



**COMMISSION OCÉANOGRAPHIQUE INTERGOUVERNEMENTALE**  
(de l'UNESCO)

**DOUZIÈME SESSION INTERGOUVERNEMENTALE DE LA SOUS-COMMISSION  
DE LA COI POUR LE PACIFIQUE OCCIDENTAL  
(WESTPAC-XII)**

Manille, Philippines  
2-5 avril 2019

**RÉSUMÉ EXÉCUTIF**

Conformément à l'article 48.3 du Règlement intérieur et en tant qu'organe subsidiaire principal de la COI, la WESTPAC doit présenter un rapport sur ses sessions à un organe directeur.

À sa 30<sup>e</sup> session, l'Assemblée de la COI sera invitée à examiner le présent résumé exécutif. Pour des renseignements plus détaillés sur la présente session, veuillez vous reporter au rapport de la douzième session intergouvernementale de la WESTPAC, disponible à l'adresse suivante :  
<http://iocwestpac.org>.

1

La douzième session intergouvernementale de la Sous-Commission de la COI pour le Pacifique occidental (WESTPAC) s'est tenue au Centre international des conférences des Philippines, à Manille, du 2 au 5 avril 2019, selon l'ordre du jour figurant à l'[annexe I](#). La session a été accueillie par le Gouvernement des Philippines, en collaboration avec son Département des affaires étrangères, sa Commission nationale pour l'UNESCO et l'Université des Philippines Diliman et son Institut des sciences marines. Ont participé à la session une centaine de délégués originaires de 16 États membres du Pacifique occidental et de ses régions adjacentes, ainsi que des représentants de l'Initiative du Triangle du Corail concernant les récifs coralliens, les pêches et la sécurité alimentaire ([ITC](#)), des Partenariats pour la gestion de l'environnement des mers d'Asie orientale ([PEMSEA](#)), du Centre de développement des pêches de l'Asie du Sud-Est ([SEAFDEC](#)), du [projet « Seabed 2030 »](#) de la Carte générale bathymétrique des océans ([GEBCO](#)), et de l'Organisme de coordination du Programme des mers de l'Asie de l'Est ([COBSEA](#)) du Programme des Nations Unies pour l'environnement.

<sup>1</sup> L'ordre du jour et les recommandations sont disponibles en anglais seulement.

2 La Sous-Commission a adressé ses plus vifs remerciements au Gouvernement des Philippines pour les dispositions attentionnées prises à l'égard de l'ensemble des délégués et représentants, et a chaleureusement accueilli les délégués des Fidji, de la France et de Singapour qui ont participé à cette session après quelques années d'absence.

3 M. Generoso Calonge, Sous-Secrétaire du Bureau des affaires maritimes et océaniques au Ministère des affaires étrangères des Philippines, M. Vladimir Ryabinin, Secrétaire exécutif de la COI, et M. Vo Si Tuan, Président de la Sous-Commission de la COI pour le Pacifique occidental, ont accueilli les participants. Immédiatement après l'ouverture, un mini-colloque scientifique a été organisé en vue de poser les bases des préparatifs de la Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable (2021-2030), ci-après dénommée « la Décennie », durant la session. La Sous-Commission a considéré que la session était une bonne occasion pour la région de commencer à se préparer pour la Décennie et à partager ses idées et ses points de vue.

4 Une séance de réflexion avec les représentants de tous les programmes, groupes de travail, organismes partenaires et États membres de la WESTPAC s'est penchée sur les moyens de participer aux préparatifs et à la mise en œuvre de la Décennie.

5 Une cérémonie de signature a eu lieu concernant la création des nouveaux centres régionaux de formation et de recherche. Deux lettres d'intention ont été signées entre la COI de l'UNESCO et, respectivement, l'Université des Philippines Diliman concernant la création d'un Centre régional de formation et de recherche sur la gestion et la restauration des récifs ; et l'Institut d'océanographie de l'Académie des sciences et technologies du Viet Nam concernant la création d'un Centre régional de formation et de recherche sur les toxines marines et la sécurité alimentaire des produits de la mer. La Sous-Commission a également fait savoir qu'un autre Centre régional de formation et de recherche sur les débris plastiques marins et les microplastiques allait être créé à l'École normale supérieure de l'Est de la Chine, qui offrirait bientôt des opportunités régulières de formation et de recherche.

#### **Mise en œuvre du programme de la WESTPAC au cours de la dernière période intersessions**

6 Malgré les ressources humaines et financières très limitées disponibles au titre du budget ordinaire de la COI, cette dernière a confié à la Sous-Commission un rôle de chef de file du développement des sciences marines et de la coopération dans la région, au travers d'activités importantes dans ses quatre domaines prioritaires, à savoir : les processus océaniques et le changement climatique ; la biodiversité marine et la sécurité alimentaire ; la santé des écosystèmes marins ; et l'amélioration de la connaissance des nouvelles problématiques.

7 On estime que quelque 2 012 (dont 41 % de femmes) océanographes, responsables gouvernementaux et gestionnaires de ressources ont pris directement part aux activités de la WESTPAC durant la période 2017-2018. Ces activités englobent notamment la 10<sup>e</sup> Conférence scientifique internationale de la WESTPAC, la 12<sup>e</sup> session intergouvernementale de la WESTPAC, 12 formations/universités d'été et 33 réunions consultatives ou ateliers régionaux de développement de la science. Voici quelques-uns des principaux programmes/activités mis en œuvre au cours de la dernière période intersessions :

- la Conférence internationale triennale de la WESTPAC sur les sciences de la mer et la session intergouvernementale biennale de la WESTPAC ;

- deux alliances régionales du GOOS : systèmes régionaux d'observation de l'océan dans le cadre du Système mondial d'observation de l'océan (GOOS) : le Système mondial d'observation de l'océan pour l'Asie du Nord-Est ([NEAR-GOOS](#)), et le Système mondial d'observation de l'océan pour l'Asie du Sud-Est ([SEAGOOS](#)), avec ses trois projets pilotes, à savoir le projet « Surveillance du début de la mousson et impacts sur la société et les écosystèmes (MOMSEI) », le Système de prévision océanique (OFS) et le projet « Suivi des impacts écologiques de l'acidification de l'océan sur les écosystèmes des récifs coralliens » ;
- douze projets/programmes de recherche marine : Efflorescences algales nuisibles (HAB) ; Conservation des récifs coralliens ; Résilience des coraux aux impacts climatiques et humains ; Taxonomie de l'ADN et suivi du recrutement chez les organismes marins des récifs coralliens (DRMREEF) ; Espèces marines menacées ; Programme de télédétection océanique pour la cartographie des habitats côtiers ; Sédiments fluviaux et changements environnementaux en mer de Chine méridionale (FluSed) ; Toxines marines et sécurité alimentaire des produits de la mer ; Interaction air/mer dans l'extension du Kuroshio et son impact sur le climat ; Études sur les remontées d'eaux froides ; Recherche sur les microplastiques marins et suivi en la matière, et recherche sur les méduses toxiques ;
- un réseau régional de centres de formation et de recherche en océanographie : deux centres régionaux de formation et de recherche opérationnels sur, respectivement, la dynamique des océans et le climat (RTRC-ODC) et la biodiversité marine et la santé des écosystèmes (RTRC-MarBEST) ; et trois nouveaux centres régionaux de formation et de recherche en cours de création ; et
- deux groupes de travail sur le « Réseau de suivi de la concentration en oxygène dans l'océan » (WG 005) ; et l'« Échange d'énergies et de matières dans les mers marginales » (WG 006), respectivement.

