



Transformer l'analyse vidéo océanique grâce à l'IA

Un projet pilote du Pêches et Océans Canada (MPO) et de Laboratoires Canada

Aperçu pour la Conférence sur les données du GC du 18 au 19 février 2026

L'opportunité

Dans le cadre d'une initiative d'expérimentation et d'innovation de Labs Canada, élaborer un projet pilote qui modernise l'infrastructure des sciences numériques et aborde les principaux défis dans les environnements de recherche scientifique.

Résultat:



Aperçu du pilote

Vision

Mettre en place une solution d'intelligence artificielle (IA) unifiée et adaptative qui réunit l'expertise humaine et l'intelligence artificielle pour fournir des renseignements fiables

Objectif

Tirer parti de technologies d'IA avancées pour construire une solution axée sur les éléments suivants : Objets, Catégorisation, Taxonomie, Organisation, Profilage des données, Une compréhension approfondie, Système intégré (**OCTOPUS**) afin d'améliorer les capacités de surveillance et d'appuyer les processus décisionnels au sein de Pêches et Océans Canada

Approche

- Tirer parti du **Centre de données d'entreprise** (CDE), une plateforme du MPO qui permet le partage sécurisé des données et fournit des outils pour la gouvernance, l'analyse et la visualisation des données.
- S'appuyer sur les pipelines d'ingestion CDE existants en intégrant l'analyse de l'IA.
- Collaboration entre le **Secteur du dirigeant principal du numérique** (SDPN), le **Bureau de l'intendant principal des données** (BIPD) et Services partagés Canada (SPC)
- Tirer parti **des technologies d'IA** (c.-à-d. vision par ordinateur, apprentissage automatique, IA générative)
- Livrer un produit minimum viable d'ici janvier 2026 par **incréments agiles** et une durée totale de 7 mois (c'est-à-dire de septembre 2025 à mars 2026)

Principes directeurs

Pour une solution d'IA évolutive, sécurisée et collaborative

- **Agilité et flexibilité :** Développer une conception modulaire pour diverses sources de données et une adaptabilité future. La solution d'entreprise sera conçue pour répondre aux besoins complexes du MPO grâce à l'intégration et à l'automatisation des processus opérationnels des différents ministères.
- **Collaboration :** Appliquer un processus de conception centré sur l'humain, éclairé par des recherches continues relatives aux utilisateurs et par les commentaires des scientifiques et des chercheurs.
Innovation : Maîtriser les technologies de pointe en matière d'IA et d'apprentissage automatique pour réaliser une analyse avancée du contenu vidéo. L'équipe collaborera avec des leaders de l'industrie tels que Microsoft pour accélérer l'innovation et mettre en place les meilleures solutions.
- **Connectivité et sécurité :** Respecter les protocoles de sécurité des données du gouvernement et assurer une solide gouvernance des données.
- **Large applicabilité :** Apporter un soutien à diverses disciplines scientifiques, notamment la surveillance environnementale et la gestion des pêches.

Comment fonctionne OCTOPUS ? Expérience de l'utilisateur



Exemple d'interaction utilisateur avec OCTOPUS

The screenshot shows the OCTOPUS homepage with the following elements:

- Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada** logo and name.
- OCTOPUS** logo.
- Bienvenue** (Welcome) heading.
- A brief description: "Découvrez la boîte à outils OCTOPUS et sélectionnez un outil conçu pour améliorer vos tâches quotidiennes." (Discover the OCTOPUS tool box and select a tool designed to improve your daily tasks).
- Four main buttons:
 - Explorer la bibliothèque vidéo** (Explore video library): Parcourez et accédez à tous les fichiers vidéo téléchargés dans le dépôt.
 - Télécharger des vidéos** (Download videos): Téléchargez des fichiers, aidant à générer des résumés et des analyses complètes.
 - Annoter des vidéos** (Annotate videos): Accédez instantanément à vos vidéos pour une annotation vidéo transparente. Bientôt disponible.
 - Connecter la source de données** (Connect data source): Connectez et gérez vos sources de données pour une intégration transparente. Bientôt disponible.
- Pêches et Océans Canada (MPO)** navigation bar with links to "À propos de nous" (About us), "Signaler un bug" (Report a bug), and "Ressources d'apprentissage" (Learning resources).

