



## Avis de soutenance de thèse de doctorat

### Laboratoire LUSAC Cherbourg

M. Chaker Ibrahim Omar soutient sa thèse à l'Université de Caen Normandie le

Mardi 12 décembre 2023 à 9 :00

Amphithéâtre/ESIX Cherbourg

Rejoindre par zoom : <https://syvik-fr.zoom.us/j/95453746555?pwd=bjFwRDB6Ykd2aFFnamgveEpyN2x3QT09>

Titre de la thèse : **Modélisation, optimisation et gestion d'énergie d'une centrale hybride à énergie renouvelable.**

Directeur de thèse : David HOUIVET

Co-directeur de thèse : Jean-Michel REBOUL

Co-directeur de thèse : Hassan ALI BARKAD

La transition énergétique confronte les réseaux électriques à des défis majeurs en raison de la croissance des besoins et de l'intégration massive de sources d'énergie renouvelable intermittente, menaçant leur stabilité. Les technologies de stockage, couplées aux solutions Smart Grids, sont essentielles pour gérer les variations de production. Cette thèse se penche sur la gestion d'énergie d'un système hybride à énergie renouvelable installé à l'Université de Djibouti, comprenant une installation photovoltaïque de 19 kW, une éolienne de 6,5 kW et des batteries de 52 kWh, tous reliés au réseau électrique. Des évaluations du potentiel énergétique du site ont été réalisées, mettant en évidence la supériorité du potentiel solaire par rapport à l'éolien. Des modélisations des flux énergétiques du site ont été effectuées et validées au moyen du logiciel Matlab. Trois stratégies de gestion d'énergie ont été proposées, dont l'une privilégiant un état de charge à 30 % pour minimiser les coûts de l'énergie prélevée sur le réseau tout en maximisant l'excès d'énergie injectée dans l'Université.

### Membres du jury

M. Abderrezzak CHERIFI

Mme. Anne MIGNAN-DUBOIS

M. Stéphane DUCHESNE

M. Thierry TALBERT

M. David HOUIVET

M. Jean-Michel REBOUL

M. Hassan ALI BARKAD

Prof. des universités à Université de Versailles Paris Saclay

Prof. des universités à Université de Paris Saclay

Prof. des universités à Université d'Artois

MCF HDR à Université de Perpignan Via Domitia

MCF HDR à Université de Caen Normandie

MCF à Université de Caen Normandie

MCF à Université de Djibouti