

# SUIVI DES HABITATS MARINS PAR PHOTOGRAMMETRIE ET ANALYSE D'IMAGES

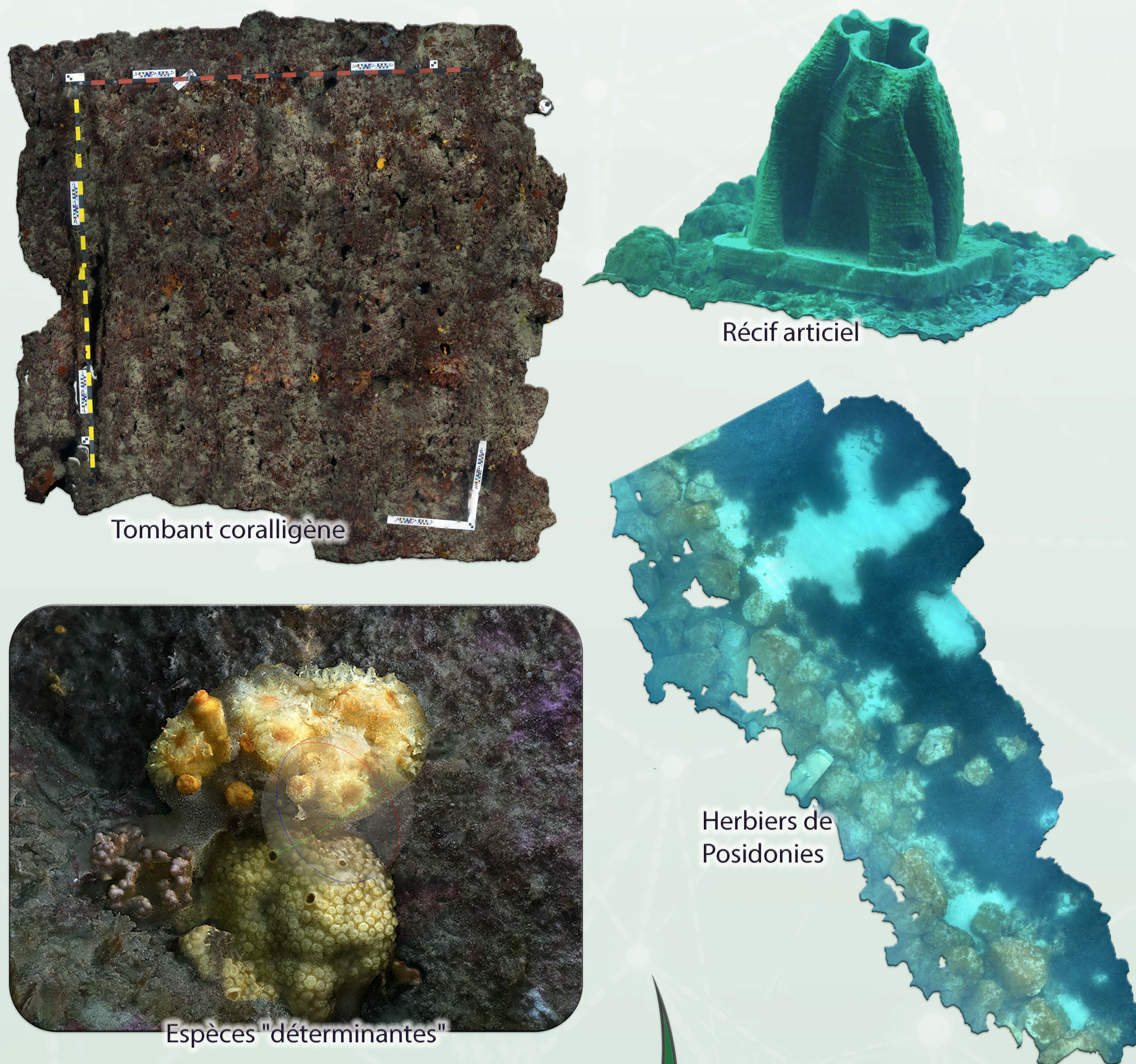
## Contexte

Les écosystèmes marins sont aujourd'hui soumis à de nombreuses pressions telles que le changement climatique et les activités anthropiques. Afin d'évaluer les impacts et de proposer des mesures de gestion, il est primordial de disposer de données de qualité pour caractériser et suivre dans le temps leur état écologique

