



17^e Conférence
des directeurs des pêches de la CPS
24 avril – 2 mai 2025 (Hobart, Tasmanie)



Original : français

Référence du document :	Document de travail 10
Titre :	Bilan de la gestion et de la diffusion des données sur la pêche thonière pour améliorer l'accès aux données des pays membres de la CPS et leur facilité d'utilisation
Auteur(s) :	Tiffany Vidal et Benoît Pohl

Résumé/brève description/éléments clés :

Ce document dresse un rapide bilan de la gestion des données dans le cadre du Programme pêche hauturière. Les principaux axes de travail pour 2025 sont le gain d'efficacité, l'automatisation, la transparence et la répliquabilité. Concernant la gouvernance des données, la Communauté du Pacifique (CPS) s'apprête à adopter une stratégie de gouvernance de données à l'échelle de l'Organisation qui englobera l'actuelle Politique de gouvernance des données de la Division pêche, aquaculture et écosystèmes marins (FAME). À la suite de l'atelier régional sur les données relatives à la pêche thonière qui s'est tenu en 2019, l'équipe du Programme pêche hauturière a participé à des débats sur les technologies du cloud dans le but d'améliorer la sécurité des données et la fiabilité des services. Plus récemment, la Division FAME s'est penchée sur le rôle que pourrait jouer l'intelligence artificielle dans l'amélioration continue des processus de travail, dans le cadre de la Politique de gouvernance des données. Enfin, nous examinons actuellement la nécessité de mettre en place une plateforme dédiée à la diffusion des données pour améliorer l'accès des pays membres aux données et aux produits de données, et sollicitons l'avis des membres quant au champ d'application de cette plateforme, ainsi que leur appui afin qu'elle voie le jour dans les meilleurs délais.

Recommandations :

Les membres et les partenaires sont invités à :

- **prendre note** des travaux entrepris pour améliorer la gestion des données sur la pêche hauturière ;
- **discuter** des priorités et des besoins relatifs à l'élaboration d'une nouvelle plateforme de diffusion des données ou d'une plateforme améliorée ;
- **approuver** l'initiative visant à prioriser l'élaboration d'une nouvelle plateforme afin d'améliorer l'accès aux données et aux produits de données des pays membres ; et
- **appuyer** la poursuite des travaux de recherche sur l'utilisation des technologies du cloud pour gérer les données et services TUFMAN2 afin d'améliorer la sécurité et la fiabilité.

Gestion des données sur la pêche hauturière

Point sur la gestion des données

1. La plateforme TUFMAN2 est le principal outil de gestion des données sur la pêche hauturière. Elle est régulièrement enrichie et améliorée pour mieux répondre aux besoins des membres. Elle prend en charge les données des journaux de pêche, des systèmes de surveillance des navires et de suivi électronique, ainsi que les données d'observation, et permet l'intégration des applications de notification électronique de la CPS ainsi que de systèmes tiers.
2. La notification électronique continue de se généraliser : en 2023, environ 40 % de tous les journaux de pêche à la palangre et environ 90 % de tous les journaux de pêche à la senne ont été communiqués à la CPS par voie électronique.
3. La Division FAME s'emploie à moderniser les bases de données et les services historiques depuis plusieurs années maintenant, et la migration vers SQL Server devait être achevée en 2024. Ce délai a cependant dû être repoussé à 2025 en raison, notamment, des troubles survenus en Nouvelle-Calédonie et des perturbations informatiques qui en ont découlé.
4. Outre la plateforme de données proprement dite, la Division FAME travaille sur un certain nombre d'initiatives visant à moderniser les processus de travail, et à améliorer la transparence, l'efficacité (et l'automatisation, le cas échéant), la reproductibilité et la documentation. Il s'agit notamment de mettre en œuvre des solutions basées sur du code avec contrôle de version pour le traitement et la gestion des données, et d'améliorer les systèmes en place pour gérer les demandes de données et l'assistance.
5. Comme dans beaucoup d'autres domaines techniques, les bonnes pratiques en matière de gestion des données sont en constante évolution. Pour que nos équipes soient formées aux derniers outils et technologies, nous organisons régulièrement des ateliers internes afin de faciliter le partage d'idées, la formation et la collaboration sur les sujets complexes. Ces ateliers portent déjà leurs fruits sur le plan du renforcement des compétences et de la collaboration au moyen d'outils communs. Les connaissances sont transmises aux pays membres grâce aux ateliers régionaux organisés chaque année.

