

CURRICULUM VITAE

C.V

Nom : Mesk

Prénom : Mohammed

Date et lieu de naissance : 02 décembre 1971 à Nédroma, Tlemcen ALGERIE.

Grade : Professeur,

Adresse professionnelle 1: Université Abou-Bekr-Belkaid
Faculté SNV-STU
Département d'Ecologie et Environnement, BP 119 Tlemcen,
Algérie.

Adresse professionnelle 2: Université Abou-Bekr-Belkaid
Laboratoire d'Analyse Non-Linéaire et Mathématiques Appliquées,
Département de Mathématiques, BP 119 Tlemcen,
Algérie.

E-mail : mohammed.mesk@univ-tlemcen.dz
m_mesk@yahoo.fr

DIPLOMES:

- **Baccalauréat** en mathématiques, obtenu en juin 1989 à Nédroma, Tlemcen, Algérie.
- **Diplôme d'études supérieures (D.E.S)** en mathématiques obtenu en juin 1993 à l'université Essenia d'Oran, Algérie.
- **Magister** en Analyse mathématique soutenu en décembre 1997 à l'université de Tlemcen, sur le thème « Polynômes de Laguerre à deux variables » sous la direction du professeur Dib Hacem à l'université de Tlemcen.
- **Doctorat** en Mathématiques appliquées soutenue le 2 juin 2016 à l'université de Tlemcen, sur le thème
« Vitesse d'invasion de *Triatoma dimidiata*, vecteur de la maladie de Chagas :
Application des équations intégrales-différences et des polynômes orthogonaux »
Directeur de thèse : Mahdjoub Tewfik MCA à l'université de Tlemcen
Co-directeur de thèse Menu Frederic Professeur à l'université Lyon 1, France.

ENSEIGNEMENTS

- 1998-2026 : Cours et TD de mathématiques et statistique pour les biologistes, 1^{ère} année, 2^{ème} année, Licence, Master.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

- Président du comité pédagogique des promotions deuxième année licence sciences de la nature et de la vie, notamment de 2017 à 2023.

ENCADREMENTS

- Mémoire de Master intitulé, « Sur le signe de la vitesse d'une onde progressive solution de certaines équations de réaction-diffusion et intégral-différences »
Soutenu le 22/06/2017 par l'étudiante : Hathout Fatima Zohra .
- Mémoire de Master intitulé, « Sur un modèle de dispersion spatial de la maladie de Chagas »
Soutenu le 13/10/2020 par l'étudiante : Kotbi Souda .
- Mémoire de Master intitulé, « Sur un modèle de croissance d'une population avec dérivée de type ψ -Caputo »
Soutenu le 22/09/2022 par l'étudiante : Hassoun Ghizlene.
- Mémoire de Master intitulé, « Sur un modèle de prédation des vecteurs de la maladie de Chagas »
Soutenu le 20/06/2024 par l'étudiante : Amirat Achwak Karima .
- Mémoire de Master intitulé, « Sur un modèle de la maladie de Chagas avec transmission congénitale »
Soutenu le 20/06/2024 par l'étudiante : Touati Ayoub.
- Doctorat LMD en cours : Doctorant : Elkhad Lotfi inscrit depuis 2022.
Intitulé : Sur un modèle proie-prédateur avec maladie de Chagas

PROJETS DE RECHERCHE

1. Projet de recherche CNEPRU achevé : N° **B02020090004**

Intitulé du projet : Existence des ondes progressives d'une équation intégral-différence à termes stochastiques.

2. Projet de recherche CNEPRU achevé : N° **B02020130062**

Intitulé du projet : Modélisation épidémiologique S.I d'un système vecteur-hôte par les équations intégral-différences. Cas de la maladie de Chagas.

3. Projet Socio-economique : période : 2019-2022

Intitulé du projet : Etude des Invasions Biologiques par Application des Polynômes Orthogonaux.

4. Projet de recherche PRFU: N° **C00L03UN130120230002**, de 2023 jusqu'à ce jour.

Intitulé du projet : Modélisation Mathématique des Maladies Infectieuses.

PARTICIPATIONS A DES RENCONTRES SCIENTIFIQUES:

- CIMPA-UNSA-UNESCO : « Lie group analysis and representation theory », du 19/07 au 04/08, 1999, Kenitra, Maroc.

Communication:

M. Mesk and H. Dib « Laguerre polynomials of two variables »

- CMPD3, du 31/05 au 04/06, 2010 - Bordeaux, France.

