

Physiopathologie et pharmacologie de la douleur et de la migraine

```
/**/ .modal { width: 100%; margin-left: -50%; position: relative; margin-top: -50%; } .modal-body { min-height: 600px; } .portlet-titre { display:none; } /**/
```

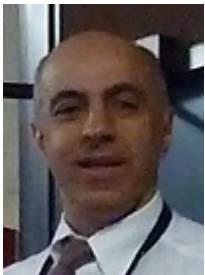


UMR 1107 Inserm / UCA

Directeur(s)

DIRECTEUR DE LABORATOIRE

Radhouane DALLEL



DIRECTEUR D'ÉQUIPE

Denis ARDID



Coordonnées

UFR Médecine Pharmacie

INSERM 1107

28, Place Henri Dunant

63001 CLERMONT-FERRAND

+33 4 73 17 73 12 neurodol.uca.fr(<http://neurodol.uca.fr>)

Faculté d'Odontologie

INSERM 1107

2, Rue de Braga

63100 CLERMONT-FERRAND

+33 4 73 17 73 12 neurodol.uca.fr(<http://neurodol.uca.fr>)

Contact

Emilie CLEMENCON

Secrétariat

emilie.clemencon@uca.fr

Anne Marie GAYDIER

Secrétariat

a-marie.gaydier@uca.fr

Thèmes de Recherche

Notre objectif est de découvrir les **mécanismes physiopathologiques de la douleur et des troubles auditifs**, deux problèmes majeurs de santé publique avec un impact à la fois sur le patient et la société. Pour aborder ces problèmes, nous avons développé une stratégie de **recherche translationnelle inverse**, partant du lit du malade à la paillasse et *vice versa* : c'est à dire, un problème clinique étant identifié, ses mécanismes sont étudiés sur des modèles animaux appropriés ; si de nouvelles cibles cellulaires ou moléculaires sont découvertes ou de nouvelles explorations développées, elles sont validées cliniquement par retour au lit du malade. Ainsi, notre recherche fondamentale reste-elle toujours **cliniquement fondée**. De plus, notre ancrage dans le monde socio-économique facilite la **conception de nouveaux équipements et/ou traitements** pour améliorer la prise en charge des syndromes douloureux ainsi que des troubles auditifs.

Notre unité résulte de la fusion de trois équipes de recherche qui partagent leurs compétences et expertises, se renforçant ainsi mutuellement à de multiples niveaux: projets (collaboratifs), ressources humaines, savoir-faire et idées, approches techniques et moyens. L'intérêt de l'équipe 1 se porte principalement sur la **physiopathologie et la pharmacologie des douleurs chroniques extracéphaliques** avec l'étude des mécanismes d'action et modalités de prescription des médicaments analgésiques actuels et l'exploration de nouvelles stratégies dans le traitement des douleurs chroniques. L'équipe 2 étudie les douleurs trigéminales (céphalique et orale), se focalisant plus particulièrement sur la

migraine et l'hypersensibilité cutanée. L'équipe 3 développe des outils pour **mesurer les performances auditives et leur modulation**, par exemple par la pression intracrânienne ; par ce dernier biais, elle étend son champ d'activité à des domaines extra-auditifs en relation avec la douleur. De plus, ces trois équipes collaborent sur des projets à la frontière entre « douleurs céphaliques et extracéphaliques » ou « douleur et audition ». Notre réunion a permis (i) le développement de **nouveaux outils pour explorer le fonctionnement du cerveau** dont: l'optogénétique, l'imagerie calcique, la microscopie multi-photonique, le système ultrason pour analyser la connectivité fonctionnelle du cerveau, les outils mathématiques pour analyser des données obtenues chez l'homme comme chez l'animal; (ii) le développement de projets de **recherche nouveaux et originaux**: processus cérébraux de la douleur (équipes 1 et 2), pharmaco-épidémiologie de la douleur et sa relation avec le microbiote (équipe 1), changements fonctionnels et anatomiques du néocortex chez le migraineux (équipe 2), relations entre migraine et hyperacousie (équipes 2 et 3); et (iii) l'amélioration de **notre visibilité et attractivité internationale.**

Our goal is to discover the **pathophysiological mechanisms of pain and hearing disorders**, two major public health problems of great impact on both the patient and society. Of note, to address such clinical issues, we have developed a **reverse translational research strategy** that goes from bedside to bench and *vice versa*; that is, a clinical problem being identified, its mechanisms are investigated using appropriate animal models; if novel cellular or molecular targets are revealed or new explorations developed, they are then clinically validated by getting back to bedside. Therefore, our basic research is always **clinically relevant**. Moreover, because of our close interactions with socio-economical partners, it could easily lead to designing **new equipment and improving therapy** to help control such pain and hearing disorders.