Nouveaux projets de développement

6. L'équipe de développement du Programme pêche hauturière utilise une nouvelle infrastructure technologique, fondée sur l'orchestrateur de données Dagster, en tant que plateforme unifiée pour l'exécution et le suivi de différents processus de traitement des données. Cette infrastructure permet de recevoir et de traiter les données des sonars et les données de suivi des DCP. Il s'agit d'ensembles de données très volumineux qui sont envoyés très fréquemment à la CPS. L'équipe a mis au point un pipeline efficace qui permet d'automatiser la réception et le traitement de ces données à l'aide de champs pertinents définis par les scientifiques du Programme pêche hauturière.
7. Les défis posés par ces envois de gros volumes de données nous ont donné l'occasion d'enrichir notre panoplie d'outils au moyen de processus nouveaux et efficaces. Ces outils

sont désormais appliqués à d'autres ensembles de données, notamment les données provenant des systèmes de surveillance des navires, afin de fluidifier les flux de travail.

Gouvernance des données

8. Chaque année, les directeurs des pêches examinent des propositions de changement formulées au sujet de la Politique de gouvernance des données de la Division FAME, l'objectif étant de garantir que la Politique évolue au même rythme que les besoins en matière de données. Nous n'avons identifié aucun point nécessitant une mise à jour cette année ; cependant, nous examinons actuellement plusieurs domaines qui pourraient donner lieu à des propositions de changement au cours de l'année à venir. Ces domaines sont l'intelligence artificielle (IA), les technologies du cloud et l'adoption d'une Politique de gouvernance des données à l'échelle de la CPS.

Intelligence artificielle

9. L'intelligence artificielle (IA) a connu un essor rapide au cours des dernières années et est aujourd'hui utilisée au quotidien par de nombreuses personnes. Cette année, la Division FAME a décidé de créer un groupe de travail consacré à cette technologie afin de discuter des risques, des avantages et de l'usage approprié de l'IA dans le cadre de ses travaux. Ces discussions nous permettront de nous assurer que nous disposons de lignes directrices solides et éclairées en matière d'IA afin, non seulement, de nous tenir au fait des compétences et des outils connexes potentiellement bénéfiques, mais aussi de continuer à protéger les données, les informations et les outils de connaissance conformément à nos politiques de gouvernance des données.
10. Les principaux domaines dans lesquels l'IA pourrait présenter un intérêt pour la CPS sont les suivants : la saisie de données, l'assistance au codage et l'élaboration de documents (p. ex., les schémas de base de données et les métadonnées). L'IA pourrait également jouer un rôle utile en tant qu'outil d'apprentissage. Dans un monde en pleine mutation, il est essentiel que nous demeurions compétitifs en utilisant efficacement des outils tels que l'IA, mais nous devons nous engager dans cette voie avec mesure afin, d'une part, d'assurer la protection des données, de la propriété intellectuelle et des connaissances de la CPS et de ses membres et, d'autre part, de préserver l'intégrité de nos entreprises scientifiques.
11. Le groupe de travail consacré à l'IA pourrait formuler des recommandations s'agissant de la Politique de gouvernance des données de la Division FAME que les directeurs des pêches devront examiner lors de leur réunion en 2026.

Technologies du cloud

12. Les données des pays membres gérées dans le cadre du Programme pêche hauturière de la Division FAME sont hébergées localement, à Nouméa. Cependant, une initiative visant à migrer les services TUFMAN2 vers le cloud a été amorcée il y a quelques années, l'objectif étant de garantir la sécurité de ces données et d'améliorer la fiabilité des systèmes de données. À la suite d'une consultation menée en 2019 lors de l'atelier régional sur les données relatives à la pêche thonière, les pays membres ont recommandé à la CPS de poursuivre ces

travaux. Compte tenu des troubles survenus en Nouvelle-Calédonie et de la multiplication des cyberattaques à l'échelle mondiale au cours de l'année passée, il convient de se pencher sans tarder sur ces points.

13. Les dommages physiques causés, notamment, par les inondations ou les incendies aux serveurs et aux infrastructures (Internet, par exemple) constituent une menace pour la sécurité des données, mais également pour l'accessibilité et la disponibilité des services de données qui en dépendent, comme TUFMAN2. Au cours de l'année passée, le personnel de l'Organisation et les utilisateurs ont subi des temps d'arrêt importants dans le cadre de leur utilisation d'applications basées sur les données, ce qui a fortement perturbé les flux de travail et l'exécution des tâches.
14. À l'heure actuelle, il n'existe pas, dans le Pacifique, de centre de données dédié qui prenne en compte les spécificités de la région et qui soit capable de fournir des services de données robustes, connectés et redondants. En l'absence d'un tel centre, des solutions basées sur le cloud peuvent offrir des avantages comparables en matière de sécurité, de résilience et d'évolutivité.
15. La CPS privilégie le cloud pour nombre de ses activités ; toutefois, les données sur la pêche sont particulièrement sensibles. C'est pourquoi il est crucial que de nouvelles études soient réalisées avant la mise en œuvre de solutions basées sur le cloud pour le stockage des données et/ou le traitement des données gérées par la Division FAME.
16. L'équipe TIC de la CPS échange activement avec les fournisseurs de services cloud afin d'obtenir plus d'informations sur les différentes fonctionnalités et options de sécurité (p. ex., services cloud partagés ou privés), les structures de coûts et les besoins en matière de ressources (p. ex., ingénieurs cloud en interne) pour gérer les données sur la pêche (et d'autres données sensibles) dans le cloud. Nous prévoyons d'approfondir le dialogue à ce sujet avec les pays membres l'année prochaine.