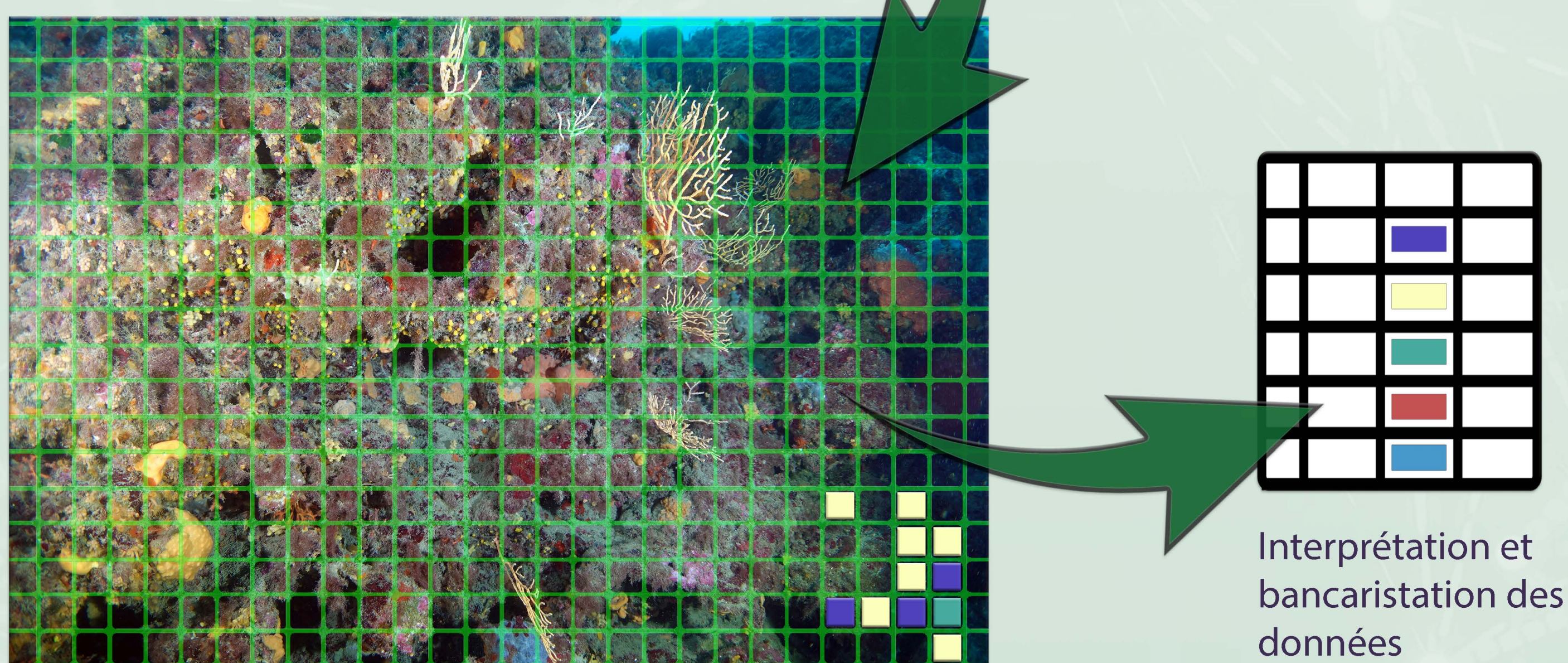
## Photogrammétrie

L'intérêt de la photogrammétrie est la facilité et la rapidité avec laquelle des images de haute résolution peuvent reconstruire en 3D un objet ou une scène. La visualisation des modèles 3D d'habitats marins construits par photogrammétrie permet de voir à échelle macro l'ensemble de la structure de l'habitat et ainsi de mieux comprendre la distribution des espèces à l'échelle micro avec une grande précision