Our unit results from the **merge of three teams** who share their expertise and strength, thus getting potentiated at multiple levels: (collaborative) projects, human resources, skills and ideas, technical approaches and means. Team's 1 main interest is on the **pathophysiology and pharmacology of chronic pain**, including the study of mechanisms of action and prescription patterns of current analgesic drugs and the design of new strategies in the treatment of chronic pains. Team 2 investigates trigeminal (cephalic and oral) pain, focusing on **migraine** and **mechanical allodynia**. Team 3 develops **tools for measuring auditory performance and its modulation**, e.g. by intracranial pressure, thus extending its field of interest to extra-auditory domains in relation to pain. In addition, the three teams collaborate on specific projects between on the one hand chronic spinal and trigeminal pain and on the other hand pain and hearing. Our merger boosted (i) the development of **new tools for investigating brain functions** including: optogenetics, Ca²⁺ imaging, multi-photon microscopy, ultrasound system to analyze brain functional connectivity, mathematical tools to analyze data obtained from humans as well as animals; (ii) the opening of **new research avenues** including: brain processes in pain (team 1 and 2), pharmaco-

epidemiology of pain and its relationship to microbiota (team 1), functional and anatomical changes in migraine neocortex (team 2), relationships between migraine and hyperacusis (teams 2 and 3); and finally (iii) **our international visibility**, the best way to attract bright new people.

Composition (effectif total : 154)

- BERTIN Celian -

- BORDIGA Pierrick -
- DOS SANTOS Thamara Suzi -
- GINISTY Aurelie -
- LAMOINE Sylvain -
- NEGM Ahmed -

- CHENAF Chouki -
- DE FREITAS Jessica -
- DUFAUT Ornella -
- DUTOUR Anne -
- JOUFFRE Baptiste -
- KAPPES Florian -
- LASSAUSAIE Anais -
- MOISSET Xavier -
- PONCET MEGEMONT Louis -
- SELVY Marie -

- CARVALHO Frederic -
- PEIRS Cedric -

- BARNET Maxime -
- BEAUD Ludivine -
- CABAILLOT Aurelie -
- DEPEYRE Arnaud -
- DUSSOL Manon -
- FAU Clemence -

- GERVASON Sandie -
- GOUBAYON Jonathan -
- MABROUK Maha -
- MAKHOUL Jennifer -
- MEYNIER Maeva -
- MOREZ Margaux -
- MRAD Yara -
- MURAIL Pauline -
- OURTIES Guillaume -
- PINTO PARDO Nicolas -
- ROSSIGNOL Jeanne -
- SABOURIN Guillaume -
- SALIBA Vincent -
- SELVY Marie -

- ALBA DELGADO Cristina -
- ANTRI Myriam -
- ARDID Denis -
- ARTOLA Alain -
- AUTHIER Nicolas -
- AVAN Paul -
- BALAYSSAC David -
- BARTHELEMY Isabelle -
- BEGOU Melina -
- BUSSEROLLES Jerome -
- CIA David -
- CLAVELOU Pierre -
- COLLIN Aurore -
- COUDERT Catherine -
- COURTEIX RAUSCH Christine -
- DALLEL Radhouane -
- DAPOIGNY Michel -
- DESCHAUMES Christophe -
- DEVOIZE Laurent -

- DOLY Stephane -
- DUBRAY Claude -
- ESCHALIER Alain -
- GELOT Agathe -
- GILAIN Laurent -
- GIRAUDET Fabrice -
- LIBERT Frederic -
- LOLIGNIER Stephane -
- LUCCARINI Philippe -
- MALLET Christophe -
- MARCHAND Fabien -
- MELIN Celine -
- MOM Thierry -
- MONCONDUIT Lenaic -
- PICKERING Gisele -
- PIONCHON Paul -
- RABISCHONG Benoit -
- RANCHON COLE Isabelle -
- RICHARD Christelle -
- SAKKA Laurent -
- SION Benoit -
- TERRAIL Laurence -
- WERSINGER Eric -

