

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

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Madame BADRI Maroua
Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du Doctorat



Formation Doctorale : Sciences et Techniques de l'Ingénieur
Discipline : Sciences et Technologies
Spécialité : Biologie, Géomatique & Océanographie

Le 04/07/2026 à 11H00 à l'Auditorium de la Faculté Polydisciplinaire de Larache, UAE

Sous le thème

Approche biologique, application de la géomatique au suivi de la dynamique de la population de chinchard (*Trachurus trachurus*) et diagnostic de l'état actuel du stock au large de l'Atlantique Nord-Ouest Marocain

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Etablissement	Qualité
Pr. MAATOUK Mustapha	FST de Tanger, UAE	Président
Pr. IDARDARE Zaina	ISPM de Agadir, MAPMDREF	Rapporteur
Pr. CHAIRI Hicham	FP de Larache, UAE	Rapporteur
Pr. WAHBI Miriam	FST de Tanger, UAE	Rapporteur
Pr. AGHZAR Adil	FP de Larache, UAE	Examineur
Pr. HASSANI ZERROUK Mounir	FST de Tanger, UAE	Examineur
Dr. BENCHOUCHA Said	INRH de Tanger, MAPMDREF	Co-Directeur
Pr. EZZIYYANI Mohammed	FP de Larache, UAE	Directeur

Structure de recherche : Equipe de recherche en Biotechnologies Végétale, Microbienne, Marine & Agriculture de Précision (BV2MAP)

Résumé



Le chinchard (*Trachurus trachurus*) est un Téléostéen Acanthoptérygien Physocliste Scombriforme de la famille des Carangidés. Le chinchard ne semble avoir été reconnu dans l'Atlantique que dans la zone tempérée et subtropicale et en Méditerranée. Poisson d'importance commerciale majeure au Maroc, rendant ainsi son stock particulièrement exposé à la surexploitation. Bien que plusieurs travaux aient porté sur cette espèce, ce travail de thèse vise à proposer une démarche intégrative combinant des approches biologiques, géomatiques, océanographiques, écologiques et économiques.

En premier temps, cette étude concerne des approches biologiques portant sur la période de reproduction qui s'étend de novembre à mars, confirmée par les indices pondéraux et les observations histologiques. C'est ainsi que chez les femelles, la maturation ovarienne s'accompagne d'épaississement de la zone pellucide et de sécrétions ovariennes, tandis que chez les mâles, la spermatogenèse s'effectue de manière synchrone au sein de structures lobulaires bien définies. L'analyse du régime alimentaire met en évidence un comportement carnivore, avec une dominance de Copépodes, Crustacés et poissons, variant selon le sexe, la taille, la saison. Les poissons débarqués issus du port maritime de Larache consomment davantage de Crustacés, tandis que ceux issus du port maritime de Tanger se nourrissent majoritairement de Copépodes, illustrant ainsi une plasticité trophique et une adaptation aux écosystèmes marins locales et à l'influence des variations des facteurs environnementaux. L'étude morphométrique des otolithes montre une forte corrélation entre les paramètres géométriques (longueur, surface, circularité...), témoignant d'une croissance homogène. Des différences morphologiques sont observées selon le sexe et l'origine géographique, avec des otolithes femelles plus longs et massifs. Le modèle de croissance de Von Bertalanffy indique une croissance rapide, avec un bon état de santé du stock. Cependant, les taux de mortalité par pêche, notamment à Larache, sont préoccupants.

En deuxième temps, une application de la géomatique au suivi de la dynamique de la population de chinchard portant sur : la répartition spatiale, la Chlorophylle-a, la température de surface et les courants océaniques. L'approche géomatique a été mise en place par l'utilisation de modèles statistiques (GAM, GLM, MLP, KNN et RF) qui ont permis de modéliser la dynamique de la CPUE : le GAM de type Poisson s'est révélé le plus performant pour capter les variations non linéaires liées aux conditions océaniques. En hiver, la réflectance de la Chlorophylle-a, a montré une activité plus dense à proximité du détroit de Gibraltar. La Température de surface (SST) a montré une variation entre la température hivernale qui atteint un maximum à 293,4 K (à peu près 20,2 °C) et la température de l'automne qui a subi une baisse, culminant à 292,0 K (au moins 18,9 °C). Les faibles variations des courants océaniques suggèrent que ce facteur a moins d'influence sur la CPUE annuelle. Enfin, le suivi de l'état du stock entre 2009 et 2024, montre une variabilité interannuelle marquée par des surpêches continues et non contrôlées qui ont conduit notamment vers une considérable régression du stock de l'espèce et par conséquent une baisse de production et de revenus.

Ces résultats soulignent l'importance d'adopter une gestion halieutique adaptative en intégrant plusieurs approches, pour prédire la durabilité de l'espèce et proposer des stratégies de gestion durable au large de l'Atlantique Nord-Ouest Marocain.

Mots clés : *Trachurus trachurus*, Approches biologiques, Géomatiques, Océanographiques, Stock, Atlantique Nord-Ouest Marocain.