Politique de gouvernance des données de la CPS

17. La CPS participe activement à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une stratégie organisationnelle de gouvernance des données. Dans le cadre de ce processus, chaque Division de la CPS collabore avec les spécialistes de la gouvernance des données de l'Organisation afin d'examiner et d'évaluer ses pratiques et de les aligner sur la stratégie. La Division FAME met déjà en œuvre une solide stratégie de gouvernance des données, mais elle prendra tout de même part à ce processus en 2025. Si des lacunes ou des points à améliorer sont repérés, nous présenterons des suggestions d'amélioration de notre stratégie lors de la Conférence des directeurs des pêches l'année prochaine.

Diffusion des données

18. Les activités de collecte et de gestion des données ne sont pas une fin en soi ; ce sont les informations et les connaissances tirées de ces données qui importent. Cette section a pour but de recueillir l'avis des membres quant à la façon dont la CPS pourrait faciliter l'accès à leurs données et en optimiser l'utilisation. L'objectif est de créer un ou plusieurs systèmes qui

permettront aux utilisateurs de passer plus de temps à exploiter les données dont ils ont besoin pour mener à bien leur travail et moins de temps à tenter d’y accéder.

19. Dans le cadre du Programme de Pêche hauturière de la Division FAME, la collecte et la gestion des données s’articulent principalement autour des exigences de notification de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central (WCPFC), l’objectif consistant à assurer un suivi, une évaluation et une gestion efficaces des principaux stocks de thons et de marlins de la région, mais ces données répondent également à d’autres besoins nationaux et régionaux.
20. La CPS collabore avec ses membres et ses partenaires régionaux pour élaborer une panoplie d’outils visant à faciliter la collecte (applications de notification électronique, plateformes de saisie ou normes de présentation des données, p. ex.), la gestion (TUFMAN2, p. ex.) et la diffusion des données.
21. En plus d’aider à la gestion des données, la CPS organise différents ateliers en lien avec les intérêts et les besoins des membres, notamment des ateliers d’évaluation des stocks (SAW), des ateliers d’initiation au langage de programmation R (RAW), des ateliers de sensibilisation climat et pêche hauturière (CLAW) et un atelier annuel sur les données relatives à la pêche thonière (TDW), afin d’aider à la préparation des estimations annuelles des prises et à l’élaboration de la première partie des rapports à la WCPFC.
22. Au fil de l’évolution des systèmes de collecte et de gestion des données, l’appui fourni par la CPS s’est en partie recentré sur le traitement des demandes de données, et ce, à diverses fins : éclairer les analyses et répondre aux besoins en matière de gestion des pêches à l’échelle nationale, satisfaire aux exigences régionales de la WCPFC en matière de notification, examiner et compiler des synthèses de données pour les rapports de conformité, et étudier les données afin d’en tirer de nouveaux enseignements.
23. Les principaux outils mis au point par la CPS pour répondre aux demandes de données sont TUFMAN2 et CES2 (en cours d’élaboration). Le système TUFMAN2 est solide, mais il comporte des lacunes. En particulier, il offre des possibilités de requête et des fonctionnalités prédéfinies et donc limitées qui ne lui permettent pas de répondre à l’ensemble des besoins recensés. La Section gestion des données du Programme pêche hauturière a reçu plus de 60 demandes de données en 2024¹, mettant en évidence des besoins qui ne peuvent pas être satisfaits au moyen des outils de diffusion de données existants. Des tableaux de bord sont en cours d’élaboration pour répondre à certaines demandes particulières liées, par exemple, aux prévisions de SEAPODYM, au suivi des prises accessoires ou aux pages Web des pays ; toutefois, ces outils doivent encore être améliorés.
24. Par conséquent, la CPS s’est engagée à dialoguer sur cette question avec les pays membres afin de mieux comprendre leurs besoins actuels en matière de données et, éventuellement, d’établir un cahier des charges pour la création d’un nouvel outil ou d’une nouvelle plateforme qui serait exclusivement axé sur la diffusion de données.

¹ Ce nombre est assurément sous-estimé du fait que le système de demande de données, qui est un outil relativement nouveau, n’a pas encore été pleinement adopté.

