

Introduction

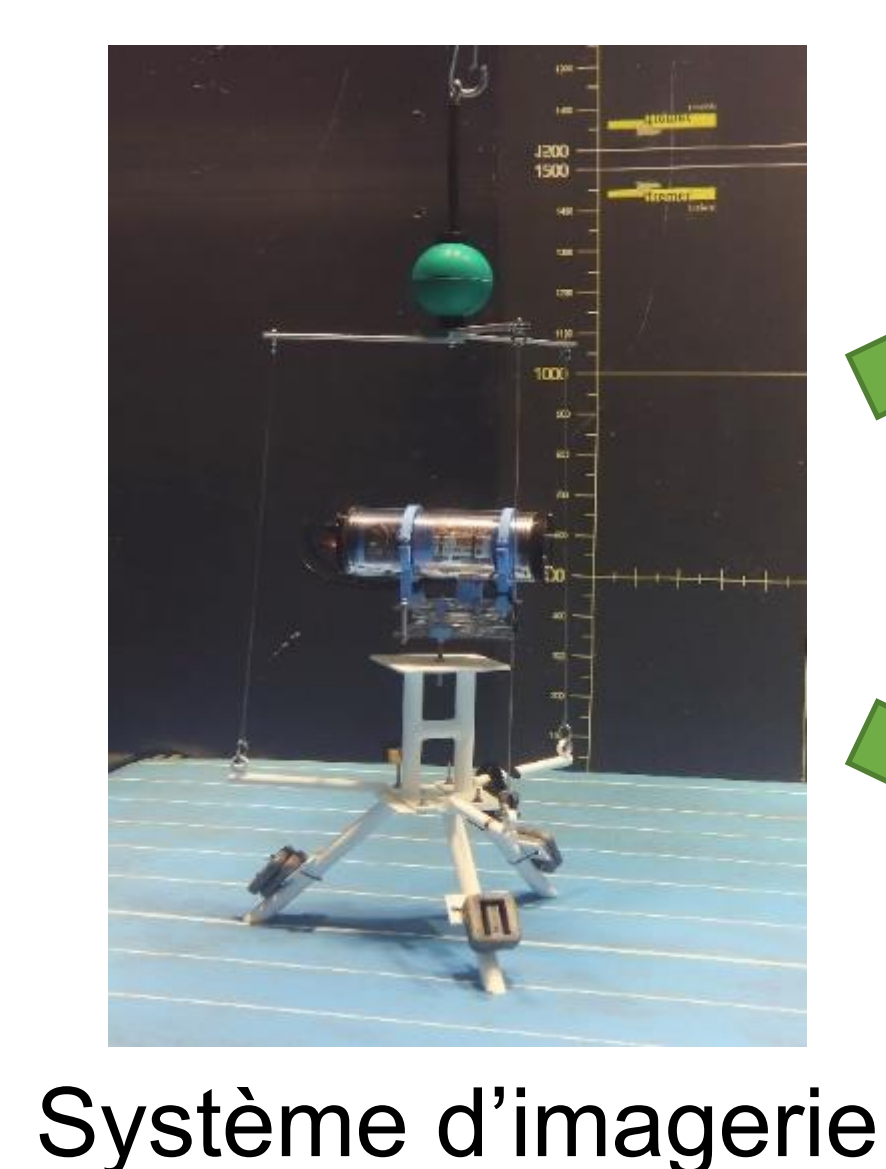
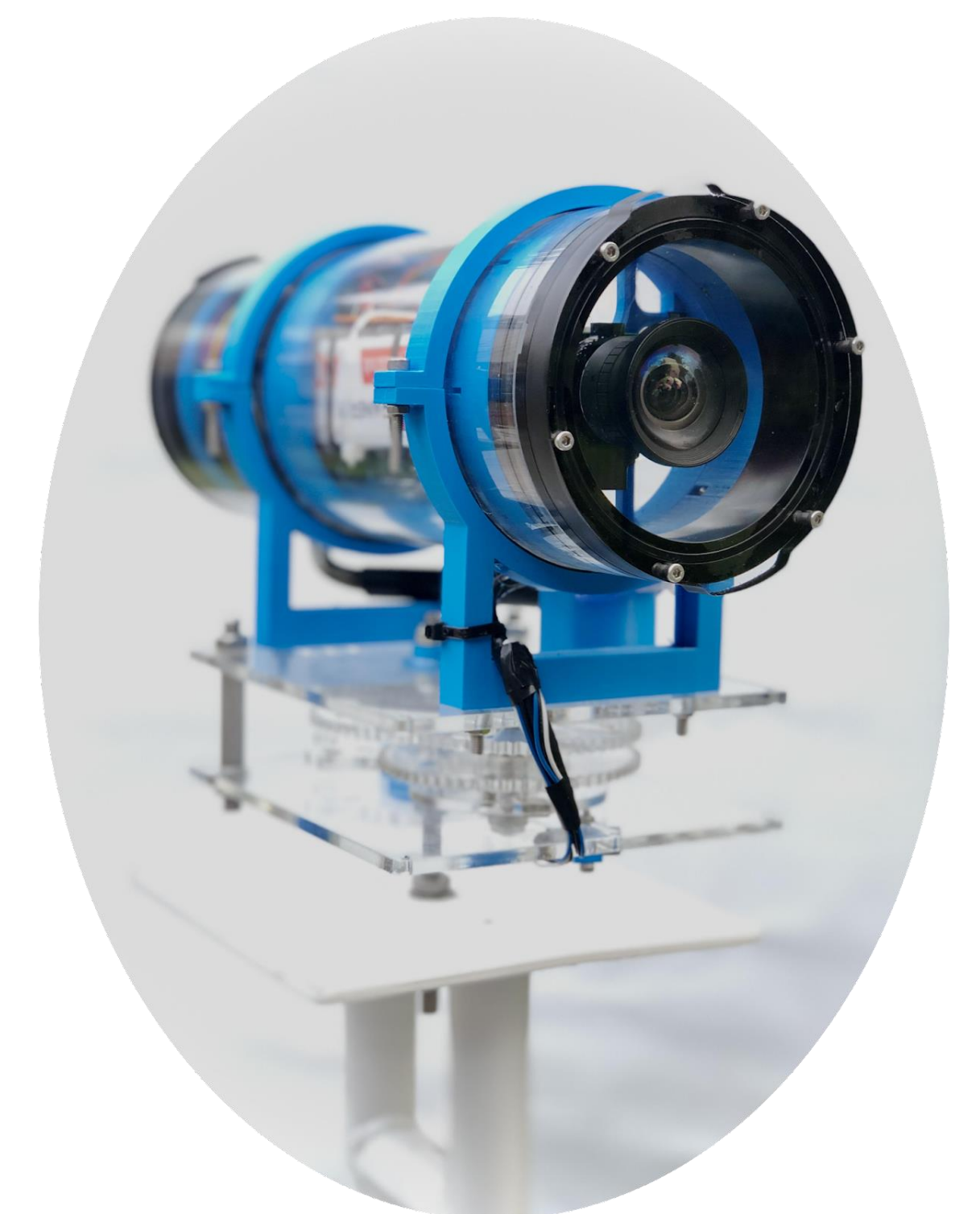
Les côtes et littoraux sont animés par de nombreuses activités humaines : pêches, tourisme, plaisance, aquaculture, extraction, projets éoliens, pollutions, etc. Pour observer l'impact de cette activité sur le paysage benthique, une surveillance non invasive peut être utilisée. Cette observation permet d'évaluer l'état de la biodiversité et des ressources exploitées. Le projet KOSMOS, financé par la **Fondation de France** et co-porté par l'**Ifremer** et le **Konk Ar Lab**, répond à ce besoin d'observation avec un système open-source et bas coût.

