

CORAL REEF DEGRADATION: FROM THE SEA TO THE LAND OF DAHAB



Ce travail de mémoire porte sur la dégradation des récifs coralliens à Dahab en Égypte. Il adopte une approche originale qui fait dialoguer les sciences naturelles et les sciences sociales. Les conditions environnementales des écosystèmes sont d'abord analysées sur la base de données écologiques récoltées *in situ* dans le cadre d'un projet de science participative. Ensuite, les facteurs humains responsables de la soutenabilité de la ressource sont approchés à partir de cadres théoriques inspirés des sciences économiques et sociales. Mon objectif a consisté à saisir les interactions entre les usagers de la ressource et leur environnement.

Les récifs coralliens font partie des écosystèmes les plus productifs, diversifiés et complexes de la planète, mais leur santé est menacée depuis plusieurs décennies. Dans le cadre de mon mémoire de master, j'ai réalisé une étude de terrain portant sur la dégradation des récifs coralliens à Dahab.



Figure 1: Dahab, sud du Sinaï, Égypte. Source: Google Earth.



Figure 2: Bédouin photographié par Sandra Bracun (Dahab, 2015).

Au cours des années 1990, Dahab est passé d'un petit village de Bédouins pratiquant la pêche et l'élevage à une destination touristique relativement prisée, en particulier pour ses sites de plongée internationalement connus. Ce développement socio-économique n'a pas été sans conséquences pour la société et son milieu. La multiplication du nombre de sites de plongée et de visiteurs a engendré une pression croissante sur la ressource. Parallèlement, pour saisir les nouvelles opportunités induites par le tourisme, les Bédouins ont intensifié leurs efforts de pêche. Ces comportements ont à leur tour impacté la soutenabilité des écosystèmes coralliens.

Dans ce contexte, j'ai participé au *Dahab Reef Monitoring Project* (DRM), dirigé par le *Red Sea Environmental Center* (RSEC). Basé sur le protocole Reef Check, ce projet vise à récolter des données écologiques sur les récifs coralliens afin d'évaluer leur état de santé et d'identifier les principales sources de stress anthropiques. Cette approche scientifique est dite participative parce qu'elle repose sur l'engagement de volontaires non scientifiques qui sont formés spécialement à cette méthode d'échantillonnage (*Reef Check EcoDvier*). Pendant plus d'un mois, j'ai intégré une équipe de dix étudiants chargée d'effectuer quotidiennement la récolte de données sur six sites de plongée et à différentes profondeurs (5, 10 et 15 mètres).

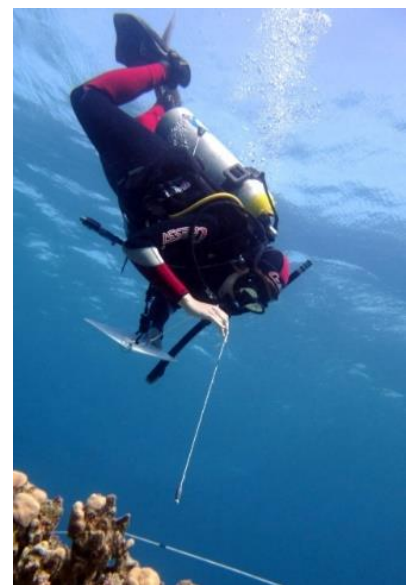


Figure 3: Volontaire du Dahab Reef Monitoring Project mesurant les différents types de substrat photographié par Nina Milton (Dahab, 2015).

À partir de corrélations établies entre l'abondance des indicateurs (poissons, invertébrés, substrat, dommages, prédatons et maladies) et le degré d'impact anthropique, deux facteurs de

stress anthropiques ont pu être identifiés : l'utilisation récréative des coraux (plongée, snorkeling) et les activités abusives de pêche (surpêche, pêche illégale). Globalement, les résultats indiquent que les récifs coralliens à Dahab sont sensiblement en déclin. Sur la base de ce constat, j'ai combiné ces données écologiques avec une démarche inspirée des sciences humaines et sociales.

