



**Pôle des Etudes Doctorales
Centre des Etudes Doctorales
Sciences et Techniques et Sciences Médicales**

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Madame CHENTOUF Sanae

**Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du
Doctorat**

Formation Doctorale : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

Discipline : Sciences de l'Environnement

Spécialité : Géomatique Appliquée à l'Aquaculture Durable

**Le 05/07/2025 à 10H00 à la salle A12 du département de Géologie
de la FST de Tanger.**



Sous le thème

**Identification des sites propices à l'aquaculture et gestion des impacts
environnementaux pour une aquaculture durable dans la région Tanger-
Tétouan- Al Hoceima**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Etablissement	Qualité
Pr. ABOUMARIA Khadija	FST de Tanger, UAE	Présidente
Pr. EL KHALIDI Khalid	Faculté des Sciences d'El Jadida, UCD	Rapporteur
Pr. EL KHARKI Omar	FST de Tanger, UAE	Rapporteur
Pr. WAHBI Miriam	FST de Tanger, UAE	Rapporteur
Pr. BOULAASSAL Hakim	FST de Tanger, UAE	Examineur
Pr. EZZIYYANI Mohammed	Faculté Polydisciplinaire de Larache, UAE	Examineur
Pr. MAATOUK Mustapha	FST de Tanger, UAE	Directeur

Structure de recherche : Laboratoire Recherche & Développement en Géosciences Appliquées.

Résumé



L'aquaculture constitue un pilier essentiel pour la sécurité alimentaire mondiale, la gestion durable des ressources marines et le développement économique. Avec un littoral s'étendant sur 3 500 km, dont 500 km en Méditerranée et 3 000 km sur l'Atlantique, le Maroc dispose d'un potentiel considérable pour le développement des activités aquacoles. Ces activités représentent un levier de croissance économique et sociale tout en contribuant à la préservation des ressources halieutiques pour les générations futures. Conscient de ces enjeux, le Maroc intègre l'aquaculture dans ses stratégies nationales de développement, notamment à travers le Plan Halieutis, qui vise à promouvoir une croissance bleue durable.

Dans ce contexte, la sélection de sites adaptés à l'aquaculture dans les zones côtières est essentielle afin de garantir une production responsable et respectueuse des écosystèmes marins. Cette thèse se concentre sur l'identification des sites favorables au développement de l'aquaculture le long de la façade atlantique de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceima (TTA), située au nord du Maroc, en adoptant deux approches complémentaires : une approche cartographique et une approche d'évaluation multicritère (EMC) intégrée aux Systèmes d'Information Géographique (SIG).

L'analyse cartographique, basée sur l'exploitation des données environnementales, hydrologiques et socio-économiques, a permis d'identifier les zones propices et celles exclues pour l'aquaculture. Les résultats indiquent que 42,9 % de la zone étudiée, soit 520 km², sont incompatibles avec l'aquaculture en raison d'usages existants ou de contraintes environnementales. Environ 44,5 % de la superficie sont considérées comme adaptées sous certaines conditions, nécessitant des aménagements spécifiques et le respect des usages coexistant. Enfin, 12,6 % de la superficie, soit environ 150 km², correspondent à des zones particulièrement favorables, ne présentant ni conflits d'usage majeurs ni obstacles environnementaux ou socio-économiques.

L'approche multicritère (EMC-SIG), basée sur l'intégration de 13 paramètres regroupés en trois grandes catégories (qualité de l'eau, topographie et infrastructures), a permis d'affiner l'évaluation des sites. La combinaison linéaire pondérée (WLC) et la méthode Analytic Hierarchy Process (AHP) ont été utilisées pour pondérer et classer ces critères. Les résultats montrent que seulement 3,8 % de la zone étudiée est hautement adaptée à l'aquaculture, 4,7 % est modérément adaptée, tandis que 91,4% sont classées comme non adaptées en raison de contraintes environnementales ou d'usages conflictuels.

En complément, une étude d'impact environnemental a été réalisée afin d'évaluer les risques liés à l'implantation et à l'exploitation de projets aquacoles. Cette analyse a permis d'identifier les impacts potentiels et leur ampleur à différentes phases du projet, garantissant ainsi une gestion conforme à la réglementation marocaine.

Mots clés: Aquaculture, Développement durable, Halieutis, SIG, EMC, AHP, Sélection de sites, Région de Tanger-Tétouan-Al Hoceima, Littoral atlantique.