8 Les principales réalisations de la dernière période intersessions sont notamment les suivantes :

- renforcement de l'interface entre science et politiques, par la mise en œuvre du Plan d'action ONU-ASEAN sur le partenariat global (2016-2020) et du Cadre de coopération UNESCO-ASEAN (2015-2019), la participation active au 2<sup>e</sup> cycle de l'Évaluation mondiale des océans des Nations Unies, la synergie avec l'action de l'ASEAN dans la lutte contre les débris marins, et la promotion de la plus grande plate-forme régionale d'échange de connaissances sur les océans à la Conférence internationale de la WESTPAC sur les sciences de la mer ;
- développement des observations et services océaniques continus, grâce au réseau d'échange de données et d'informations du NEAR-GOOS ; et élaboration et lancement d'une nouvelle version du Système de prévision océanique du SEAGOOS ([SEAGOOS-OFS](#)), qui fournit des produits de prévision à cinq jours et permet de télécharger des données archivées sur la hauteur et la période des vagues, ainsi que sur les courants océaniques tridimensionnels, la température de la mer et la salinité ;
- progrès des connaissances sur les changements climatiques, la biodiversité marine et la santé des écosystèmes, par la conduite d'une étude de faisabilité sur la 2<sup>e</sup> Étude en commun du Kuroshio et des régions adjacentes ([CSK-2](#)) ; le transfert de techniques moléculaires pour la conservation de la biodiversité et la gestion des ressources marines ; la recherche conjointe sur les toxines marines avec le premier article publié en

Asie du Sud-Est sur un cas confirmé d'intoxication par la ciguatera ; le renforcement du réseau régional de recherche et de suivi sur les impacts écologiques de l'acidification de l'océan sur les récifs coralliens ; et le développement du réseau de recherche et de suivi sur les microplastiques ;

- renforcement des capacités institutionnelles et humaines, principalement grâce à ses outils de développement des capacités intégrés, notamment le « Réseau régional de centres de formation et de recherche en océanographie de la COI » avec deux centres de formation et de recherche opérationnels et trois nouveaux centres en cours de création ; l'organisation régulière de formations/universités d'été sur des thématiques spécifiques, à tour de rôle ; et la création de la « Bourse de voyage de la WESTPAC pour les jeunes scientifiques » et du « Prix du meilleur jeune scientifique ».

9

La Sous-Commission a remercié notamment :

- le Gouvernement de la Thaïlande, à travers son Département des ressources marines et côtières, d'avoir mis des locaux et des installations à la disposition du Bureau de la WESTPAC ; ainsi que sa Commission nationale pour l'UNESCO, pour le soutien financier apporté aux activités de la WESTPAC sur le suivi de l'acidification de l'océan, la recherche sur les microplastiques et la plongée scientifique pour l'échantillonnage et le traitement des dinoflagellés ;
- le Gouvernement des Philippines, à travers son Département des affaires étrangères, sa Commission nationale pour l'UNESCO et l'Université des Philippines et son Institut des sciences marines, d'avoir accueilli la 12<sup>e</sup> session intergouvernementale de la Sous-Commission (2-5 avril 2019) ;
- le Gouvernement de la Chine, à travers son Administration océanique d'État et son Premier institut d'océanographie, d'héberger le Centre régional de formation et de recherche sur la dynamique des océans et le climat, qui dispense depuis 2011 des formations annuelles ayant attiré au total 359 jeunes scientifiques originaires de 43 pays ;
- le Gouvernement de l'Indonésie, à travers son Institut indonésien des sciences, d'héberger le Centre régional de formation et de recherche sur la biodiversité marine et la santé des écosystèmes, qui dispense des formations annuelles depuis 2016 ;
- les États membres, pour leur soutien financier et en nature, tels que la Chine, via sa contribution volontaire au Compte spécial de la COI, le Japon, via le Fonds-en-dépôt japonais/UNESCO, et la République de Corée, via le Fonds-en-dépôt coréen/UNESCO. Un soutien en nature considérable a également été fourni par la Chine, la Thaïlande, l'Indonésie, le Japon, la République de Corée, la Malaisie, les Philippines, les États-Unis d'Amérique et le Viet Nam pour différents programmes et activités de la WESTPAC.

10

Comme indiqué dans le document de Programme et budget (mai 2017 – avril 2019) adopté par la WESTPAC, les fonds nécessaires pour la période intersessions s'élèvent à 8 millions de dollars des États-Unis, alors que 115 000 dollars des États-Unis ont été alloués à la WESTPAC pour ses activités en 2018-2019. Presque toutes les activités de la WESTPAC ont été mises en œuvre grâce au soutien extrabudgétaire, en espèces ou en nature, des États membres.

11

La Sous-Commission a démontré son importance stratégique pour aider la COI à atteindre ses objectifs mondiaux, à travers ses fonctions de lien stratégique entre les objectifs mondiaux et les priorités et actions nationales ; de moteur essentiel pour aider les communautés océanographiques à mettre en place des actions conjointes pour relever les défis du développement ; de centre

d'échange autochtone et développeur de capacités pour le transfert de techniques marines ; et de force d'autonomisation pour aider les États membres à améliorer leurs capacités de recherche en faveur du développement durable. La Sous-Commission a également fait part de sa profonde préoccupation quant à l'incompatibilité entre la taille actuelle du Bureau de la WESTPAC et la portée plus large de ses activités.

**Développement du programme de la WESTPAC au cours de la prochaine période intersessions**

I. Préparatifs de la Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable (2021 – 2030)

12 La Sous-Commission prendra une part active à la préparation et à la mise en œuvre de la Décennie, en s'acquittant des tâches suivantes :

- (i) promouvoir et faire connaître la Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques auprès de différents acteurs ;
- (ii) organiser et accueillir un ou plusieurs ateliers régionaux et mondiaux en vue de la Décennie ;
- (iii) fournir des opportunités de développement des capacités et assurer le transfert de techniques marines, par exemple via son réseau régional de centres de formation et de recherche ;
- (iv) développer et renforcer les centres d'excellence en sciences de la mer au service des objectifs de la Décennie ;
- (v) mettre au point, coordonner et aligner les programmes/activités internationaux pour répondre aux objectifs de la Décennie des Nations Unies ; et
- (vi) faire de la Conférence internationale triennale de la WESTPAC sur les sciences de la mer une plate-forme régionale essentielle pour répondre de manière opportune aux défis de la Décennie, et examiner ses résultats.

13 Dans le sillage de la 1<sup>e</sup> Réunion de planification mondiale de la Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable (13-15 mai 2019, Copenhague, Danemark), la Sous-Commission organisera un atelier régional de consultation et de planification de la Décennie pour la région des mers bordières du Pacifique Nord et du Pacifique occidental à Tokyo, au Japon, du 31 juillet au 2 août 2019, en étroite coopération avec l'Organisation des sciences de la mer pour le Pacifique Nord (PICES), le Comité national japonais pour la COI/UNESCO, l'Organisme pour les sciences et technologies géologiques et océanographiques du Japon (JAMSTEC), l'Université de Tokyo et d'autres partenaires au sein de la région. L'atelier régional servira de forum important pour le dialogue international, interdisciplinaire et multipartite dans le cadre de la phase de préparation de la Décennie.

14 Consciente que la Décennie aidera pleinement les pays à réaliser les objectifs du Programme de développement durable à l'horizon 2030 (et en particulier l'ODD 14), la Sous-Commission a également encouragé les États membres à prendre une part active à la préparation et à la mise en œuvre de cette dernière. La Sous-Commission a adopté la recommandation SC-WESTPAC-XII.1 sur la Décennie.

**II. Mise en œuvre de la Stratégie de la COI pour le développement des capacités (2015-2021)**

15 La Sous-Commission continuera de mettre en œuvre la Stratégie de la COI pour le développement des capacités (2015-2021) ([IOC/INF-1332](#)). Adhérant à son principe directeur pour le développement des capacités – favoriser l'inclusion, l'adaptabilité et l'autonomisation –, la Sous-Commission renforcera la conception et l'élaboration conjointes de ses activités de développement des capacités avec les États membres afin de répondre à leurs besoins en faveur du développement durable océans, des mers et des côtes.

16 En mettant l'accent sur la « formation par la recherche », la Sous-Commission mettra en œuvre, sans s'y limiter, les activités de développement des capacités identifiées dans la stratégie, notamment : la poursuite du développement du « Réseau régional de centres de formation et de recherche en océanographie de la COI dans le Pacifique occidental et ses régions adjacentes » avec des formations annuelles et des opportunités de recherche proposées par les centres régionaux de formation et de recherche dans leurs domaines de spécialité (Action 1.2.4) ; l'organisation dans les États membres, à tour de rôle, de formations/ateliers de formation/universités d'été nationaux/régionaux adaptés aux besoins, sur des thématiques telles que la télédétection océanique, le suivi de l'acidification de l'océan, la surveillance du début de la mousson et les interactions airmar, le suivi et l'échantillonnage des microplastiques, etc. (Action 1.2.1) ; la participation continue des jeunes et des femmes scientifiques aux programmes de recherche de la WESTPAC (Action 1.4.1) ; l'attribution du « Prix WESTPAC du meilleur jeune scientifique » et de la « Bourse de voyage pour les jeunes scientifiques » à la 11<sup>e</sup> Conférence internationale de la WESTPAC sur les sciences océaniques 2020 (Actions 1.3.4 et 1.3.1). Dans le même temps, la WESTPAC prend d'autres mesures de développement des capacités à différents niveaux, telles que l'initiative « Faire découvrir les sciences de la mer dans les écoles », afin de promouvoir l'initiation à l'océan (Action 5.2.1) et d'aider les États membres à élaborer des procédures et des politiques nationales de gestion des sciences de la mer (Action 4.2.1).

