

**Direction du soutien à la Recherche,
à l'Innovation, à la Valorisation et aux
partEnariats (DRIVE)**

Point inscrit à l'ordre du jour n°8

Commission de la Recherche Plénière du 09/06/2026

- Vu le Code de l'éducation, notamment son article L. 712-6-1 ;
- Vu les Statuts de l'Université de La Réunion, mis à jour le 02 mai 2025 ;
- Vu la délibération du Conseil d'administration n°2025-01 de l'Université de La Réunion en date du 04 mars 2025 portant élection de Madame Nathalie WALLIAN, Professeure des universités, à la présidence du Conseil académique plénier de l'Université de La Réunion ;
- Vu la délégation de signature n°DS-2024-2025-249 de Monsieur Dani OSMAN, Docteur HDR, Vice-président en charge de la recherche et de la valorisation ;

Après en avoir délibéré, les membres de la commission de la recherche approuvent la demande d'équivalence de Bilal ABDREZZAK afin qu'il puisse siéger en qualité de rapporteur au jury de thèse de Durand TSIATSIPY, demande annexée.

Résultats du vote électronique :

Nombre de présents ou représentés au moment du vote : 23
Nombre de voix pour : 19
Nombre de voix contre : 1
Nombre d'abstentions : 3
Nombre de présents n'ayant pas pris part au vote : 0

Fait à Saint-Denis le 09/06/2026

Par délégation,
Le Vice-Président du Conseil Administration
en charge de la Recherche et de la Valorisation



Transmis au Recteur de la Région académique de La Réunion, Chancelier des universités, le 30 juin 2026
Publié au Recueil des actes administratifs de l'Université de La Réunion, le 30 juin 2026

Jean-Jacques KADIO

Maître de Conférences HDR, Énergétique et génie des procédés
ENERGY-Lab, Université de La Réunion
Directeur de thèse de M. Durand TSIATSIPY

À l'attention de Madame, Monsieur
les membres de la Commission Recherche
Université de La Réunion

La Réunion, le 29 mai 2026

Objet : Justification de la proposition du Pr. Bilal ABDEREZZAK comme rapporteur de la thèse de M. Durand TSIATSIPY et appui à la demande d'équivalence au rang de Professeur des Universités.

Réf. : Séance de la Commission Recherche du 9 juin 2026.

Madame, Monsieur, Chères et chers Collègues,

En ma qualité de directeur de la thèse de doctorat de M. Durand TSIATSIPY, conduite au sein du laboratoire ENERGY-Lab et portant sur la modélisation multiphysique des électrolyseurs « *Caractérisation des régimes transitoires d'électrolyseur à carbonates fondus à des fins de couplage à une source renouvelable intermittente* », j'ai l'honneur de soumettre à la Commission Recherche le présent courrier afin d'appuyer, d'une part, la désignation du Professeur Bilal ABDEREZZAK (*Université de Khemis Miliana, Algérie ; laboratoire LESI ; Energy Systems & Hydrogen Research*) en qualité de rapporteur, et, d'autre part, la demande d'équivalence au rang de Professeur des Universités l'accompagnant.

Les travaux de M. TSIATSIPY relèvent de la modélisation multiphysique des cellules électrochimiques basse température : une modélisation 3D en régime stationnaire (chapitre 3), puis une modélisation en régime transitoire couplée à une source photovoltaïque (chapitre 4). Évaluer rigoureusement cette thèse suppose une maîtrise approfondie des transferts couplés (charge, chaleur, matière, eau) au sein de l'assemblage membrane-électrodes, de leur mise en équation et de leur résolution numérique, ainsi que du couplage entre le cœur électrochimique et son environnement énergétique. Ce sont précisément les domaines d'expertise du Pr. ABDEREZZAK.

Il convient de souligner l'unité physique fondamentale entre la pile à combustible PEM, cœur historique de ses travaux, et l'électrolyseur PEM, objet de la thèse : il s'agit du même dispositif électrochimique fonctionnant en sens inverse, régi par les mêmes phénomènes de transport couplés. L'expertise développée sur la PEMFC est donc directement transposable à l'électrolyse, et c'est d'ailleurs cette réversibilité qui structure les recherches de notre propre équipe sur les cellules réversibles.

