

# Lettre de recommandation pour de la candidature d'**Andrea Brugnoli** au prix Lopez-Loreta

par Charles Poussot-Vassal  
à l'attention du jury du prix Lopez-Loreta

le 1 Mars 2022 (Toulouse, France)

Mesdames, messieurs membres du jury,

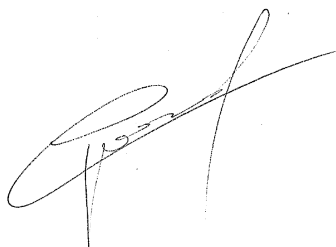
Ma recherche est focalisée sur l'approximation, l'analyse et le contrôle des modèles dynamiques de très grande dimension et de dimension infinie. Les méthodes et les outils numériques que je développe avec mes collaborateurs s'appliquent à un large éventail d'applications. En particulier je travaille étroitement d'une part avec différentes industries (Airbus, Dassault Aviation, EDF) pour la modélisation et le contrôle des aéronefs civils, en particulier des modèles aeroélastiques, et pour la modélisation de la dynamique des fluides, et d'autre part avec de nombreux partenaires académiques (Max Plank Institute, DLR...). Ce sujet de recherche est de plus en plus central en ingénierie car la complexité des modèles peut être préjudiciable à leur analyse, simulation et optimisation. Pour partager mon expertise avec le secteur industriel, en 2020 j'ai fondé avec Pierre Vuillemin la société MOR Digital Systems.

Le projet **MORPHEUS** qui est présenté par **Andrea Brugnoli** dans le cadre de ce prix, s'inscrit parfaitement dans l'analyse et l'approximation des systèmes dynamiques. Le potentiel du formalisme port-Hamiltonien pour la modélisation des systèmes dynamiques complexes a été reconnu par plusieurs scientifiques très réputés, comme Serkan Gugercin et Christopher Beattie (Virginia Tech), mais aussi Peter Benner (MPI) et Paul Van Dooren (Univ. Leuven). Utiliser les outils de l'intelligence artificielle pour l'approximation des modèles représente une approche très intéressante pour étendre les approches existantes, qui reposent essentiellement sur une approximation linéaire et/ou non-linéaire structurée, au cas non-linéaire plus général. Je suis confiant que les industries seront intéressées par les outils que le projet **MORPHEUS** vise à développer.

**Andrea Brugnoli** a démontré au cours de son parcours professionnel et au travers de son projet, être doté d'esprit critique, ouvert à international et adapté. Je suis convaincu qu'il sera capable d'accomplir les ambitieux objectifs proposés dans son projet.

Par la présente lettre, je souhaite manifester mon intérêt pour le projet MORPHEUS et mon soutien à monsieur **Andrea Brugnoli** pour ce prix. Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations. Je reste à votre disposition en pour toutes informations supplémentaire.

Cordialement,



Charles Poussot-Vassal  
Chercheur Senior, ONERA, DTIS, Toulouse, France  
Co-fondateur de MOR Digital Systems, Toulouse, France  
[charles.poussot-vassal@onera.fr](mailto:charles.poussot-vassal@onera.fr)  
<https://sites.google.com/site/charlespoussotvassal/>  
<http://mordigitalsystems.fr/>