- AUTHIER Nicolas -
- AVAN Paul -
- BALAYSSAC David -
- BARTHELEMY Isabelle -
- CLAVELOU Pierre -
- DALLEL Radhouane -
- DAPOIGNY Michel -
- DESCHAUMES Christophe -
- DEVOIZE Laurent -

- DUBRAY Claude -
- ESCHALIER Alain -
- GILAIN Laurent -
- LIBERT Frederic -
- MELIN Celine -
- MOM Thierry -
- PICKERING Gisele -
- PIONCHON Paul -
- RABISCHONG Benoit -
- RICHARD Christelle -
- SAKKA Laurent -

- ALBA DELGADO Cristina -
- ANTRI Myriam -
- ARDID Denis -
- ARTOLA Alain -
- BEGOU Melina -
- BUSSEROLLES Jerome -
- CIA David -
- COLLIN Aurore -
- COUDERT Catherine -
- COURTEIX RAUSCH Christine -
- DOLY Stephane -
- GELOT Agathe -
- GIRAUDET Fabrice -
- LOLIGNIER Stephane -
- LUCCARINI Philippe -
- MALLET Christophe -
- MARCHAND Fabien -
- MONCONDUIT Lenaic -
- RANCHON COLE Isabelle -
- SION Benoit -
- TERRAIL Laurence -
- WERSINGER Eric -

- CHALUS Maryse -
- DA SILVA BORGES Gisela -
- GERVASON Sandie -
- HERAULT Karine -
- JACQUEMOT Nathalie -
- MAUGIS Maxence -
- PAQUET Aurore -

- AISSOUNI Youssef -
- ALLOUI Abdelkrim -
- GABRIELLI Francois -
- MELEINE Mathieu -

- DELAGE Noemie -
- DONNET Anne -
- DUALE Christian -
- GUY Nathalie -
- LANTERI MINET Michel -
- PHAM DANG Nathalie -
- RICHARD Damien -
- SCANZY Julien -

- BARBIER Julie -
- CERCY Christine -
- CHAPUY Eric -
- CHAUVET Laurence -
- CLEMENCON Emilie -
- DALBOS Cristelle -
- DESCHEEMAEKER Amelie -
- GAYDIER Anne Marie -
- LAURENT Precillia -
- MONTBEL Mireille -
- POUCHOL Laeticia -
- ROUSSELIN Sylviane -
- SCHOPP Julien -

Equipes

- ND 1- Pharmacologie fondamentale et clinique de la douleur , *Denis ARDID*
- ND 2- Douleur trigéminale et migraine , *Radhouane DALLEL*

Publications (HAL)

- [Prevention, diagnosis and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a cross-sectional study of French oncologists' professional practices](https://hal.inrae.fr/hal-03299953)(<https://hal.inrae.fr/hal-03299953>)
Marie Selvy , Bruno Pereira , Nicolas Kerckhove , Jérôme Busserolles , Fadila Farsi , Virginie Guastella , Patrick Merle , Denis Pezet , David Balayssac
- [Trans_viniferin decreases amyloid deposits and inflammation in a mouse transgenic Alzheimer model](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03279054)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03279054>)
Martial Caillaud , Jérôme Guillard , Damien Richard , Serge Milin , Damien Chassaing , Marc Paccalin , Guylène Page , Agnès Rioux Bilan
- [Prevalence of Migraine and Neuropathic Pain in Rheumatic Diseases](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02992819)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02992819>)
Sylvain Mathieu , Marion Couderc , Bruno Pereira , Jean-Jacques Dubost , Sandrine Malochet-Guinamand , Anne Tournadre , Martin Soubrier , Xavier Moisset
- [Predicting Pain Trajectories in the One Year Following Breast Cancer Diagnosis—An Observational Study](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02882206)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02882206>)
Marion Voute , Véronique Morel , Dominique Joly , Christine Villatte , Elodie Martin , Xavier Durando , Bruno Pereira , Gisèle Pickering
- [Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Therapy \(rTMS\) for Endometriosis Patients with Refractory Pelvic Chronic Pain: A Pilot Study](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02462103)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02462103>)
Anne Pinot-Monange , Xavier Moisset , Pauline Chauvet , Anne-Sophie Gremeau , Aurélie Comptour , Michel Canis , Bruno Pereira , Nicolas Bourdel
- [Alleviating Pain Hypersensitivity through Activation of Type 4 Metabotropic Glutamate Receptor](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02448295)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02448295>)
Bruno Vilar , Jérôme Busserolles , Bing Ling , Sophie Laffray , Lauriane Ulmann , Fanny Malhaire , Eric Chapuy , Youssef Aissouni , Monique Etienne , Emmanuel Bourinet , Francine Acher , Jean-Philippe Pin , Alain Eschalier , Cyril Goudet
- [Cytoprotective Effects of Natural Highly Bio-Available Vegetable Derivatives on Human-Derived Retinal Cells](https://hal.inrae.fr/hal-02865916)(<https://hal.inrae.fr/hal-02865916>)

