

**Résumé :** *Apport de la combinaison cartographie cognitive/ontologie dans la compréhension de la perception du fonctionnement d'un écosystème récifo-lagonaire de Nouvelle-Calédonie par les acteurs locaux*

Les habitants des pays et états insulaires du Pacifique Sud ont développé une relation très étroite avec les ressources marines qui constituent une de leurs principales sources d'alimentation et de revenu. Tout impact sur le milieu ou les ressources elles-mêmes, qu'il soit d'origine naturelle ou anthropique, peut, directement ou non, remettre en cause la durabilité de ces ressources. La mise en place de mesures de gestion est indispensable, même si les connaissances sur celles-ci sont relativement limitées. La prochaine construction d'un complexe minier en bordure du lagon nord-ouest de Nouvelle-Calédonie va induire des perturbations directes et indirectes, à diverses échelles, sur l'ensemble "éco-sociosystème" adjacent qui inclut plusieurs villages et tribus locales. Parmi ces perturbations, l'augmentation de la population humaine constituera un des vecteurs de modifications les plus rapides sur les ressources halieutiques lagonaires. Si des connaissances "scientifiques" sur le fonctionnement de l'écosystème récifo-lagonaire existent, elles demeurent cependant parcellaires et ne permettent pas d'avoir une vision dynamique ni de recul temporel. Le savoir des acteurs locaux constitue alors une source de connaissances essentielle qu'il importe de prendre en compte. L'objectif de ce travail est de mettre en place une méthodologie permettant de récupérer ce savoir traditionnel, souvent empirique. Cette méthodologie s'appuie sur la représentation de la perception des acteurs locaux du fonctionnement du système récifo-lagonaire par le tracé de cartes cognitives individuelles. Une ontologie est mise en place pour pallier l'hétérogénéité sémantique rencontrée lors du tracé initial des cartes et pour établir des cartes de synthèse par catégorie d'acteurs. Elle classe l'ensemble des termes utilisés lors du tracé des cartes et se présente sous la forme d'un arbre hiérarchique sur 5 rangs. La combinaison de la cartographie cognitive et de l'ontologie permet de représenter chaque carte (individuelle ou de synthèse) selon 5 niveaux de simplification. Les représentations de chaque acteur et catégorie d'acteurs sont comparées deux à deux selon deux approches (distance de Markoczy & Goldberg et centralité) et sont projetées sur un espace plan à l'aide d'un MDS. Les principaux résultats mettent en évidence une dichotomie marquée entre les acteurs des villages et ceux de la tribu tant au niveau de la structure du fonctionnement du système récifo-lagonaire que de l'importance relative accordée aux différents éléments constitutifs de ce système. L'ensemble des ces résultats constitue une base solide pour la mise en place de mesures de communication en vue d'une approche intégrée de la gestion de l'environnement et des ressources récifo-lagonaires.

**Mots-clés :** cartographie cognitive, ontologie, approche systémique, système récifo-lagonaire, centralité, distance de Markoczy et Goldberg, MDS

**Abstract:** *Combining cognitive mapping and ontology to improve the understanding of the local stakeholders' perception of a coral reef ecosystem functioning in New Caledonia*

The people of the different South Pacific island countries have developed a strong link with the marine resources available to them. These resources represent one of their main sources of food and income. Every impact, natural or human-caused, on these resources, or their environment, can be detrimental to the sustainability of those resources. The development of management measures is a priority, even if little knowledge is known on these resources. The development of a mining complex in the north-western lagoon of New Caledonia will generate direct and indirect perturbations, at different scales, on the whole "socio-ecosystem" (which include several villages and local tribes). Among those perturbations, the increase of the population size will have one of the most damaging effects on the evolution of the finfish resources of the reef and lagoon. Scientific knowledge available on the functioning of the reef and lagoon ecosystem is fragmented and insufficient in terms of gaining a dynamic insight and a historical perspective. Therefore, the knowledge of the local people must be taken into account. The main purpose of this work is to set up a methodology in order to grasp this traditional knowledge. This methodology, drawing individual cognitive maps, is based on the representation that local stakeholders have on the functioning of the coral reef system. An ontology is set up to palliate the semantic heterogeneity encountered during the initial sketch of the maps and is also used to build synthetic group maps according to the different categories of stakeholders. It is used to classify the terms used during the drawing of the maps and has a hierarchical tree shape with a depth of 5 levels. By combining cognitive mapping and ontology, each map (individual and group map) can be represented in 5 different simplification levels. The representations of each stakeholder and category are compared against one another using two different approaches (Markoczy & Goldberg distance and centrality). They are also represented in a 2 dimensional space with MDS. The main results show a strong dichotomy between villagers and tribe inhabitants, both in the structure of the functioning of the coral reef system and the significance given to the different components of this system. These results provide a solid foundation, in terms of setting up communication measures, to develop an integrated management process for the coral reef lagoon environment and its associated resources.

**Keywords:** cognitive mapping, ontology, ecosystem approach, coral reef system, centrality, Markoczy & Goldberg distance, MDS