17 Le « Réseau régional de centres de formation et de recherche en océanographie de la COI dans le Pacifique occidental et ses régions adjacentes » a été créé en 2008 par la Sous-Commission, puis adopté par la COI/UNESCO, dans le but d'améliorer durablement et systématiquement les capacités et moyens nationaux et régionaux dans le domaine des sciences de la mer. Le niveau de soutien apporté à cette initiative correspond à la forte volonté exprimée par un grand nombre de pays de la région à diverses occasions, comme la 11<sup>e</sup> session intergouvernementale de la WESTPAC (21-23 avril 2017) et l'atelier sur le futur réseau de centres régionaux de formation et de recherche dans le Pacifique occidental organisé au Japon les 23 et 24 janvier 2018. Cette dernière initiative a été reconnue en tant que bonne pratique pour le développement des capacités et le transfert des techniques marines dans la région.

18 Tout en se félicitant de l'établissement du Centre régional de formation et de recherche sur la dynamique des océans et le climat (RTRC-ODC) au Premier Institut d'océanographie (FIO) de l'Administration océanique d'État de la Chine, ainsi que du Centre régional de formation et de recherche sur la biodiversité marine et la santé des écosystèmes (RTRC-MarBEST) au Centre de recherche océanographique de l'Institut indonésien des sciences, la Sous-Commission élaborera et proposera régulièrement des formations et des opportunités de recherche dans les trois autres nouveaux centres régionaux de formation et de recherche en cours de création (voir paragraphe 5).

19 La Sous-Commission a considéré l'initiative des centres régionaux de formation et de recherche comme un moteur efficace du développement des capacités et du transfert des techniques marines dans le cadre de la Décennie. La Sous-Commission a adopté la recommandation SC-WESTPAC-XII.4 sur le Réseau régional de centres de formation et de recherche en océanographie de la COI.

III. Programme et budget de la WESTPAC pour mai 2019 – avril 2021

20 Étant donné l'importance sociale, économique et environnementale du Kuroshio, la Sous-Commission a décidé de prolonger les fonctions du Groupe de travail intersessions de l'étude de faisabilité sur la 2<sup>e</sup> Étude en commun du Kuroshio et des régions adjacentes (IWG-CSK2) avec un nouveau mandat, et a adopté la recommandation SC-WESTPAC-XII.3 à cet égard. La Sous-Commission a vivement encouragé les États membres intéressés à identifier des experts qui souhaiteraient rejoindre le Groupe de travail intersessions. La Sous-Commission a par ailleurs invité tous les États membres intéressés à faire participer leurs organismes gouvernementaux compétents au processus d'élaboration et de planification de la 2<sup>e</sup> Étude en commun du Kuroshio (CSK-2), afin de mieux faire connaître cette dernière et d'obtenir un soutien en sa faveur.

21 Au vu du rôle central que jouent les organes subsidiaires régionaux de la COI dans le processus de développement de la Commission, la Sous-Commission a fait part de sa volonté d'aider la COI et ses États membres dans la mise en œuvre de l'ODD 14, en particulier ses cibles 14.3 et 14.a. La Sous-Commission a en outre prié le Secrétaire exécutif de la COI de renforcer le Secrétariat de la Sous-Commission afin d'améliorer la présence et la visibilité de la COI.

22 Afin de conjuguer davantage les efforts, de catalyser les actions collectives et de mobiliser un soutien potentiel en faveur de l'ensemble des activités de la WESTPAC, la Sous-Commission a examiné et adopté les *Principes directeurs pour une communication efficace sur l'élaboration et la mise en œuvre du programme*, en vue de renforcer l'exécution, l'efficience et l'efficacité du programme de la WESTPAC.

23 Par sa recommandation SC-WESTPAC-XII.4, la Sous-Commission a adopté le Programme et budget de la WESTPAC pour mai 2019 – avril 2021, avec un budget estimé de 6,78 millions de dollars des États-Unis. La Sous-Commission a considéré que son budget approuvé était principalement utilisé en tant que capital d'amorçage pour des activités que les États membres souhaiteraient promouvoir conjointement, et pour lesquelles ils chercheraient à obtenir des financements de diverses sources à l'appui de leur mise en œuvre. Sur la base des informations reçues pour le moment, seulement 100 000 dollars des États-Unis (sur le plan de dépenses de 518 millions de dollars pour l'ensemble de la COI) ou 115 000 dollars (sur le plan de dépenses de 534,6 millions de dollars) du budget ordinaire de la COI seront alloués aux activités de la WESTPAC pour la période 2020-2021. Cela montre bien que la quasi-totalité des activités de la Sous-Commission devront être régulièrement financées au moyen de ressources extrabudgétaires.

**11<sup>e</sup> Conférence internationale de la WESTPAC sur les sciences océaniques, et 13<sup>e</sup> session intergouvernementale de la Sous-Commission de la COI pour le Pacifique occidental (WESTPAC)**

24 La Sous-Commission a remercié le Gouvernement indonésien d'accueillir la 11<sup>e</sup> Conférence internationale de la WESTPAC sur les sciences océaniques du 25 au 28 août 2020, et a adopté la recommandation SC-WESTPAC-XII.2.

25 La Sous-Commission a pris note avec satisfaction des offres généreuses de l'Indonésie et du Bangladesh, qui ont proposé d'accueillir la 13<sup>e</sup> session intergouvernementale de la Sous-Commission de la COI pour le Pacifique occidental (WESTPAC) début 2021, et a adopté la recommandation SC-WESTPAC-XII.6 sur la date et le lieu de la prochaine session.

### **Élection des membres du Bureau de la WESTPAC**

26 La Sous-Commission a élu par acclamation, M. Vo Si Tuan (Viet Nam) en tant que Président, et M. Fangli Qiao (Chine), M. Zainal Arifin (Indonésie) et M. Kentaro Ando (Japon), en tant que Vice-Présidents de la Sous-Commission pour la prochaine période intersessions.

ANNEX I

**AGENDA**

**1. OPENING**

- 1.1 WELCOME REMARKS
- 1.2 MINI SCIENCE SYMPOSIUM
- 1.3 AN EVENT ON RTRCS

**2. ORGANIZATION OF THE SESSION**

- 2.1 ADOPTION OF THE AGENDA
- 2.2 CONDUCT OF THE SESSION

**3. STATUTORY REPORTS**

- 3.1 STATEMENT OF THE CHAIRPERSON
- 3.2 REPORT BY THE HEAD OF WESTPAC OFFICE ON INTERSESSIONAL ACTIVITIES AND BUDGET OVERVIEW, INCLUDING THE OPERATION OF THE WESTPAC OFFICE
- 3.3 RECENT DEVELOPMENTS WITHIN UNESCO, ITS IOC, AND THEIR RELEVANCE TO WESTPAC
  - 3.3.1 UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030)**
  - 3.3.2 IOC Draft Medium Term Strategy (2022-2029)**

**4. STRATEGIC DEVELOPMENT**

- 4.1 PREPARATIONS FOR THE REGIONAL WORKSHOP FOR THE NORTH PACIFIC, UNDER THE AUSPICES OF THE UN DECADE OF OCEAN SCIENCE
- 4.2 PREPARATIONS FOR THE ELEVENTH WESTPAC INTERNATIONAL MARINE SCIENCE CONFERENCE (TENTATIVELY SCHEDULED FOR AUGUST 2020, INDONESIA)
- 4.3 THE IMPLEMENTATION OF SDG, PARTICULARLY SDG 14, AT NATIONAL LEVEL, AND THE CONTRIBUTION OF WESTPAC VIA ITS TWO VOLUNTARY COMMITMENTS: OCEAN ACIDIFICATION AND CAPACITY DEVELOPMENT
- 4.4 GUIDELINES FOR EFFECTIVE COMMUNICATIONS ABOUT PROGRAMME DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION

**5. REVIEW AND EVALUATION OF REGIONAL PROGRAMMES, PROJECTS AND WORKING GROUPS FOR MAY 2017–APRIL 2019**

- 5.1 OCEAN PROCESSES AND CLIMATE IN THE INDO-PACIFIC
  - 5.1.1 North East Asian Regional-GOOS**
  - 5.1.2 South East Asian Regional-GOOS**

- 5.1.2.1 Monsoon Onset Monitoring and its Social and Ecosystem Impacts (MOMSEI)
- 5.1.2.2 Ocean Forecasting System (OFS)
- 5.1.2.3 Monitoring the Ecological Impacts of Ocean Acidification on Coral Reef Ecosystems
- 5.1.3 Air-Sea Interaction in the Kuroshio Extension and its Climate Impact**
- 5.1.4 Upwelling Studies through Ocean Data Integration towards Sustaining Ocean Health and Productivity**
- 5.1.5 South China Sea Fluvial Sediments and Environmental Changes**
- 5.1.6 Indo-Pacific Ocean Environmental Variations and Air-Sea Interactions**
- 5.1.7 Intersessional Working Group on the Feasibility Study on the Second Cooperative Study of the Kuroshio and Adjacent Regions**
- 5.2 MARINE BIODIVERSITY, SEAFOOD SAFETY AND SECURITY
  - 5.2.1 Coral Reef Conservation and Restoration**
  - 5.2.2 Coral Resilience to Climate and Anthropogenic Impacts**
  - 5.2.3 DNA Taxonomy and Recruitment Monitoring of the Coral Reef Marine Organisms**
  - 5.2.4 Ocean Remote Sensing for Coastal Habitat Mapping**
  - 5.2.5 Marine Toxins and Seafood Safety**
  - 5.2.6 Regional Study on Marine Endangered Species (Mammals and Sea Turtles) in Tropical Asia for Effective Conservation**
- 5.3 HEALTHY OCEAN ECOYSTEMS
  - 5.3.1 Marine Microplastic Research and Monitoring**
  - 5.3.2 Harmful Algal Blooms**
  - 5.3.3 Harmful Jellyfish Research Network**
- 5.4 ENHANCED KNOWLEDGE OF EMERGING OCEAN SCIENCE ISSUES
  - 5.4.1 WG 005: Ocean Oxygen Network**
  - 5.4.2 WG 006: Energy and Materials Exchange Between Land and Open Ocean**
- 5.5 CAPACITY DEVELOPMENT FOR MARINE SCIENCE, OBSERVATIONS AND SERVICES
  - 5.5.1 IOC Capacity Development Strategy for 2015-2021 & the Role of WESTPAC in its Development and Implementation**
  - 5.5.2 IOC Regional Training and Research Centre on Ocean Dynamics and Climate (RTRC-ODC)**
  - 5.5.3 IOC Regional Training and Research Center on Marine Biodiversity and Ecosystem Health (RTRC-MarBEST)**

5.6 RECOMMENDATION OF WESTPAC ADVISORY GROUP ON THE  
IMPLEMENTATION OF REGIONAL PROGRAMMES, PROJECTS AND WORKING  
GROUPS FOR THE PERIOD MAY 2017–APRIL 2019

**6. COOPERATION WITH OTHER ORGANIZATIONS AND PROGRAMMES**

**7. WESTPAC WORKPLAN AND BUDGET FOR THE PERIOD MAY 2019 - APRIL 2021**

**8. ADMINISTRATION AND MANAGEMENT**

8.1 ELECTIONS OF THE OFFICERS OF THE SUB-COMMISSION

8.2 WESTPAC MEMBERSHIP AND PARTNERSHIP

8.3 RESOURCES MOBILIZATION

**9. DATE AND PLACE OF THE NEXT SESSION**

**10. OTHER MATTERS**

**11. ADOPTION OF DECISIONS AND RECOMMENDATIONS**

**12. CLOSURE**

ANNEX II

**ADOPTED RECOMMENDATIONS**

- |  |  |
|--|--|
| <u>Recommendation SC-WESTPAC-XII.1</u> | THE UN DECADE OF OCEAN SCIENCE<br>FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT  |
| <u>Recommendation SC-WESTPAC-XII.2</u> | WESTPAC INTERNATIONAL MARINE SCIENCE<br>CONFERENCE   |
| <u>Recommendation SC-WESTPAC-XII.3</u> | THE INTERSESSIONAL WORKING GROUP OF<br>THE FEASIBILITY STUDY ON THE SECOND<br>COOPERATIVE STUDY OF THE KUROSHIO AND<br>ADJACENT REGIONS (IWG-CSK2) |
| <u>Recommendation SC-WESTPAC-XII.4</u> | UNESCO/IOC REGIONAL NETWORK OF<br>TRAINING AND RESEARCH CENTRES (RTRCS)<br>ON MARINE SCIENCE IN THE WESTERN<br>PACIFIC                             |
| <u>Recommendation SC-WESTPAC-XII.5</u> | WESTPAC PROGRAMME AND BUDGET FOR<br>MAY 2019–APRIL 2021  |
| <u>Recommendation SC-WESTPAC-XII.6</u> | DATE AND PLACE OF THE NEXT SESSION   |

Recommendation SC-WESTPAC-XII.1

**The UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development**

The IOC Sub-Commission for the Western Pacific (WESTPAC),

**Noting** the United Nations General Assembly resolution [A/RES/72/73](#) that proclaims the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development for the 10-year period beginning on 1 January 2021, within existing structures and available resources, and calls upon the Intergovernmental Oceanographic Commission to prepare an implementation plan for the Decade in consultation with Member States, specialized agencies, funds, programmes and bodies of the United Nations, as well as other intergovernmental organizations, non-governmental organizations and relevant stakeholders,

**Further noting** that the 1<sup>st</sup> Global Planning Meeting was scheduled for 13–15 May 2019 in Copenhagen, Denmark,

**Having considered** the Sub-Commission has a unique opportunity to contribute to the preparations and implementation of the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030),

**Acknowledging** a strong willingness of Member States and international partners in the region to support the UN Decade of Ocean Science, and constructive discussions at the 12th Session and a brainstorming session therein, covering a variety of topics such as:

- (i) advancing knowledge on the role of ocean in the earth system, in particular from coastal areas to the open oceans,
- (ii) the development of integrated observation systems, technologies, and advanced models for complex ocean systems,
- (iii) science-policy interface,
- (iv) science communications,
- (v) science for and with societies, and
- (vi) the nurturing of young generation of marine scientists,

**Further recognizing that** WESTPAC is a lead organizer of the Regional Consultative Workshop for the North Pacific towards the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development, scheduled for 31 July–2 August 2019, Tokyo, Japan, with the financial support of the UNESCO/ Japanese Funds-in-Trusts,

**Calls upon Member States to:**

- (i) promote the application of world class ocean science to societies;
- (ii) enhance collaborations with stakeholders;
- (iii) develop linkages with national projects/programmes;
- (iv) inspire and engage young generations; and
- (v) promote ocean literacy in the region;

**Encourages** WESTPAC Member States to actively contribute to these activities, and to the Global Planning Meetings as well as the Regional Consultative Workshop for the North Pacific towards the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development (31 July–2 August 2019, Tokyo, Japan).

Recommendation SC-WESTPAC-XII.2

**WESTPAC International Marine Science Conference**

The IOC Sub-Commission for the Western Pacific (WESTPAC),

**Recalling:**

- (i) the decision of its first session in 1990 that a major multi-disciplinary symposium should become a principal inter-sessional activity of WESTPAC,
- (ii) the WESTPAC International Scientific Symposium (renamed as “Conference” in 2017) is the only scientific series and has evolved as the largest regular gathering to enhance the exchange of marine scientific knowledge in the region,
- (iii) the proclamation of the United Nations General Assembly on the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030), to which the triennial WESTPAC International Marine Science Conference can make great contribution,

**Expressing** its great appreciation for the willingness of the Government of the Republic of Indonesia, through its Indonesian Institute of Sciences, to host and co-organize the 11th WESTPAC International Marine Science Conference in 2020,

**Having formulated** the WESTPAC Programme and Budget (May 2019–April 2021) with the Conference adopted as a key activity,

**Bearing in mind** the need for presentation and exchange of scientific results in an inter- and multi-disciplinary forum, and a great opportunity that the 11th WESTPAC International Marine Science Conference can further advocate, and engage ocean stakeholders in the preparation and implementation of the Decade,

**Decides** to establish an International Scientific Steering Committee to provide guidance in the formulation of the Conference Themes, Sub-Themes, and Programme, including the scope, contents and structure;

**Recommends** that pertinent regional and international organizations be invited to support and participate in the Conference;

**Encourages** all Member States and related international organizations to actively participate in and contribute to ensuring the success of the Conference.