Présentation du dispositif

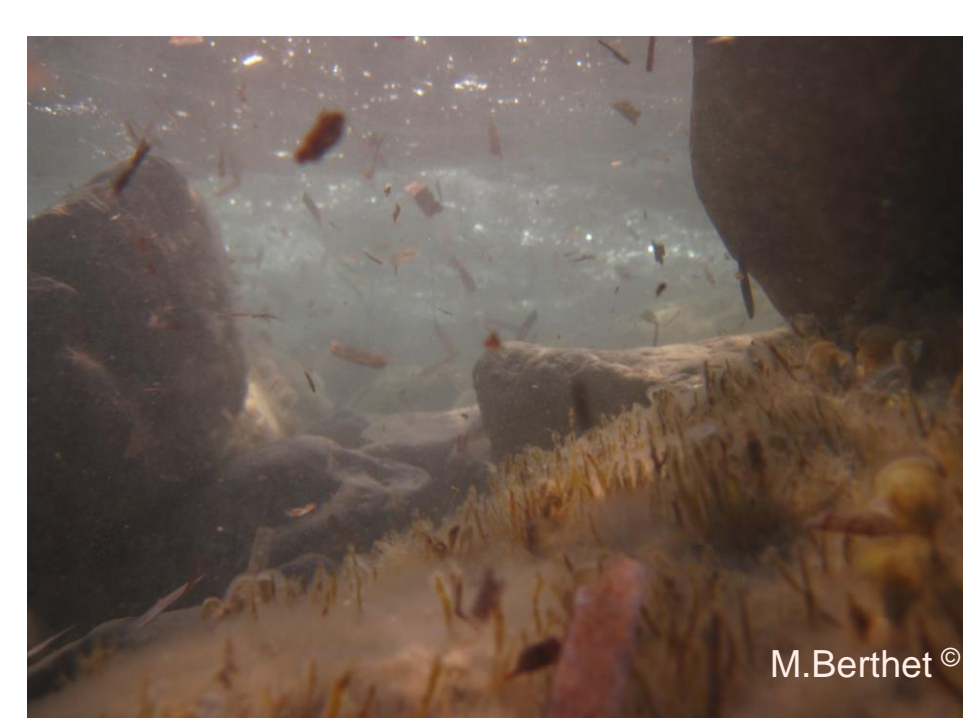
Le KOSMOS est une caméra rotative effectuant un panorama de 360° grâce à 6 rotations de 60° sur 30 secondes chacune permettant l'observation, sans lumière artificielle, de la faune benthique à une profondeur de 20 m.

