

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; } /**/
```

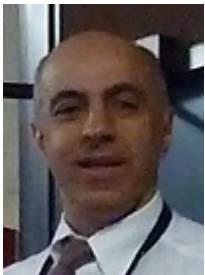


UMR 1107 Inserm / UCA

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), pharmac-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 : 107)

- 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 -
- MOISSET Xavier -
- MOM Thierry -
- PHAM DANG Nathalie -
- PICKERING Gisele -
- 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 -

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

- CARVALHO Frederic -
- PEIRS Cedric -

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

- CHALUS Maryse -
- DA SILVA BORGES Gisela -

- GERVASON Sandie -
- HERAULT Karine -
- JACQUEMOT Nathalie -
- PAQUET Aurore -
- DELANOE Kevin -
- MEYNIER Maeva -
- NEGM Ahmed -
- BARBIER Julie -
- CERCY Christine -
- CHAPUY Eric -
- CHAUVET Laurence -
- CLEMENCON Emilie -
- DALBOS Cristelle -
- DESCHEEMAERKER Amelie -
- FRICOT Laura -
- GAYDIER Anne Marie -
- MAUGIS Maxence -
- MONTBEL Mireille -
- POUCHOL Laetitia -
- ROUSSELIN Sylviane -
- SCHOPP Julien -
- BOYER Romane -
- CABAILLOT Aurelie -
- DAUGEY Valentine -
- DEPEYRE Arnaud -
- DUFAUT Ornella -
- DUSSOL Manon -
- GERVASON Sandie -
- GILBERT Alice -
- GOUSSEAU Pauline -
- HAUCHERE Marine -

- JOUFFRE Baptiste -
- MABROUK Maha -
- MAKHOUL Jennifer -
- MOKHTAR Nazarine -
- MOREZ Margaux -
- MRAD Yara -
- MURAIL Pauline -
- ROSSIGNOL Jeanne -
- SABOURIN Guillaume -
- SALIBA Vincent -
- ARRIGHI Marta -
- BARBOSA Ludivine -
- CHENAF Chouki -
- DUTOUR Anne -
- FERRER Florent -
- KERCKHOVE Nicolas -
- LASSAUSAIE Anais -
- PONCET MEGEMONT Louis -

Equipes

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

Publications (HAL)

- [Étude observationnelle des comportements familiaux durant la phase palliative terminale](https://hal.uca.fr/hal-03702989)(<https://hal.uca.fr/hal-03702989>)
A van Lander , A Bioy , V Guastella
- [The Class I HDAC Inhibitor, MS-275, Prevents Oxaliplatin-Induced Chronic Neuropathy and Potentiates Its Antiproliferative Activity in Mice](https://hal.uca.fr/hal-03703118)(<https://hal.uca.fr/hal-03703118>)
Sylvain Lamoine , Mélissa Cumenal , David Barriere , Vanessa Pereira , Mathilde Fereyrolles , Laëtitia Prival , Julie Barbier , Ludivine Boudieu , Emilie Brassset , Benjamin Bertin , Yoan Renaud , Elisabeth

Miot-Noirault , Marie-Ange Civiale , David Balayssac , Youssef Aissouni , Alain Eschalier , Jérôme Busserolles

- [Comparison of Simoa\(TM\) and Ella\(TM\) to assess serum neurofilament-light chain in multiple sclerosis](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03216866)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03216866>)

Audrey Gauthier , Sébastien Viel , Magali Perret , Guillaume Brocard , Romain Casey , Christine Lombard , Sabine Laurent-Chabalier , Marc Debouverie , Gilles Edan , Sandra Vukusic , Christine Lebrun-Frenay , Jerome de Seze , David Axel Laplaud , Giovanni Castelnovo , Olivier Gout , Aurélie Ruet , Thibault Moreau , Olivier Casez , Pierre Clavelou , Eric Berger

- [Quantification of bis\(2-ethylhexyl\) phthalate released by medical devices during respiratory assistance and estimation of patient exposure](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02870578)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02870578>)

yassine Bouattour , Mathieu Wasiak , Lise Bernard , Jérémy Pinguet , Damien Richard Richard , Mégane Le Rouzo-Grèves , Imen Dhifallah , Celine Lambert , Bruno Pereira , P. Chennell , Valérie Sautou

- [CCR5 Blockade in Inflammatory PML and PML-IRIS Associated With Chronic Inflammatory Diseases' Treatments](https://hal-univ-tlse3.archives-ouvertes.fr/hal-03670693)(<https://hal-univ-tlse3.archives-ouvertes.fr/hal-03670693>)

Raphael Bernard-Valnet , Xavier Moisset , Nicolas Maubeuge , Mathilde Lefebvre , Jean-Christophe Ouallet , Mathilde Roumier , Christine Lebrun-Frenay , Jonathan Ciron , Damien Biotti , Pierre Clavelou , Bertrand Godeau , Renaud Du Pasquier , Guillaume Martin-Blondel

- [Severe migraine and its control: A proposal for definitions and consequences for care](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03660736)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03660736>)

Anne Donnet , Anne Ducros , Françoise Radat , Bashar Allaf , Isabelle Chouette , Michel Lanteri-Minet

- [Feasibility and Effectiveness of an Enhanced Recovery Program after Early Cholecystectomy for Acute Calculous Cholecystitis: A 2-Step Study](https://hal-u-picardie.archives-ouvertes.fr/hal-03659983)(<https://hal-u-picardie.archives-ouvertes.fr/hal-03659983>)

Marion Demouron , Marie Selvy , Jeanne Dembinski , Francois Mauvais , Nicolas Cheynel , Karem Slim , Charles Sabbagh , Jean-Marc Regimbeau

- [Revised guidelines of the French headache society for the diagnosis and management of migraine in adults. Part 3: Non-pharmacological treatment](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03650713)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03650713>)

Geneviève Demarquay , Jérôme Mawet , Évelyne Guegan-Massardier , Solène de Gaalon , A. Donnet , P. Giraud , Michel Lantéri-Minet , C. Lucas , Xavier Moisset , Caroline Roos , Dominique Valade , Anne Ducros

- [Revised guidelines of the French headache society for the diagnosis and management of migraine in adults. Part 2: Pharmacological treatment](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03650660)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03650660>)

Solène de Gaalon , Caroline Roos , A. Donnet , P. Giraud , Évelyne Guegan-Massardier , Michel Lantéri-Minet , C. Lucas , Jérôme Mawet , Xavier Moisset , Dominique Valade , Geneviève Demarquay

- [Ultrasound localization microscopy and functional ultrasound imaging reveal atypical features of the trigeminal ganglion vasculature](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03649783)(<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03649783>)

Annabelle Réaux-Le-Goazigo , Benoît Beliard , Lauriane Delay , Line Rahal , Julien Claron , Noémi Renaudin , Isabelle Rivals , Miguel Thibaut , Mohamed Nouhoum , Thomas Deffieux , Mickael Tanter , Sophie Pezet

Production scientifique depuis 2018

- 2nd French-Brazilian Symposium on hearing "Genetics, cognition and technology" - 2019 - Belo Horizonte (Brésil) - 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

- Nouveaux composés pour le traitement de la douleur - 2018
- Novel pyridin-2(1H)one derivatives, their preparation and their use for the treatment of pain - 2019
- Nouveaux Peptoïdes et leur utilisation dans la prévention ou le traitement de la douleur chronique - 2020

Reconnaissance de l'excellence

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

<https://www.uca.fr/recherche/structures-de-recherche/laboratoires/neuro-dol>(<https://www.uca.fr/recherche/structures-de-recherche/laboratoires/neuro-dol>)