25. Les sections suivantes examinent les idées qui ont été avancées et proposent différentes solutions. Ces solutions ne sont pas exhaustives, mais constituent un point de départ pour des discussions plus approfondies. La CPS sollicite l'avis de ses membres pour s'assurer que les nouveaux outils ou les améliorations apportées aux outils existants sont adaptés à l'objectif visé et offrent la souplesse nécessaire pour répondre aux demandes futures.

Questions relatives à l'accessibilité des données

26. Les principales questions que nous souhaitons poser aux membres sont les suivantes :

- Quels sont vos besoins en matière d'accès aux données qui ne sont pas satisfaits à l'heure actuelle ou dont la satisfaction demande un surcroît de travail ou de temps (p. ex., nécessité de soumettre une demande pour accéder à vos propres données) ?
- Devez-vous exécuter des tâches liées aux données (p. ex., des résumés ou des rapports) qui nécessitent des processus manuels ou chronophages ?
- Pensez-vous qu'une plateforme de diffusion des données rationalisée améliorerait ou modifierait vos processus de travail ?
- Quels sont les principaux produits (p. ex., données brutes, synthèses de données, rapports personnalisés ou visuels) auxquels vous souhaiteriez pouvoir accéder au moyen d'une plateforme de données ?

Cas d'utilisation potentiels

27. Étant donné que la CPS agit à titre de dépositaire et de gestionnaire des données de la WCPFC, nous souhaiterions rationaliser les services de données pour les pays membres de la CPS et de la WCPFC, afin que les retombées soient optimales. Les cas d'utilisation possibles d'une plateforme de données nouvelle ou remaniée sont recensés ci-dessous :

- soumission de données en ligne (pour les données autres que les données standardisées et T2 ou pour les données de notification électronique) ;
- téléchargement de grands ensembles de données nationales (notamment des données brutes) ainsi que des ensembles de données publiques, et configuration personnalisée du filtrage, de l'interrogation et de l'analyse des données ;
- possibilité de connexion à d'autres services (p. ex., catalogue de données, systèmes d'informatique décisionnelle, tableaux de bord) ;
- extraction de données pour les audits du Marine Stewardship Council (fonctionnalité déjà offerte dans T2) ; et
- accès à des synthèses de données pour l'établissement de rapports et la préparation en vue des réunions du Comité scientifique et du Comité technique et de contrôle de la WCPFC.

Avantages potentiels

28. Un accès facilité aux données comporte plusieurs avantages :

- renforcement de la sécurité des échanges de données (depuis l'ingestion des données jusqu'à leur diffusion, notamment en supprimant les échanges de données par courriel) ;

- amélioration de la compréhension, de l'assurance et du contrôle qualité, et de l'utilité des données ;
- accroissement de l'efficacité et de la souplesse des flux de travail pour les membres ;
- amélioration des fonctions de recherche et de la découvrabilité des données ;
- possibilité d'utiliser et de parfaire les compétences et les connaissances tirées des ateliers techniques (p. ex., SAW ou RAW) dans le cadre d'applications pratiques ; et
- diminution du nombre de demandes de données communiquées à la CPS et possibilité pour l'Organisation d'offrir aux membres un appui renforcé dans d'autres domaines clés.

Solutions proposées

29. Il est essentiel de bien comprendre les besoins opérationnels afin que les solutions proposées répondent de manière appropriée et ciblée aux demandes recensées. C'est la première étape qui doit précéder tout travail de développement. Nous nous sommes penchés sur la question à l'occasion de l'atelier régional sur les données relatives à la pêche thonière (TDW19) qui s'est tenu récemment, et nous espérons que ce document suscitera de l'intérêt et des commentaires.
30. Une fois les besoins opérationnels clairement définis, l'équipe de développement pourra s'atteler à l'élaboration d'un nouvel outil de diffusion de données complémentaire à TUFMAN2, en utilisant les fonctions de plateformes existantes, le cas échéant. L'objectif est de créer un point d'entrée unique pour les données et les extraits de produits de données et d'établir des droits d'accès basés sur le rôle des utilisateurs ainsi que des accords sur le partage de données.
31. Des tableaux de bord dotés de fonctionnalités dynamiques et interactives d'exploration et de visualisation des données pourront être intégrés à la plateforme. Un certain nombre de tableaux de bord existent déjà, mais nous pourrions étudier les moyens de les regrouper en un emplacement centralisé au sein d'un cadre intuitif facilitant la navigation.
32. L'équipe de développement du Programme pêche hauturière étant relativement petite (3 personnes), ces travaux devront être priorisés par rapport aux demandes concurrentes, notamment sur le plan des ressources. Cependant, l'amélioration de l'accès aux données et de leur compréhension à l'échelle nationale et régionale devrait générer des retombées majeures.