Recommendation SC-WESTPAC-XII.3

**The Intersessional Working Group of the Feasibility Study  
on the Second Cooperative Study of the Kuroshio and Adjacent Regions  
(IWG-CSK2)**

The IOC Sub-Commission for the Western Pacific (WESTPAC),

**Recalling** the decision at its 10th session ([WESTPAC-X](#), Phuket, Thailand, 12–15 May 2015) setting-up an open-ended International Task Force on Feasibility Study of the Second Cooperative Study of the Kuroshio and Adjacent Regions (CSK-2),

**Further recalling** the Recommendation SC-WESTPAC-XI.2 adopted at the 11th Session of WESTPAC ([WESTPAC-XI](#), Qingdao, China, 21–23 April 2017) setting-up an Intersessional Working Group of the Feasibility Study on the Second Cooperative Study of the Kuroshio and Adjacent Regions (IWG-CSK2),

**Having considered** the report of IWG-CSK2 presented at the 12th Session of WESTPAC (WESTPAC-XII, Manila, the Philippines, 2–5 April 2019),

**Expressing its appreciation** to the IWG-CSK2 for the work done during the inter-sessional period 2017–2019,

**Recognizing** the vital social, economic, environmental and cultural importance of Kuroshio and its adjacent region,

**Decides** to extend the duration of the IWG-CSK2 in accordance with the revised Terms of Reference contained in the Annex to this Recommendation;

**Encourages** the WESTPAC Member States to actively participate in and contribute to the IWG-CSK2.

Annex to Recommendation SC-WESTPAC-XII.3

**Terms of Reference of the Intersessional Working Group of the Feasibility Study on the Second Cooperative Study of the Kuroshio and Adjacent Regions (IWG-CSK2)**

**I. Objectives and Outputs**

**Objectives**

Following the outputs from the Intersessional Working Group of the Feasibility Study on the Second Cooperative Study of the Kuroshio and Adjacent Regions (IWG-CSK2) during the inter-sessional period 2017–2019, the Working Group will:

- (i) Complete the review report of CSK and its related research projects;
- (ii) Take into account identified gaps for conducting CSK-2;
- (iii) Consider the potential for future coordination with on-going relevant national and international projects such as CLIVAR and GOOS, the requirements of WESTPAC Member States, and capacities available for the implementation of the project;
- (iv) Deliberate on a potential contribution of CSK-2 to the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030);

- (v) Develop a science plan of CSK-2, and its implementation strategy if feasible, while taking into account its societal and economic benefits to Member States; and
- (vi) Submit a report to the 13th session of WESTPAC in 2021.

### **Expected Outputs**

- (i) One review paper or report to be published in an international journal or as a WESTPAC publication;
- (ii) One report concerning a science plan and strategy towards the implementation of CSK-2, including its expected output(s) and outcome(s).

### **II. Membership**

The Intersessional Working Group is open-ended. The initial members for the intersessional period 2019–2021 include Kentaro Ando (Japan), Xiaopei Lin and Jingsong Guo (China), Vo Si Tuan (Viet Nam), Yang-Ki Cho and Jae-Hak Lee (Republic of Korea), Gil Jacinto and Cesar Villanoy (the Philippines), Zainal Arifin and Augy Syahailatua (Indonesia), and Vyacheslav Lobanov (Russian Federation).

### **III. Period of IWG-CSK2**

The IWG-CSK2 will work until the 13th session of WESTPAC in 2021.

#### Recommendation SC-WESTPAC-XII.4

#### **UNESCO/IOC Regional Network of Training and Research Centres (RTRCs) on Marine Science in the Western Pacific**

The IOC Sub-Commission for the Western Pacific (WESTPAC),

**Noting** the United Nations General Assembly (UNGA) [Resolution 70/1](#) of 25 September 2015 on the 2030 Agenda and Sustainable Development Goals (SDG) that include a dedicated SDG for the ocean (SDG 14), and the UNGA resolution [A/RES/72/73](#) in December 2017 on the preparations of the UN Decade Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030),

**Being aware** of the guidance document “UNESCO/IOC Regional Network of Training and Research Centres on Marine Science in the Western Pacific”, which was adopted at the seventh Intergovernmental Session of the WESTPAC in May 2008 and subsequently approved by IOC at the Forty-first session of its Executive Council through Resolution [EC-XLI.3](#),

**Bearing in mind** the IOC Capacity Development Strategy (2015–2021), which was adopted at the 28th Session of IOC Assembly in 2015 through Resolution [XXVIII-2](#) with the “UNESCO/IOC Regional Network of Training and Research Centers on Marine Sciences in the Western Pacific” identified as a targeted action to achieve the expected outputs of the Strategy,

**Recalling** that the development of the “UNESCO/IOC Regional Network of Training and Research Centers on Marine Science in the Western Pacific” has been accepted as a UN Ocean Conference voluntary commitment to the implementation of SDG 14, and has become an effective mechanism in the region for the implementation of the IOC Capacity Development Strategy,

**Appreciating** that the RTRC on Ocean Dynamics and Climate (RTRC-ODC) in China and the RTRC on Marine Biodiversity and Ecosystem Health (RTRC-MarBEST) in Indonesia have been operating successfully and recognized as a best practice for capacity development and technology transfer,

**Welcoming with great appreciation** the three new proposals to establish RTRCs on marine plastic debris and microplastics, marine toxins and seafood safety, and reef restoration and management by China, Viet Nam, and the Philippines, respectively,

**Encourages** Member States to actively participate in and promote RTRCs in order to further strengthen research capacity of Member States as well as to support the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030);

**Invites** the Executive Secretary of IOC to work with those Member States on their proposals to establish RTRCs and take the necessary actions to maximize the impact of this capacity development initiative.

Recommendation SC-WESTPAC-XII.5

**WESTPAC Programme and Budget for May 2019–April 2021**

The IOC Sub-Commission for the Western Pacific (WESTPAC),

**Noting** the reports of the Technical Secretary for WESTPAC on the intersessional activities and the WESTPAC Programme and Budget, May 2019–April 2021, contained in documents [IOC/SC-WESTPAC-XII/5](#),

**Expressing its appreciation** to the Government of Thailand for its continued support to the IOC Regional Office for WESTPAC (WESTPAC Office), and to all other Member States for their contributions, either in cash or in kind, in support of the implementation of the WESTPAC Programme and Budget for May 2017– April 2019,

**Acknowledging** the importance of the WESTPAC Office for the successful programme implementation,

**Noting with concern** a limited allocation of the IOC regular budget for WESTPAC activities as a result of the financial constraint of UNESCO and IOC since late 2011,

**Further noting** that the UNESCO General Conference will examine and adopt at its 40th session in November 2019, the UNESCO Draft Programme and Budget for 2020–2021 (40 C/5), in which \$ 518M Expenditure Plan and \$ 534.6M Expenditure Plan of UNESCO for 2020–2021 foresee the IOC regular budget allocation as \$ 10.776 M, and \$11.075 M respectively for the biennium 2020–2021,

**Considering** the IOC Draft Programme and Budget for 2020–2021 submitted for consideration by the IOC Assembly at its 30th Session (IOC-XXX, Paris, 2019), in which **\$ 100 K** in the UNESCO \$ 518M expenditure plan (\$ 10.776M for IOC), and **\$ 115 K** in the \$ 534.6M Expenditure Plan (\$ 11.075 M for IOC) was allocated to WESTPAC for its activities over 2020–2021,

**Recognizing** that the WESTPAC Programme and Budget serves as a collaborative framework for activities that the Sub-Commission would like to jointly promote and seek funding from various sources in support of their implementation,

**Adopts** the WESTPAC Programme and Budget for May 2019–April 2021 in the Annex to this recommendation;

**Urges** Member States to continue and increase their support to WESTPAC and its Office through in-cash and in-kind contributions;

**Requests** the Executive Secretary of IOC to allocate necessary resources and assist in obtaining extra-budgetary funds for the Sub-Commission and its programmes from governmental agencies and donors.