Sa conception est réalisée par ordinateur (Fusion 360°) et sa réalisation assurée au Konk Ar Lab par impression 3D et découpe laser. Le matériel est disponible aisément et un wiki est construit pour aider à la reproduction et disponible sur internet (<https://wikifactory.com/@konkarlab/kosmos30>)

Les données du système sont des vidéos en full HD qui permettent ensuite l'identification et le comptage des poissons présents sur les images.



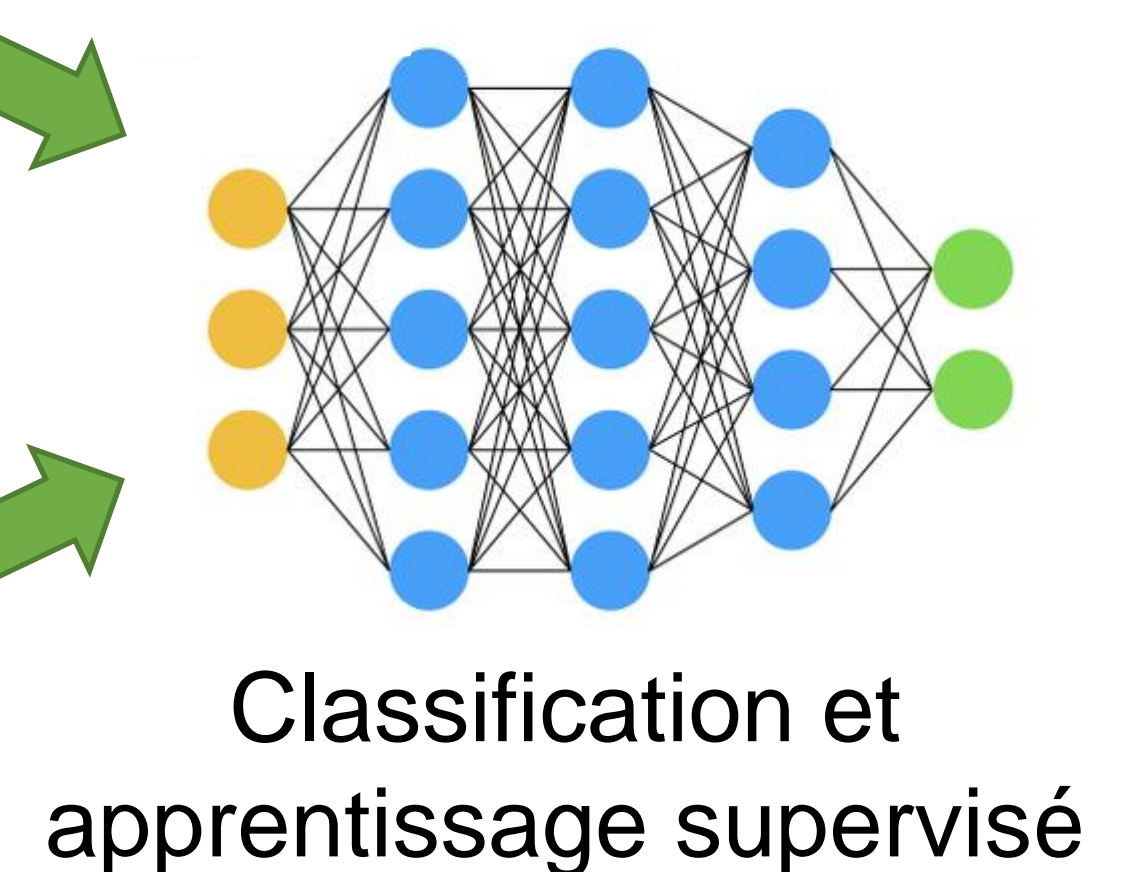
Correction
couleurs



Correction
Turbidité



Traitement d'image



Atouts en enjeux

La **reproductibilité** du système est facilitée par la mise à disposition du wiki pour le montage du système. Chaque étape est détaillée afin que chacun puisse s'appropriier le KOSMOS avec une démarche *Do It Yourself*. Les éléments qui le constituent sont disponibles facilement pour un prix total du système de 1300 € et permettent de ne plus être contraints par les modèles des marques, par ex. plus de caméra SONY ou de caisson Ikelite comme dans le système original, le STAVIRO.

Le **besoin final** est le déploiement du système par des structures comme des écoles, des associations afin d'accumuler les données pour accroître notre connaissance des océans, et ce, dans une démarche de sciences participatives impliquant scientifiques et citoyens.

Perspectives

La première phase du projet consiste à reproduire le système KOSMOS en plusieurs exemplaires afin de pouvoir multiplier les mesures. Les étudiants des écoles partenaires d'ISblue pourront notamment procéder à la duplication sur le territoire de Brest.

Il s'agira également de concevoir et de diffuser un protocole de déploiement de l'instrument pour les acteurs associatifs, de l'éducation et de l'environnement.