

Contacts

Académie « Louvain » :

Jean BRICMONT (UCL)
Jean.Bricmont@uclouvain.be

Académie « Wallonie-Bruxelles »

Pierre GASPARD (ULB) Porte-parole
gaspard@ulb.ac.be

Martine DUMONT (UMONS)
martine.dumont@umons.ac.be

Académie « Wallonie-Europe » :

Pierre C. DAUBY (ULg)
PC.Dauby@ulg.ac.be

Institut Royal Météorologique de Belgique :

Catherine ROUVAS-NICOLIS (IRM)
cnicolis@oma.be



www.fundp.ac.be



UCL
Université
catholique
de Louvain

www.ucl.ac.be



www.ulg.ac.be



www.ulb.ac.be



www.umons.ac.be

Graduate College Science
FNRS

Ecole doctorale thématique
Phénomènes non-linéaires, systèmes
complexes et mécanique statistique

Graduate School
Non-linear phenomena, complex
systems and statistical mechanics



www.graduatecollegescience.be

www.graduatecollegescience.be

www.graduatecollegescience.be

Objectifs

L'objectif de l'EDT est de promouvoir la recherche et la formation dans les domaines de la science du non-linéaire et des systèmes complexes, de la mécanique statistique et thermodynamique, de la modélisation mathématique, des techniques de simulation, de l'analyse des données, et de leurs applications dans les sciences naturelles, médicales et de l'ingénieur.

Thématiques de recherche

Les équipes de l'EDT étudient les phénomènes d'auto-organisation dans les systèmes complexes composés de multiples entités en interaction non-linéaire. Cette non-linéarité est à l'origine de l'émergence de structures spatiales, de comportements collectifs ou d'évolutions temporelles aléatoires comme le chaos dynamique et la turbulence. Il est remarquable que les mêmes phénomènes sont observés à travers différentes disciplines, ce qui montre leur universalité et la nécessité de leur étude dans une approche unifiée transdisciplinaire.

Disciplines

L'EDT est rattachée à l'École doctorale en sciences et à l'École doctorale en sciences de l'ingénieur. Ses équipes de recherche sont actives dans les disciplines suivantes : biologie - chimie - mathématique - physique - sciences de l'ingénieur - sciences médicales.

Objectives

The objective of the Graduate School is to promote research and training in the science of nonlinear phenomena and complex systems, statistical mechanics and thermodynamics, mathematical modelling, simulation techniques, data analysis, and their applications in natural sciences, medical sciences, and engineering.

Research topics

The research teams of the Graduate School are studying self-organization in complex systems composed of multiple entities in nonlinear interaction. The nonlinearity is at the origin of emerging spatial patterns, collective behavior, or random time evolutions such as dynamical chaos and turbulence. Remarkably, these phenomena are observed across different disciplines, showing their universality and the need of a unified transdisciplinary approach for their study.

Disciplines

The Graduate School is part of the Graduate College in Sciences and the Graduate College in Engineering Sciences. Its research teams are active in the following disciplines : biology - chemistry - mathematics - physics - engineering sciences - medical sciences.

Académie « Louvain » :

Université catholique
de Louvain (UCL)

Facultés universitaires Notre-Dame de
la Paix (FUNDP)

Académie Wallonie-Bruxelles

Université libre de Bruxelles (ULB)

Université de Mons (UMONS)

Académie Wallonie-Europe

Université de Liège (ULg)

Institut Royal Météorologique de Belgique (IRM)