## WESTPAC PROGRAMME AND BUDGET FOR MAY 2019–April 2021<sup>2</sup>

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		
					IOC (in-cash)		Other in-kind sources (national or internat'l)
					Regular	Extra budget	
<b>POLICY, STRATEGIC, TECHNICAL AND SCRETARIAT SUPPORT</b>							
WESTPAC Advisory Group Meeting	WESTPAC Advisory Group Meeting	Review and provide guidance	All activities developed with high quality, effectiveness	Late 2019, 2020, 2021	10K	10K	20K
UN Decade Planning and consultation	UN Decade regional planning workshop, and engagement into global planning process	To communicate the Decade objectives, and engage stakeholders in Decade preparations	List of knowledge, list of potential partnerships, list of new programmes to be developed, etc.	31 July-2 August Tokyo, Japan		200K	100K
	UN Decade national advocacy and engagement workshop	To advocate UN Decade in ocean stakeholder in China	Engagement enhanced	2019 Qingdao, China		5K	30K
12th WESTPAC International Marine Science Conference	Keynotes, sessions, workshops and side events	Gather marine scientists to develop multi-disciplinary collaboration	Conference Programme	Indonesia 2020	10K	10K	900K
13th Intergovernmental Session	Statutory science-policy interface	Regional consensus reached on its program, new officers elected	Summary report	2021	8K	10K	120K
Coordination, including the office operation	Development, coordination and implementation, and resources mobilization of WESTPAC activities	Ensure the full operation of the Sub-Commission and implementation of workplan	New activities developed, workplan implemented and quality service provided	May 2019-April 2021	40K	200K	100K
<b>OCEAN PROCESSES AND CLIMATE IN THE INDO-PACIFIC</b>							
North East Asian Regional-GOOS (NEAR-GOOS)	1. 20 <sup>th</sup> Session of Coordinating Committee for NEAR-GOOS	To review the NEAR-GOOS development	Action plans and recommendations	November 2019, Republic of Korea	0/2.5K		20K
	2. 21 <sup>st</sup> Session of Coordinating Committee for NEAR-GOOS	To review the NEAR-GOOS development	Action plans and recommendations	Late 2020	0/2.5K		20K
	3. 9 <sup>th</sup> GOOS Regional Forum	Strengthen collaboration with other GOOS projects	Further development of NEAR-GOOS through Integration into the Global GOOS	August 2019			2K
	4. the WG workshop/technical	To improve ocean forecasting capacity in the NEAR-GOOS region	Release and improvement of NEAR-	During the intersessional period			10K

<sup>2</sup> The WESTPAC Programme and Budget mainly serves as a collaborative framework for joint activities that the Sub-Commission would like to promote and seek funding from various sources in support of their implementation.

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		
					IOC (in-cash)		Other in-kind sources (national or internat'l)
					Regular	Extra budget	
	meeting on NEAR-GOOS OFS		GOOS OFS webpages and forecast products				
	5. Continue NEAR-GOOS Climate Monitoring Section	To understand long-term variability of the water mass structure cause by climate change	Continuous time series of CTD and hydrochemical data along the section since 2011	Oct-Dec of 2019 and 2020			400K
	6. Ferry-based Monitoring	Monitoring the status and changes in the marine environment in the NEAR-GOOS region	Surface observation network	During the intersessional period			200K
	7. Partnership with PICES and other marine science organizations	Strengthen collaboration	Awareness on NEAR-GOOS enhanced	During the intersessional period			4K
<b>Ocean Forecasting System (OFS)</b>							
South East Asian Regional-GOOS (SEAGOOS)	1. develop subdomain high-resolution models	Develop subdomain high-resolution models	subdomain high-resolution models developed	May 2019-April 2021			150K
	2. Joint survey cruises for validation	Joint survey cruises to obtain the data to validate the OFS product	temperature, salinity, current, and meteorological parameters collected	May 2019-April 2021			200K
<b>Monsoon Onset Monitoring and its Social and Ecosystem Impacts (MOMSEI)</b>							
	1. Summer schools	Capacity building	Report	August 2019, August 2020			30K
	2. Expert Workshop	Scientific review	Report	December 2019			10K
	3. Cruise	in situ data collection	Cruise report	November 2019			100K
<b>Ocean Acidification and its Impacts on Marine Ecosystems (OA)</b>							
	1. Workshop and Session at the WESTPAC international Marine Science Conference	Exchange knowledge and information, identify emerging issues	Latest knowledge shared	2020		5K	5K
	2. 6 <sup>th</sup> Training Workshop/Symposium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Review project progresses</li> <li>• Examine new techniques</li> <li>• Develop partnerships</li> <li>• assess the OA status and its impact</li> </ul>		2019	0/5K	5K	10K
	3. 7 <sup>th</sup> Training Workshop/Symposium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Review project progresses</li> <li>• Examine new techniques</li> <li>• Develop partnerships</li> </ul>		2020	0/5K	5K	10K

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		Other in-kind sources (national or internat'l)	
					IOC (in-cash)			
					Regular	Extra budget		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>assess the OA status and its impact</li> </ul>						
Air-Sea Interaction in the Kuroshio Extension and its Climate Impact (ASIKE)	1. Joint Cruise for multi-disciplinary investigation in the western Pacific	<ul style="list-style-type: none"> <li>Update the existing mooring systems in Kuroshio extension region and Mariana trench.</li> <li>Conduct intensive observation using underwater gliders and surface autonomous vehicles within a warm/cold core eddy.</li> <li>Test the prototype of deep Argo floats developed by Chinese institutes.</li> <li>Finish a repeat hydrologic line from 5N to 40N along the 143E.</li> </ul>	More in-situ data will be collected from this cruise.	1 Oct 2019 – 20 Nov 2019			2000K	
	2. 2019 Ocean Obs' Meeting session	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoting more collaboration among the IOC-WESTPAC countries</li> <li>Improve CSK-2 science plan</li> <li>Develop new technology</li> </ul>	Observation plan and social-economy service in the Western Pacific Ocean	16-20 Sep 2019			6K	
Upwelling Studies through Ocean Data Integration towards Sustaining Ocean Health and Productivity (Upwelling studies)	1. Comparative studies on upwellings established	compile references on established upwelling sites in the region	Short report of established upwelling site in SCS and surrounding seas	Sep 2019			5K	
	2. Training: Integrated data analysis for upwelling study	<ul style="list-style-type: none"> <li>analyse data from upwelling site using available datasets</li> <li>construct integrated data gathering which involve field data, satellite data and wind-data at any particular upwelling site</li> <li>conduct simple analysis</li> </ul>	Capacity improved for analyzing and integrating data	Oct/Nov2019			15K.	
	3. Workshop on Upwelling Region and its Dynamics in the South China Sea and its Adjacent Areas	<ul style="list-style-type: none"> <li>To present and discuss the existing understanding of upwelling area and its</li> </ul>	Scientific progress on the area of interest;	Sep 2020		10K	15K	