Communication:

M. Mesk and T. Mahdjoub “Two-stages population invasion speed and orthogonal polynomials”.

- Le 12^{ème} International Symposium on Orthogonal polynomials, Special functions and Applications, 25-29 Mars, 2013, Sousse, Tunisie.

Communication:

M. Mesk “ A characterization of orthogonal polynomials with generating functions of the form $F(xt-R(t))$ ”.

- OPSF-S8, école d’été intitulée “Orthogonal Polynomials and Special Functions”, 25-29 Juin 2018, Sousse, Tunisie.
- AIMS-Volkswagen Stiftung Workshop on « Introduction to Orthogonal Polynomials and Applications », Douala, Cameroun, Octobre 5-12, 2018.
- Mini congrès des mathématiciens Algériens/M’sila, 27-28 octobre 2021.

Communication:

M. Mesk and A. Moussaoui “On an Upper Bound For The Spreading Speed of a population”.

- Approximation Theory and Special Functions, ATSF 2024 Conference-8 series/Ankara-Turkye, 4-7 Septembre 2024,

Communication:

M. Mesk “On a connection Between an integrodifference system and orthogonal polynomials”.

PUBLICATIONS

- 1) Dib, Hacen and Mesk, Mohammed, On Laguerre polynomials of two variables. Picardello, Massimo A. (ed.), Harmonic analysis and integral geometry. Proceedings of the 1st summer university of Safi, Morocco, July 15-20, 1998. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC. Chapman Hall/CRC Res. Notes Math. 422, 135-138 (2001).
- 2) Mesk, M. (2015). A two sided estimate of $e^x-(1+x/t)^t$ revisited. *Journal of Science and Arts*, 1(30), 13-18.
- 3) Mesk, M. (2015). An alternative proof of a two-sided estimate of $e^x-(1+x/t)^t$. *Journal of Science and Arts*, 3(32), 215-218.

- 4) Mesk, M., Mahdjoub, T., Gourbière, S., Rabinovich, J. E., & Menu, F. (2016). Invasion speeds of *Triatoma dimidiata*, vector of Chagas disease: An application of orthogonal polynomials method. *Journal of Theoretical Biology*, 395, 126–143.
<https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2016.01.017>
- 5) Mesk, M., & Zahaf, M. B. (2017). A new characterization of ultraspherical, Hermite, and Chebyshev polynomials of the first kind. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 448(2), 1147–1162. <https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2016.11.053>
- 6) Mesk, M., & Zahaf, M. B. (2018). On a class of polynomial sets generated by $F(xt-R(t))$. *Integral Transforms and Special Functions*, 29(3), 221–234.
<https://doi.org/10.1080/10652469.2017.1422499>
- 7) Mohammed Mesk (2018). Remarks on a main inequality for several special functions, *Integral Transforms and Special Functions*, 29(5), 402-416,
<https://doi.org/10.1080/10652469.2018.1451526>
- 8) Mesk, M., & Zahaf, M. B. (2018) On a class of d-symmetric polynomial sets generated by $F(xt-R(t))$, *Integral Transforms and Special Functions*, 29:12, 979-1000, DOI: 10.1080/10652469.2018.1528580
- 9) Mohammed Mesk, Ali Moussaoui. On an upper bound for the spreading speed. *Discrete and Continuous Dynamical Systems - B*, 2022, 27(7): 3897-3912.
doi: 10.3934/dcdsb.2021210
- 10) Mesk, M., & Zahaf, M. B. Some results on orthogonal polynomials generated by $A(t)F(xtA(t)-R(t))$, *Palestine Journal of Mathematics* 14(2) 714–725, (2025).
- 11) Zahaf, M. B., & Mesk, M. (2025). On Rainville-type generating functions for Hermite polynomials. *Integral Transforms and Special Functions*, 1–20.
<https://doi.org/10.1080/10652469.2025.2463089>
- 12) Zahaf, M.B., Mesk, M. On a Class of Rainville Type Generating Functions for Classical Orthogonal Polynomials. *Mediterr. J. Math.* 22, 87 (2025).
<https://doi.org/10.1007/s00009-025-02864-9>
- 13) Moussaoui, A., Mesk, M., & Ruan, S. (2026). Estimating the epidemic peak in an infection-age-structured SIR model. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 135147.

OUVRAGE

- M. Mesk, Quelques outils d'analyse mathématique pour les sciences biologiques, Polycopié cours et TD pour les 1^{ère} année sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre et de l'univers, (2018).