l'utilisateur peut

- Explorer les fichiers vidéo qu'ils veulent sécuriser dans l'infrastructure ministérielle
- Sélectionnez et téléchargez les fichiers vidéo qui vous intéressent
- Permettre à l'assistant d'IA d'analyser la vidéo
- *À l'avenir, l'utilisateur pourra annoter la vidéo en ajoutant des métadonnées et des balises d'intérêt, à l'aide de l'assistant IA. Par exemple, c'est un sébaste*

The screenshot shows the OCTOPUS AI Assistant interface for a video titled "red-fishing-clip.mp4".

Key elements include:

- AI Assistant** tab selected.
- Summarize the video.** button.
- Text summary:** The video depicts a fishing crew working on a vessel to sort and organize a large catch of fish. The deck is covered with reddish fish, likely rockfish, which the crew systematically shovels into orange buckets using yellow and blue shovels. The crew members, dressed in waterproof overalls and gloves, work collaboratively to clear the deck and organize the catch. The background shows fishing nets, equipment, and the open sea, emphasizing the maritime setting and the labor-intensive nature of their task. The scenes highlight the teamwork and methodical efforts required to manage the large volume of fish effectively.
- Annotations:** I have highlighted several objects at [1], [2], and [3].
- Timestamps:** Jump to Timestamp: 1. 00:00:40 | 2. 00:01:35 | 3. 00:02:05
- Text input field:** Ask anything and press enter... with a search icon.

- Interagir avec l'assistant d'IA pour une analyse assistée par intelligence artificielle de la vidéo
E.g. Combien de petits, moyens et grands sébastes nagent ?
- *À l'avenir, l'utilisateur sera capable de former l'assistant d'IA en examinant et en ajustant la sortie comme souhaité. Par exemple, ce n'est pas un sébaste.*

Cas d'utilisation potentiels pour OCTOPUS, une solution d'analyse de vidéos océanique



Gestion des pêches

Identification des espèces et surveillance de l'abondance

Détection des prises accessoires et des rejets

Vérification des prises et du journal de bord

Identification des équipements et des navires



Écosystèmes aquatiques et conservation

Détection des débris marins et de la pollution

Cartographie et classification des habitats

Détection de la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN) et des anomalies des navires



Espèces protégées

Détection et suivi des mammifères marins

Analyse comportementale et environnementale



Gestion du risque lié aux espèces envahissantes

Détection des embarcations et contrôles de conformité

Surveillance des habitats des espèces aquatiques envahissantes



Science du climat et de l'environnement

Détection des changements écosystémiques (blanchiment, proliférations, sédiments)

Observation intégrée du milieu marin à l'aide de capteurs

OCTOPUS: Transformer l'analyse vidéo océanique grâce à l'IA

- OCTOPUS répond aux principaux défis dans les environnements de recherche scientifique en permettant une analyse vidéo améliorée et la gestion des données.
- Les utilisateurs bénéficient de workflows rationalisés, d'informations exploitables et d'outils collaboratifs, tels que l'interaction directe avec le chatbot alimenté par l'IA pour analyser les données vidéo.
- L'initiative reflète un effort de collaboration avec Laboratoires Canada et des partenaires, mettant en évidence le potentiel d'innovation interministérielle.
- OCTOPUS est actuellement en cours d'élaboration en tant qu'initiative pilote ; les décisions futures sur un déploiement plus large suivront un examen et une évaluation plus approfondis

Merci pour votre intérêt !



*Pour plus d'informations ou pour explorer les opportunités de collaboration,
veuillez contacter*

DFO.EDHSupport-SoutienCDE.MPO@dfo-mpo.gc.ca