Ingrid Munia , Laurent Gafray , Marie-Agnès Bringer , Pablo Goldschmidt , Lil Proukhnitzky , Nathalie Jacquemot , Christine Cercy , Khaoula Ramchani Ben Otman , Marie H  l  ne Errera , Isabelle Ranchon-Cole

- [Impact of Vitamin D Supplementation on Influenza Vaccine Response and Immune Functions in Deficient Elderly Persons: A Randomized Placebo-Controlled Trial](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02460342)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02460342>)

Nicolas Goncalves-Mendes , Jeremie Talvas , Christian Dual   , Aline Guttman , Violaine Corbin , Geoffroy Marceau , Vincent Sapin , Patrick Brachet , Bertrand Evrard , Henri Laurichesse , Marie-Paule Vasson

- [Blocking 2-1 Subunit Reduces Bladder Hypersensitivity and Inflammation in a Cystitis Mouse Model by Decreasing NF-kB Pathway Activation](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02324745)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02324745>)

Ludivine Boudieu , Sarah Mountadem , Amandine Lashermes , Mathieu Meleine , Lauriane Ulmann , François Rassendren , Youssef Aissouni , Benoit Sion , Frédéric Antonio Carvalho , Denis Ardid

- [Assessment of the advantage of the serum S100B protein biomonitoring in the management of paediatric mild traumatic brain injury—PROS100B: protocol of a multicentre unblinded stepped wedge cluster randomised trial](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02237348)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02237348>)

Damien Bouvier , David Balayssac , Julie Durif , Charline Mourgues , Catherine Sarret , Bruno Pereira , Vincent Sapin

Production scientifique depuis 2017

- 2nd French-Brazilian Symposium on hearing "Genetics, cognition and technology" - 2019 - Belo Horizonte (Br  sil) - Congrès - Internationale
- 10th International Workshop Clermont Audioly - 2019 - Clermont-Ferrand - Colloque - Internationale
- Egret + Workshop - 2019 - Clermont-Ferrand - Congrès - Internationale
- 1st French-Brazilian International Congress:'From hearing loss detection to early intervention, a public-health challenge 2018' - 2018 - Belo Horizonte (MG, Brazil) - Congrès - Internationale
- 9th International Workshop Clermont Audiology - 2018 - MIU et CJP, Clermont-Ferrand - Colloque - Internationale
- 8th International Workshop Clermont Audiology - 2017 - Clermont-Ferrand - Colloque - Internationale
- Nouveaux composés pour le traitement de la douleur - 2018
- Nouveaux Pepto  ides et leur utilisation dans la prévention ou le traitement de la douleur chronique - 2020
- Novel pyridin-2(1H)one derivatives, their preparation and their use for the treatment of pain - 2019

Reconnaissance de l'excellence

- ANR 2014 - OA-ANGIO-ANALGESIA
- ANR 2014 - PAIN-T

[https://odontologie.uca.fr/recherche/neuro-dol-umr-1107-inserm\(https://odontologie.uca.fr/recherche/neuro-dol-umr-1107-inserm\)](https://odontologie.uca.fr/recherche/neuro-dol-umr-1107-inserm(https://odontologie.uca.fr/recherche/neuro-dol-umr-1107-inserm))