



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

IAEM



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA

Advanced Estimation Algorithms for Nonlinear Systems: Design Methods and Applications

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le 15 novembre 2024 pour l'obtention du titre de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE GÊNES ET DE L'UNIVERSITÉ DE
LORRAINE

(Mention : Dott. Ric. in Ingegneria Matematica e Simulazione (XXXVII Ciclo)
Automatique, Traitement du signal et des images, Génie informatique)

par

Hasni Arezki

Sous la direction de
Ali Zemouche et Patrizia Bagnerini

Composition du jury

Président : Mauro Gaggero Directeur de recherche, CNR, Italie

Rapporteurs : Vincenç Puig Professeur, Universitat Politècnica de Catalunya, Espagne
Meriem Laleg Chargée de recherche, HDR, Inria Paris-Saclay

Examineurs : Catherine Bonnet Directrice de recherche, Inria Paris-Saclay
Angelo Alessandri Professeur, Università di Genova, Italie
Michel Zasadzinski Professeur, Université de Lorraine

Directeurs de thèse : Ali Zemouche Maître de Conférences HDR, Université de Lorraine
Patrizia Bagnerini Maîtresse de Conférences, Università di Genova, Italie



Dipartimento di ingegneria meccanica, energetica, gestionale e
dei trasporti, Università di Genova

Centre de Recherche en Automatique de Nancy, Université
de Lorraine