

# IUT Angers-Cholet

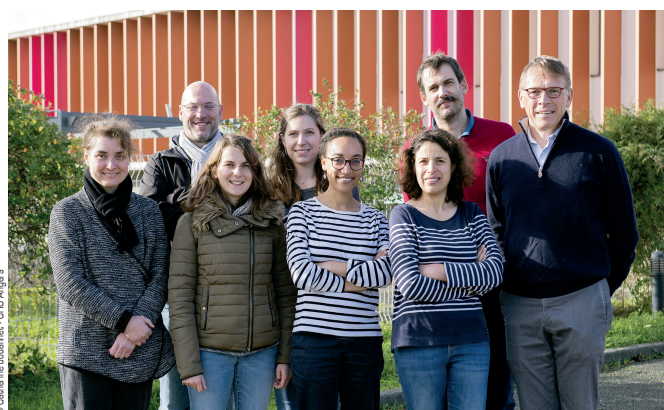
Fort de 54 enseignants-chercheurs et 17 doctorants, l'IUT Angers-Cholet, composante de l'Université d'Angers, est un acteur dynamique dans le domaine des sciences exactes et naturelles, des lettres, sciences humaines et sociales.

À l'IUT Angers-Cholet, les activités de recherche se font volontiers en collaboration avec des industriels et des associations : Fondation pour la Recherche Médicale, Ligue Contre le Cancer, AFM Téléthon, Siemens, Bjorg-Bonnetterre, Terrena, GRT Gaz, DGA, Latoxan, Aquasys, Knapp, Commerce Equitable France... Des collaborations ont également été développées avec des structures à l'international (Chine, Irlande, Pologne, République tchèque, Ukraine, Canada, Italie, Grande-Bretagne, Liban, Chili, Nouvelle-Zélande, USA, Algérie et Tunisie).

Focus sur l'une des activités de recherche de l'IUT Angers-Cholet : le domaine du biomédical. À ce titre, quelques enseignants-chercheurs travaillent sur l'aide au diagnostic médical et sur la compréhension de phénomènes biophysiques à partir de méthodes innovantes de traitement des signaux et des images qu'ils conçoivent.

L'un de ces travaux concerne la compréhension de la (ré)-organisation du cerveau de l'enfant suite à une lésion cérébrale non progressive intervenue dans la vie foetale ou dans les deux premières années de vie. Ces travaux, effectués en forte collaboration avec le CHU d'Angers, vont permettre de favoriser la rééducation pour prendre en charge le handicap moteur associé aux lésions cérébrales. Ceci passe par la mise au point d'algorithmes de traitement des images IRM cérébrales des enfants afin de quantifier le « désordre » généré par la lésion. L'innovation proposée par les enseignants-chercheurs de l'IUT Angers-Cholet repose sur la quantification de ce « désordre » à partir de méthodes utilisant la notion d'entropie, concentrée ici sur l'organisation des pixels des images IRM.

Ces travaux, effectués en étroite collaboration avec les équipes médicales de différents centres, impliquent une veille technologique constante. Les premiers résultats obtenus par les enseignants-chercheurs de l'IUT Angers-Cholet sont prometteurs et ont déjà donné lieu à des publications dans des journaux internationaux.



© Catherine Jouannet - CHU Angers

Anne Humeau-Heurtier (IUT-LARIS), Jean-Baptiste Fasquel (IUT-LARIS),  
Patty Coupeau (IUT-LARIS), Adélie Christiaens (CHU-LARIS),  
Pauline Ali (CHU-LARIS), Nisrine Jrad (UCO-LARIS), Mickaël Dinomais (CHU-LARIS),  
Patrick Van Bogaert (CHU-LARIS)

## IUT Angers-Cholet

4, boulevard Lavoisier - F-49016 Angers Cedex  
Tél. : +33 (0)2 44 68 87 00 - E-mail : re.iut@univ-angers.fr  
www.iut.univ-angers.fr



© Universita d'Angers

With 54 teacher-researchers and 17 PhD students, the IUT Angers-Cholet, part of the University of Angers, is a dynamic player in the fields of exact and natural sciences, humanities and social sciences.

At the IUT Angers-Cholet, research activities are carried out in collaboration with industrialists and associations: Fondation pour la Recherche Médicale, Ligue Contre le Cancer, AFM Téléthon, Siemens, Bjorg-Bonnetterre, Terrena, GRT Gaz, DGA, Latoxan, Aquasys, Knapp, Commerce Equitable France, etc. Collaborations have also been developed with international organisations (China, Ireland, Poland, Czech Republic, Ukraine, Canada, Italy, Great Britain, Lebanon, Chile, New Zealand, USA, Algeria and Tunisia).

Focus on one of the IUT Angers-Cholet's research activities: the biomedical field. A number of lecturer-researchers are working on assisting medical diagnosis and understanding biophysical phenomena using innovative signal and image processing methods of their own devising.

One of these projects involves understanding the (re)organisation of a child's brain following a non-progressive brain injury sustained during foetal life or in the first two years of life. This work, carried out in close collaboration with the CHU d'Angers, will make it possible to promote re-education to manage the motor disability associated with cerebral lesions. This will involve the development of algorithms for processing children's brain MRI images in order to quantify the 'disorder' generated by the lesion. The innovation proposed by the teacher-researchers at the IUT Angers-Cholet is based on quantifying this 'disorder' using methods based on the notion of entropy, focusing here on the organisation of the pixels in the MRI images.

This work, carried out in close collaboration with medical teams from different centres, involves constant technological monitoring. The initial results obtained by the teacher-researchers at the IUT Angers-Cholet are promising and have already led to publications in international journals.



**INSTITUT UNIVERSITAIRE  
DE TECHNOLOGIE**  
UNIVERSITÉ D'ANGERS