### Création du modèle 3D à partir des images



### Analyse des orthophotographies



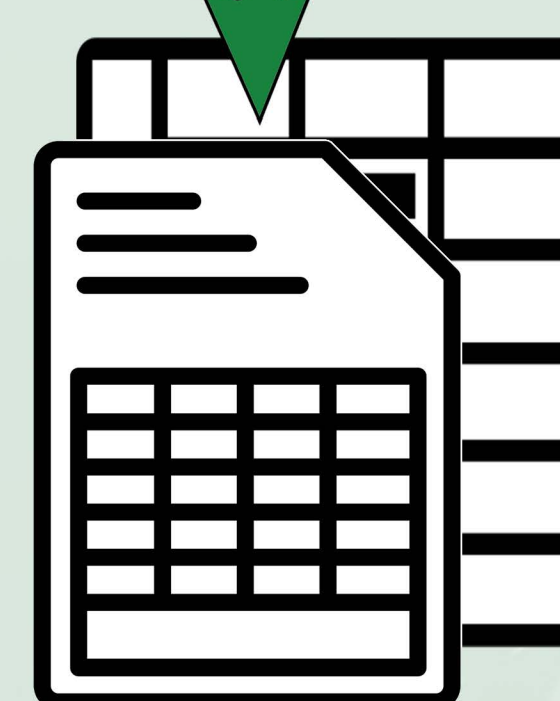
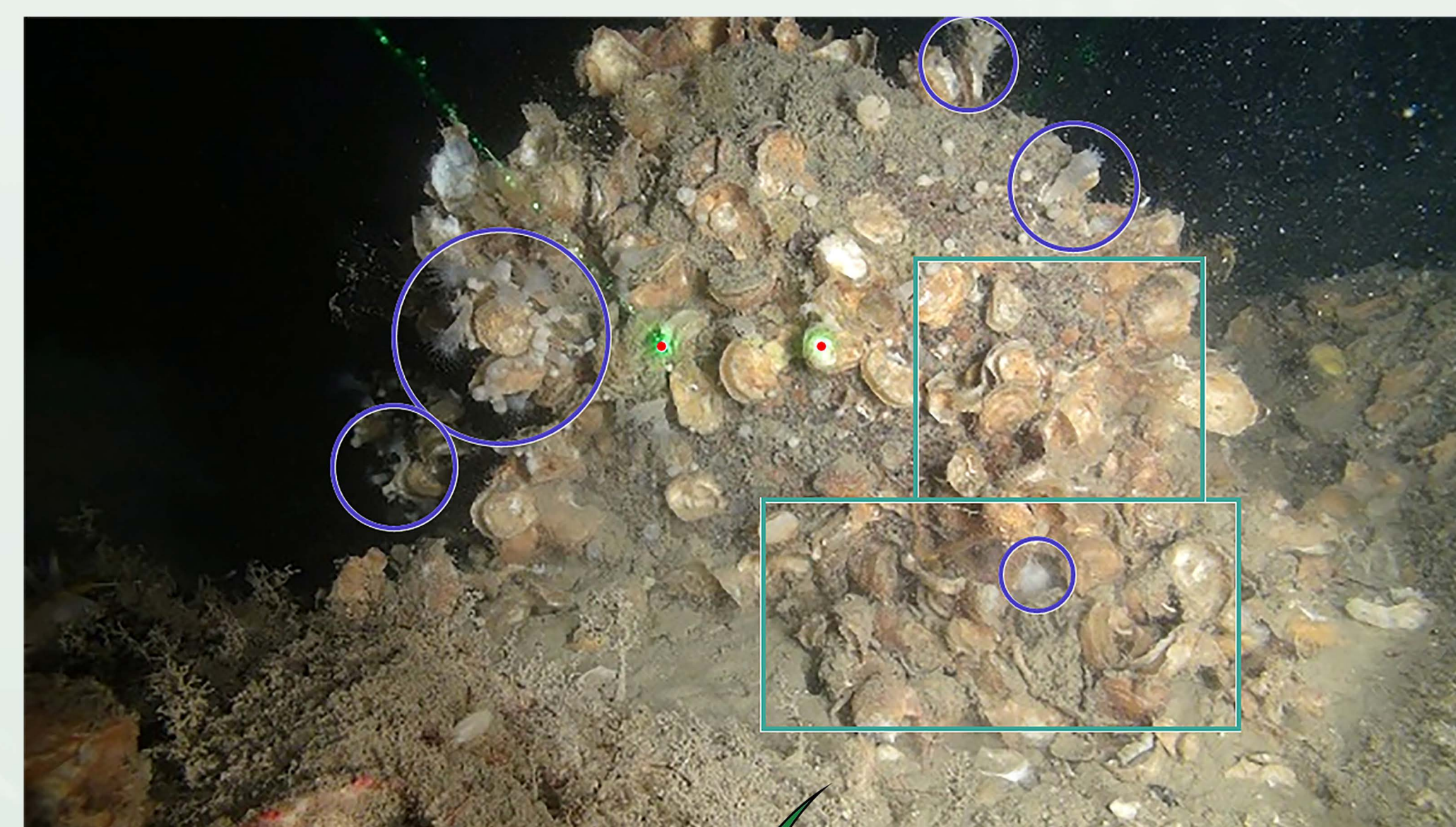
Le traitement et l'analyse des orthophotos permettent aux biologistes de mesurer les paramètres pertinents selon les objectifs de l'étude (composition spécifique, taille des individus...)