Plus concrètement, le profil du Pr. ABDEREZZAK recouvre les piliers méthodologiques de la thèse :

- **Transferts couplés en cellule basse température** : sujet de sa thèse de doctorat et de plusieurs articles de référence (*International Journal of Hydrogen Energy*, 2014) sur la prédiction de performance et le transfert de charge, en lien direct avec le chapitre 3.
- **Modélisation dynamique et régimes transitoires** : ses publications récentes (2025–2026) portent sur la modélisation dynamique et l'optimisation thermique en conditions dynamiques, compétence directement requise pour apprécier le régime transitoire du chapitre 4.
- **Gestion thermique et de l'eau** : estimation du contenu en eau membranaire et gestion thermo-hydrigue, verrous communs à la PEMFC et à l'électrolyseur.

- **Outils de simulation multiphysique identiques** : COMSOL Multiphysics, MATLAB/Simulink et ANSYS Fluent, soit l'environnement de modélisation employé par M. TSIATSIPY ; il a par ailleurs publié une analyse 3D des transferts de masse, en résonance avec le chapitre 3.
- **Couplage aux énergies renouvelables et à l'électrolyse** : ses travaux sur la production d'hydrogène par voie solaire et sur l'évaluation d'un système d'électrolyse alimenté par l'éolien témoignent d'une expérience effective de l'électrolyse et du couplage aux sources renouvelables, au cœur du chapitre 4 (couplage photovoltaïque).

Pour ces raisons, l'expertise du Pr. ABDEREZZAK n'est pas seulement connexe au sujet : elle est déterminante. Elle lui permet d'évaluer avec autorité aussi bien la modélisation physique fine (3D, multiphysique) que l'intégration système au photovoltaïque, les deux contributions majeures de la thèse.

La désignation du Pr. ABDEREZZAK comme rapporteur suppose la reconnaissance d'un rang équivalent à celui de Professeur des Universités. Plusieurs éléments de son dossier l'établissent :

- **Habilitation à diriger des recherches** : diplôme d'habilitation universitaire en génie mécanique (2015–2017, *mention la plus élevée avec félicitations du jury*), équivalent à l'HDR française, qui constitue le titre requis pour rapporter une thèse et accéder au corps des professeurs.
- **Grade et fonctions professorales** : il exerce les fonctions de Professeur (*enseignant-chercheur de rang professoral*) à l'Université de Khemis Miliana depuis 2015.
- **Production scientifique** : une vingtaine d'articles et communications, dont plusieurs dans l'International Journal of Hydrogen Energy, revue de référence du domaine, ainsi que cinq ouvrages, dont deux publiés chez un éditeur international (ISTE Press Elsevier, Londres) consacrés à la pile PEM et aux phénomènes de transfert.
- **Rayonnement international** : mobilités d'enseignement ERASMUS (Sapienza, Rome) et séjours de recherche dans plusieurs universités européennes (*Oslo, FCLab Belfort, Pau, Savoie Mont Blanc, Lorraine, Northumbria*).
- **Responsabilités scientifiques** : portage et participation à des projets de recherche, dont un projet ANR (*C-DéCIDé, ANR-23-CMAS*), et encadrement de doctorants.

L'ensemble de ces éléments atteste d'un niveau de séniorité scientifique, d'autonomie de recherche et de reconnaissance internationale comparable à celui d'un Professeur des Universités. La demande d'équivalence me paraît en conséquence pleinement fondée.

Pour ces motifs, je recommande sans réserve la désignation du Pr. Bilal ABDEREZZAK en qualité de rapporteur de la thèse de M. Durand TSIATSIPY et soutiens la demande d'équivalence qui l'accompagne. Je me tiens à la disposition de la Commission pour tout complément d'information.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, Chères et chers Collègues, l'expression de ma considération distinguée.

Jean-Jacques KADJO

Maître de Conférences HDR

Directeur de thèse ; ENERGY-Lab, Université de La Réunion

[Signature]



Par délégation du Président de
l'Université, le Vice-Président du
Conseil d'Administration en charge
de la Recherche et de la valorisation