Pour explorer le cœur du problème, c'est-à-dire la façon dont la société s'organise dans l'accès, l'appropriation et la gestion de la ressource, mon travail de mémoire se focalise donc sur les facteurs humains qui influencent positivement ou négativement la soutenabilité de l'écosystème. Mon objectif était d'appréhender les usagers, aux usages et à la façon dont ces usages s'articulent. Pour accéder à ces données sociales, j'ai réalisé des entretiens semi-directifs auprès d'usagers des récifs coralliens que j'ai ensuite analysés à partir de deux cadres théoriques : le cadre d'analyse d'un système socio-écologique « à la Ostrom » et la théorie des conventions élaborée par Boltanski et Thévenot. Sans entrer dans les détails, une telle approche méthodologique permet de développer une réflexion sur les opportunités et les enjeux relatifs à l'utilisation et à la gestion durable d'une ressource commune à Dahab.

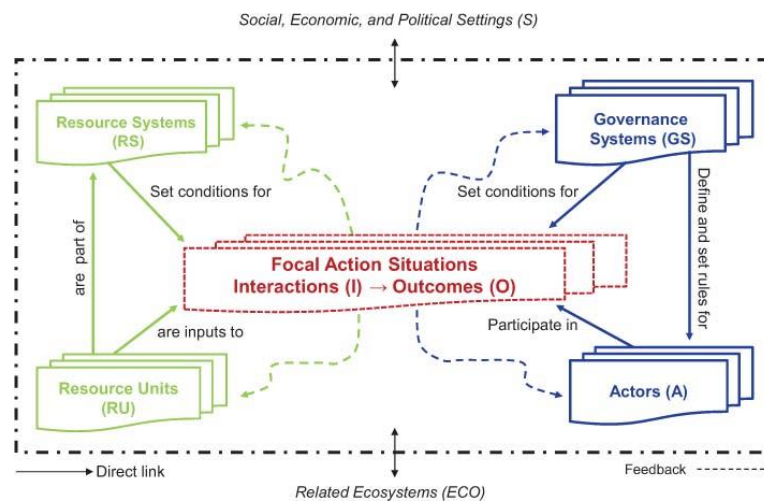


Figure 4: Cadre d'analyse d'un système socio-écologique popularisé par Elinor Ostrom. Source: McGinnis et Ostrom 2014: p.4.

Popularisé par Elinor Ostrom, prix Nobel d'économie en 2009, ce cadre d'analyse (figure 4) suggère qu'un système socio-écologique se compose de quatre sous-systèmes :

- **systèmes de ressource** : récifs coralliens de la Mer Rouge ;
- **unités de ressource** : poissons, invertébrés et substrat ;
- **acteurs** : individus qui utilisent directement la ressource pour des objectifs de subsistance, commerciaux ou récréationnels ;
- **systèmes de gouvernance** : règles et organisations qui gouvernent les activités de pêche et de plongée.

Chaque sous-système se décline en plusieurs variables susceptibles d'influencer la probabilité que les usagers investissent de leur temps et de leur énergie pour enrayer la tragédie des communs, c'est-à-dire la surexploitation et la surconsommation de la ressource. À titre d'exemple, dans la catégorie des acteurs, la présence d'individus avec un fort leadership réduit les coûts de transaction d'auto-organisation entre usagers, de telle sorte à parvenir à un arrangement sur la gestion de la ressource. À Dahab, les Sheikhs remplissent cette fonction. En tant que représentants de la communauté bédouine, ils sont responsables de faire valoir les intérêts des Bédouins auprès des autorités locales, notamment en matière de pêche. Par la suite, ces observations ont été complétées par une analyse des représentations et valeurs des usagers.



Figure 5: Vue de la côté à proximité de Dahab photographiée par Thorsten (Dahab, 2015).

Cette démarche m'a permis d'examiner les aspects environnementaux, économiques et sociaux des pratiques et des représentations liés aux récifs coralliens. Dans la mesure où les pressions humaines exercées sur les récifs coralliens vont perdurer, voire s'intensifier, la détérioration écologique et les coûts socio-économiques augmenteront avec l'inaction. Cette étude souligne donc l'importance d'un mouvement d'auto-organisation entre protagonistes locaux afin de parvenir à une utilisation et une gestion soutenable de l'environnement marin de Dahab. Le défi est de taille pour les générations présentes et futures.