## Potentiel du traitement d'images numériques

L'arrivée des nouvelles technologies de l'information permet de s'orienter vers un mode de surveillance plus affiné et plus efficace. Elles offrent de nombreux avantages permettant ainsi d'étudier des milieux difficiles d'accès (profondeur), de ne pas impacter les communautés étudiées ou leur support (pas de prélèvement), de réaliser des post-traitements avec retour possible sur la donnée d'origine et de couvrir rapidement de large zone d'étude

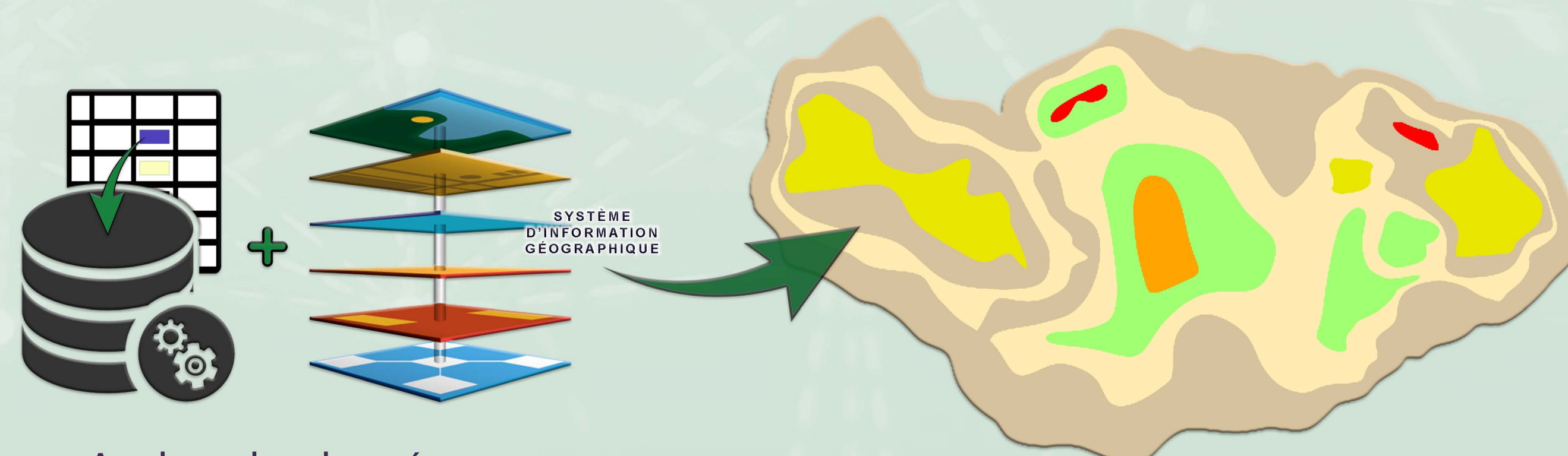
## Annotations : images, vidéos

Les outils d'annotation manuelle proposent de nombreuses fonctionnalités utiles pour optimiser l'exploitation des images acquises (étiquetage, mesure de surface, suggestion d'identification par intelligence artificielle, photothèque...)



À l'issue de l'analyse, les informations peuvent être exportées pour être analysées avec les outils habituellement utilisés en écologie (représentation graphique et analyse statistique, SIG)

## Évaluation de l'état de conservation des habitats marins



- Analyse des données
- Caractérisation et cartographie des données de biodiversité et des habitats
- Suivi de l'état écologique
- Analyse comparative entre les différents relevés permet de témoigner de l'évolution de l'écosystème