

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

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Monsieur EZ-ZARI Ayoub
Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du Doctorat



Formation Doctorale : Biologie, Chimie et Géologie (BCG)
Discipline : Biologie Médicale
Spécialité : Microbiologie, Biologie moléculaire et Epidémiologie

**Le 04/04/2026 à 10H00 à la Salle de Réunion du Département de Biologie,
Faculté des Sciences de Tétouan, UAE**

Sous le thème

Tuberculose active au Nord-Ouest du Maroc (2015–2023) : étude microbiologique, moléculaire, phylogénétique, épidémiologique et spatio-temporelle des souches de Mycobacterium tuberculosis chez des cas tuberculeux de Tétouan

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Etablissement	Qualité
Pr. LOUJRI Adnane	FS de Tétouan, UAE	Président
Pr. OUAROUR Ali	FS de Tétouan, UAE	Rapporteur
Pr. ZYAD Abdelmajid	FST de Béni Mellal, USMS	Rapporteur
Pr. MEZZOUG Nadya	FS de Tétouan, UAE	Rapporteur
Pr. NAJDI Adil	FMP de Tanger, UAE	Examineur
Pr. MENNANE Zakaria	FS de Tétouan, UAE	Examineur
Pr. JAGIELSKI Tomasz	Faculté de biologie, Université de Varsovie(UW), Pologne	Co-Directeur
Pr. EL MTILI Noureddine	FS de Tétouan, UAE	Directeur

Structure de recherche : Laboratoire de Biologie et Santé, Équipe de Recherche en Science des Aliments et Santé (UAE/U06FS), Département de biologie, Faculté des Sciences, Université Abdelmalek Essaâdi, Tétouan, Maroc

Résumé



La tuberculose (TB) demeure un enjeu sanitaire majeur au Maroc, particulièrement dans la région Tanger-Tétouan-Al Hoceima, qui affichait en 2023 le taux d'incidence le plus élevé. Pour étudier la TB à Tétouan (2015–2023), une approche intégrative combinant les études épidémiologiques, cliniques, psychosociales, microbiologiques, moléculaires et spatio-temporelles ont été réalisées. L'objectif était d'identifier la distribution locale, les facteurs de risque, d'évaluer la performance diagnostique et thérapeutique, et de proposer des stratégies ciblées pour réduire la prévalence et limiter les foyers épidémiques.

Entre 2015 et 2023, la province a enregistré une baisse globale de 18,4 % de l'incidence, qui reste insuffisante pour atteindre l'objectif OMS de - 50 % en 2025. Cette tendance traduit l'impact des stratégies nationales (TB 2013–2016), l'apport du diagnostic moléculaire (GeneXpert® MTB/Rif Ultra depuis 2018) aussi bien que l'impact de la pandémie de COVID-19. Le taux de notification reste cependant supérieur de 32 % à la moyenne nationale.

La TB touche majoritairement les 15–34 ans (43,5 %). L'âge moyen des patients a augmenté de 34 à 41 ans entre 2015 et 2022 ($p = 0.002$), traduisant une transition vers les âges gériatriques. Les hommes sont plus touchés par la TB pulmonaire RR: 2,23 (IC à 95 % = [1,64–3,03], $p < 0,001$), tandis que les femmes présentent un risque élevé pour la forme extra-Pulmonaire RR: 1,67 (IC à 95 % = [1,37–2,03], $p < 0,001$).

La TB pulmonaire prédomine (56,5%), dont 84,1% sont confirmés bactériologiquement. Les formes extra-pulmonaires concernent surtout la TB pleurale (43.79%) et ganglionnaire (32.81%). Le taux de succès thérapeutique a atteint 89 %, la mortalité est restée basse (2,75 %), et les rechutes ont diminué (8,45 % en 2015 à 5,91 % en 2022), bien que la pandémie COVID-19 ait entraîné une augmentation de 40,5 % des abandons de traitement.

L'analyse spatio-temporelle a révélé des foyers concentrés dans les bidonvilles, tandis que les zones périurbaines présentent une prévalence principalement liée à une TB de réactivation ainsi que les zones rurales restent vulnérables à l'importation de souches virulentes. Le typage 24-MIRU-VNTR montre une diversité génétique élevée (HGDI = 0,9896), dominée par la lignée LAM (29,1 %) et l'émergence des lignées Beijing, Ghana et West African, avec un faible regroupement (Clustering rate : 11,65 %).

Renforcer le dépistage actif et la sensibilisation dans les quartiers défavorisés, cibler la TB latente en milieu urbain/périurbain, améliorer l'accès au diagnostic en zones rurales, et intégrer les outils moléculaires, établir la cartographie spatiale des cas (SIG) et accompagnement global des patients sont essentiels pour construire une réponse durable et atteindre l'objectif de l'End-TB à Tétouan.

Mots-clés : Tuberculose active, réactivation de l'infection latente, analyse spatio-temporelle, épidémiologie moléculaire, génotypage 24-MIRU-VNTR, lignées mycobactériennes (Beijing), LAM, santé publique, COVID-19.