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		Other in-kind sources (national or internat'l)	
					IOC (in-cash)			
					Regular	Extra budget		
		dynamics To discuss development plan						
South China Sea Fluvial Sediments and Environmental Change (FluSed)	1. Research cruise	Deep-sea sediment transport mooring (sink)	Deploying a deep-sea mooring observation system in the southern South China Sea	May 2019, South China Sea			100K	
	2. 12th FluSed workshop	Exchange of scientific results	Strengthen collaboration: joint writing manuscripts, data comparison, further cooperation discussion.	December 2019, Singapore (tentative)			20K	
	3. Research cruise	Deep-sea sediment transport mooring (sink)	Recovery and redeploying of the deep-sea mooring observation system in the southern South China Sea	May 2020, South China Sea			100K	
	4. Research cruise	River discharge observation (source)	Deploying a tripod at the Mekong River estuary	July 2020, Vietnam			60K	
	5. Research cruise	River discharge observation (source)	Deploying a tripod at a Sumatra estuary	August 2020, Indonesia			60K	
	6. 13th FluSed workshop	Exchange of scientific results	Strengthen collaboration: joint writing manuscripts, data comparison, further cooperation discussion.	December 2020, Shanghai (tentative)			20K	
Indo-Pacific Ocean Environmental Variations and Air-Sea Interactions (IPOVAI)	1. Study the effects of sea spray in climate model	To set up new model for Asian monsoon onset	New monsoon model	2021, Qingdao			100K	
	2. Test new Typhoon model at operational forecasting center(s)	To improve forecasting ability of Typhoon intensity	Forecasting ability improved	2020			100K	
	3. technical workshop	To share the new progress on Typhoon model		2020 or 2021 Qingdao			20K	
Feasibility Study of the 2 <sup>nd</sup> Cooperative Study of the Kuroshio and its Adjacent Regions	1. Workshop	Develop science plan, and discuss MSR and data policy	Science plan	November 2019, Manila	5K		10K	
	2. Publication	Publication of the review report	Publication	August 2019			3K	
	3. Workshop	Develop implementation plan	Implementation strategy plan	November 2020	5K		10K	
<b>MARINE BIODIVERSITY CONSERVATION, HEALTHY ECOSYSTEMS, SEAFOOD SECURITY AND SAFETY</b>								
Coral Reef Conservation and Restoration	1. Workshop: updating activities of project coral reef conservation and restoration in the WESTPAC region	<ul style="list-style-type: none"> <li>• to update and plan activities;</li> <li>• to summarize all coral restoration and conservation techniques;</li> </ul>	Report/scientific paper	April 2020 (IOC/WESTPAC International Scientific Conference)		10K		

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		
					IOC (in-cash)		Other in-kind sources (national or internat'l)
					Regular	Extra budget	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>to promote those techniques among WESTPAC member countries</li> </ul>					
	2. Workshop: updating a list of marine non-indigenous species in the WESTPAC region	<ul style="list-style-type: none"> <li>To summarize a list of marine non-indigenous species in the WESTPAC region;</li> <li>To increase public awareness on the impact of marine NIS</li> </ul>	Report/scientific paper Poster/guideline for management	August 2020 (Bangkok, Thailand)		5K	15K
	3. Preparing 1 book related to coral restoration techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>To disseminate the synthesis data on coral restoration techniques through scientific communities</li> <li>To have a guideline on reef rehabilitation for reef managers in Southeast Asia region</li> </ul>	Book	December 2019			5K
Coral Reef Resilience to Climate Change and Human Impacts	1. Summer School	Extensive training on "Impact of Anthropogenic Forcing on Coral Reefs and Consequence at Ecosystem Level"	Capacity improved	Penang, Malaysia, 2019			10K
	2. Finalize book chapters for the monograph of coral reefs in the Western Pacific	Using for training of summer schools, research and education	A book entitled Anthropogenic Environmental Impacts on Coral Reefs in the Western and South-western Pacific	2019			5K
	3. Capacity building	Regional and local training courses on molecular techniques for genetics connectivity/ resilience research	Trained scientists and students under the Young Scientist Network for Coral Reef Research in the Western Pacific	2019, Thailand			10K
	4. Workshop	Brainstorming and discussion on coral reef resilience, management and conservation in the Western Pacific	Recommendations for enhancing coral reef resilience, management and conservation from the WESTPAC.	2020	4K	5K	10K In collaboration with IMBeR

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		Other in-kind sources (national or internat'l)	
					IOC (in-cash)			
					Regular	Extra budget		
DNA Taxonomy and Recruitment Monitoring of the Coral Reef Marine Organisms	1. Inception meeting of the 3 <sup>rd</sup> phase of the project	To plan and officially launch the 3 <sup>rd</sup> phase activities	Activity plan for the 3 <sup>rd</sup> phase	June 2019, Vietnam		15K		
	2. Operation and expansion of data in the WESTPAC marine biodiversity portal system	To expand biodiversity information on coral reef marine organisms	Expanded marine biodiversity database	Continuous			80K	
	3. Operation of a pilot site for recruitment monitoring	To monitor larval recruitment in a coral reef	Monitoring report	Continuous, Vietnam			20K	
	4. Publication of WESTPAC marine biodiversity book	To provide a guide for identification of major species in the region and their distribution	An illustrated book	December 2020		10K		
Ocean Remote Sensing for Coastal Habitat Mapping	1. publishing e-booklet	To deliver changes in seagrass beds revealed by remote sensing to citizens and policy makers	Awareness					
	2. workshop on new technologies of remote sensing	To share new technologies of remote sensing among ORSP members	Knowledge shared and improved	December 2019, Nha Trang, Vietnam		10K	4K	
	3. Training workshop of remote sensing for coastal habitat mapping	To improve capacity for remote sensing for coastal habitat mapping	Regional capacity of remote sensing for coastal habitat mapping increased;	October 2020, Toyama, Japan		10K	4K	
	4. Book publication	To deliver information on changes in seagrass beds by natural and human impacts	delivering information on changes in seagrass beds by natural and human impacts to societies.	2020		5K	4K	
Marine Toxin and Seafood Safety	1. The 5 <sup>th</sup> IOC/WESTPAC-TMO workshop	ASP toxin contamination in WESTPAC region: Current situation and activity by TMO	Publication collected; Scientific information updated; Working plan developed on domoic acid study	Oct 2019, Vietnam		15K	5K	
	2. The 6th IOC/WESTPAC-TMO workshop	To develop Guidebook on marine toxins	Outline of Guidebook on marine toxins; Identify capacity building activities	Mar/April 2020, Malaysia/Singapore		15K	5K	
	3. The 7th IOC/WESTPAC-TMO training workshop on	To develop technical guidance for chemical analysis of domoic acid in	Technical guidance for chemical analysis of domoic acid	Nov/Dec 2020 Vietnam		15K	5K	

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		Other in-kind sources (national or internat'l)	
					IOC (in-cash)			
					Regular	Extra budget		
	"Chemical analysis of domoic acid in shellfish and plankton samples"	shellfish and plankton samples						
	4. The 8th IOC/WESTPAC-TMO workshop	To review and finalize contents and structure of Guidebook on marine toxins	Draft of Guidebook on marine toxins	May 2021, Thailand/Singapore		15K	5K	
Regional Study on Marine Endangered Species (Mammals and Sea Turtles) in the Tropical Asia for Effective Conservation	1. Regional symposium on MES	Exchange information and results on development of technology and knowledge	Dissemination of updated technology and knowledge	Mid 2019, Thailand			25K	
	2. Regional training course on MES	Training on both traditional and modern method/technology of observation and study	Dissemination of integrated methods of MES observation and study	Mid 2019, Indonesia			20K	
	3. Session at the 11th WESTPAC IMSC	Exchange information and results on development of technology and knowledge	Dissemination of updated technology and knowledge	2020, Indonesia			10K	
	4. Regional workshop on MES	Exchange information and results on development of technology and knowledge	Dissemination of updated technology and knowledge	2021, China			10K	
	5. Local MES sessions / workshops	Exchange information and results on development of technology and knowledge	Dissemination of updated technology and knowledge	2019, 2020, 2021 Malaysia, Indonesia, China			30K	
Distribution, source, fate and impacts of marine microplastics in the Asia Pacific region	1. Analyze the results from beaches and sediments which were collected using the harmonized method.	Analyze the results from beaches and sediments which were collected using the harmonized method.	Contamination condition level of microplastic in beaches and sediments in West Pacific Region	2019-2021 Shanghai			100K	
	2. Finalize the sampling and analytical methods in surface water and marine organisms.	Harmonize the methods		TBD			10K	
	3. Third WESTPAC Workshop on Distribution, Source, Fate and Impacts of Marine Microplastics in Asia and the Pacific			October 2019, Indonesia or China			25K	
	4. Field survey on the microplastic contamination levels in water surface and			TBD			100K	

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		
					IOC (in-cash)		Other in-kind sources (national or internat'l)
					Regular	Extra budget	
	marine organisms using the harmonized methods						
Harmful Algal Blooms	1. Strategic meeting	Discussion on future activities, especially on capacity building, and scientific development	List of training courses Drafts of outreach material	2019 and 2020 Venue TBD		15K	
	2. Establishment of regional network	Facilitation of information exchange and dissemination	Networking	2019-2021			
	3. Capacity building	International/national training workshops	Trained researchers and technicians	2019-2021		15K	10K
	4. Interaction with other HAB projects	Information exchange and collaboration of activities	Enhance effectiveness of activities	2019-2021			
	5. Production of outreach material	Information dissemination	Teaching material or poster	2019-2021			3K
Enhancement of Sustainable Harmful Jellyfish Research & Networking in WESTPAC region	1. Training on Identification of the polyps of harmful jellyfish	To provide identification techniques on harmful jellyfish with a focus on the polyps stage	To enhance the regional research network on harmful jellyfish.	August 2019, Penang, Malaysia		10K	5K
	2. Awareness & Education program on Harmful Jellyfish in local school & related tourism spots	To build a sustainable platform of harmful jellyfish data collection with community-based management strategy	Networking with local community in WESTPAC region to transfer the local knowledge with scientific data on harmful jellyfish research	April 2020, Pulau Langkawi, Malaysia			
	3. Workshop on identification of harmful jellyfish from Class Scyphozoa	To provide identification techniques on harmful jellyfish with a focus on class Scyphozoa species	Standardize the quantitative (& qualitative) information collected by members and compiled as one dataset for the region	December 2020, Penang, Malaysia		10K	5K
	4. WESTPAC Field Guide of Harmful Jellyfish	To publish the first WESTPAC Field Guide of Harmful Jellyfish in Western Pacific region	WESTPAC Field Guide of Harmful Jellyfish in Western Pacific region	April 2021		5K	
<b>ENHANCED KNOWLEDGE OF EMERGING OCEAN SCIENCE ISSUES</b>							
WG005: Ocean Oxygen Network (O <sub>2</sub> NE)	1. Inception Workshop	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtain updated reports on deoxygenation sites</li> <li>Outline a technical brief about the threat of deoxygenation to marine ecosystems</li> </ul>		Manila, Philippines 4Q, 2019	6K		10K

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		
					IOC (in-cash)		Other in-kind sources (national or internat'l)
					Regular	Extra budget	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Outline and identify contributors to a scientific paper towards deoxygenation</li> <li>Identify capacity building needs on deoxygenation</li> </ul>					
	2. Website	Greater visibility of the issue and generating awareness and interest by many more stakeholders on deoxygenation	Greater awareness and engagement	Philippines, 3Q, 2019			5K
	3. GO <sub>2</sub> NE International Summer School	Connect young researchers with leading scientists from the academic and SMEs world, and improve their capacity for laboratory experiments, field work, modelling and special sessions on communication, ethics, and engagement with stakeholder.	Several young scientists in the WESTPAC region trained and made part of a global network of researchers working on deoxygenation	Xiamen, China, 2-8 Sept 2019			
WG006: A framework for cooperative studies in the Western Pacific Marginal Seas: Energy and materials exchange between land and open ocean	1. 3 <sup>rd</sup> workshop	Exchange information for cooperative researches based on the common interests discussed in the previous workshop. Promote planning of possible cooperative cruises. Provide an opportunity to encourage early career scientists to progress their relationship.	Expand cooperative research groups and recommend cooperative cruises in the marginal seas. Framework by early career scientists starts for future cooperative researches.	June 2019, Seoul, Republic of Korea	6K		10K
	2. 4 <sup>th</sup> workshop	Confirm common understanding on the energy and material exchange in the marginal seas. Start a few frameworks for cooperative research by early career scientists.	Recommend international cooperative research in the marginal seas, mainly managed by early career scientists.	October 2020 in Toyama	6K		10K
<b>CAPACITY DEVELOPMENT FOR MARINE SCIENCE, OBSERVATIONS AND SERVICES</b>							
<b>Regional Training and Research Center on Ocean Dynamics and Climate (RTRC-ODC)</b>							
UNESCO/IOC Regional Network of	1. Ninth Training Course	Climate dynamics and air-sea interactions	Understanding on the basic theory of climate	during 17-28 June 2019, Qingdao		2K	30K

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		Other in-kind sources (national or internat'l)	
					IOC (in-cash)			
					Regular	Extra budget		
Training and Research Centers on Marine Science			dynamics and the air-sea interaction in tropic and mid-latitude regions					
	2. Tenth Training Course	Development and application of coupled regional climate models	Understanding the coupling processes of atmosphere, ocean circulation, surface wave, sea ice and land surface, development and application of coupled regional climate models	2020 Qingdao		2K	30K	
	3. The 10th anniversary celebrations of ODC center	A ceremony for the 10th anniversary celebrations of ODC center	Summary for the outcomes of ODC center	2020 Qingdao		2K	10K	
	<b>Regional Training and Research Center on Marine Biodiversity and Ecosystem Health (RTRC-MarBEST)</b>							
	1. Training on Estimation of carbon stock and sequestration in seagrass ecosystem	Applying protocol on carbon stock and sequestration estimation in seagrass ecosystem based on ASEAN Protocol	Capacity improved for carbon stock and sequestration estimation	2nd week of November 2019 in RTRC MarBEST		8K	20K	
	2. Training on Mangrove Health Index Training	To develop and strengthen the capacity of human resources in the field of Mangrove health index	Capacity improved for developing mangrove health index	October/November 2020		8K	20K	
	3. Training on Coral Taxonomy	Developing the capacity of human resources on taxonomy of coral	Capacity improved for coral taxonomy	October/November 2021		8K	20K	
	<b>Regional Training and Research Center on Reef Management and Restoration (Tentative)</b>							
	1. Training on reef assessment and monitoring	To develop capacity for reef assessment and monitoring	Capacity improved for reef assessment and monitoring	2019		10K	20K	
	2. Training on reef management, including MPA tools	To develop capacity for reef management	Capacity improved for reef management	2020		10K	20K	
	3. Training on coral restoration techniques	To develop capacity for coral reef techniques	Capacity improved for coral reef techniques	2021		10K	20K	
	<b>Regional Training and Research Center on Marine toxins and Seafood safety (Tentative)</b>							
	1. TC-WS "Scientific sampling for toxic benthic organisms"	To strengthen capacity on scientific sampling toxic benthic organisms	A practical protocol for scientific sampling of toxic benthic organisms;	2020		8K	20K	
	2. TC-WS "Cultural experiment for potential ciguatoxin producers"	To strengthen capacity on ecology of toxic organisms	A practical protocol for cultural experiment of CTX producers	2021		8K	20K	

Project/Programme	Activities	Objectives	Expected outputs	Date and Place	Funding Required, US\$		
					IOC (in-cash)		Other in-kind sources (national or internat'l)
					Regular	Extra budget	
<b>Regional Training and Research Center on Plastic Marine Debris and Microplastics (Tentative)</b>							
	1. Training course on MP sampling and lab analysis	To strengthen capacity for MP sampling and lab analysis	Capacity improved for MP sampling and lab analysis	Nov 2019 Shanghai		5K	30K
	2. Training course on MP sampling and lab analysis	To strengthen capacity for MP sampling and lab analysis	Capacity improved for MP sampling and lab analysis	2020 Venue TBD		5K	30K
<b>Sub-total</b>					<b>100<sup>3</sup>/115<sup>4</sup></b>	<b>731</b>	<b>5,950</b>
<b>Total</b>						<b>6,781<sup>2</sup>/6,796<sup>3</sup></b>	

<sup>3</sup> In the scenario of the UNESCO \$ 518M Expenditure Plan.

<sup>4</sup> In the scenario of the UNESCO \$ 534.6M Expenditure Plan.

Recommendation SC-WESTPAC-XII.6

**Date and Place of the Next Session**

The IOC Sub-Commission for the Western Pacific (WESTPAC),

**Bearing in mind** the need for a sufficient period of time between the WESTPAC sessions for its programme implementation,

**Recalling** Recommendation SC-WESTPAC-I.3 in 1990 to have a three-year time span between its regular sessions,

**Further recalling** Recommendation SC-WESTPAC-VII.6, adopted at the 7th Session of WESTPAC ([WESTPAC-VII](#), Sabah, Malaysia, 26–29 May 2008), which decided to reschedule the period between the sessions from three years to two years beginning with the closure of WESTPAC-VII, in phase with the IOC planning cycles, and to schedule the session for early in the year,

**Expresses appreciations** to the Government of the Philippines, through its Department of Foreign Affairs, National Commission for UNESCO, the University of the Philippines Diliman and its Marine Science Institute, for hosting its 12th intergovernmental session on 2–4 April 2019 in Manila, and the excellent arrangements made for the session;

**Accepts with appreciation** the offers of the Government of Indonesia and the Government of Bangladesh to host its 13<sup>th</sup> intergovernmental session in 2021, subject to the final consultations of relevant parties and the final endorsement of their relevant authorities.