

Présentation

Notre équipe a vocation à s'engager dans une recherche à forte orientation technologique du fait de nos partenariats scientifiques privilégiés (faculté des Sciences de l'UNS, l'INRIA, l'IRSN, le Cancéropôle PACA...) d'une part et de notre statut de département de radiothérapie bénéficiant d'un plateau technique unique en France.

L'un des atouts de notre équipe est la possibilité d'un transfert rapide de la recherche technologique à l'application clinique avec un partenariat industriel privilégié (Dosisoft, Nuclétron, ARIANE Medical Systyems, IBA, AMECA).

Deux axes de recherches sont privilégiés sur la protonthérapie et les « Fortes doses, petits volumes » ce dernier point regroupant principalement la curiethérapie, la radiothérapie de contact et la radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité (conventionnelle ou stéréotaxique).

Equipe de Recherche

Equipe 1: Protonthérapie - Physicien responsable Dr. J Héralut

Equipe 2: Fortes doses / petits volumes - Physicien responsable Dr. C. Dejean

Thèmes de Recherche

Protonthérapie

La plateforme de protonthérapie du Centre Antoine Lacassagne est constituée par un accélérateur de protons de faible énergie (65 MeV). Le CAL, avec le soutien du Ministère de la Recherche, des Collectivités locales, de l'Université Nice Sophia Antipolis et de la Faculté de Médecine de Nice va se doter dans le courant de l'année 2014 d'un nouvel accélérateur proton de haute énergie (230 MeV) (tumeurs profondes). Ce projet a été labélisé dans le cadre du projet grand emprunt (AVISAN) 2012.

Projets de recherche clinique (collaboration avec le centre d'Orsay), et technologiques sur développement du balayage actif (Active Pencil Beam Scanning) et de l'imagerie protonique.

Applicateur de Curiethérapie Gynécologique

Ce projet a débuté en 2006, en collaboration avec la Société ELEKTA NUCLETRON (Pays-Bas). Ce nouvel applicateur a donné lieu à l'obtention d'un brevet international d'inventeur (Publication #: WO/2010/036103). L'article princeps de ce nouvel applicateur est actuellement « in press » dans le journal international de curiethérapie « Brachytherapy ».

Bilan du projet papillon 50 : radiothérapie de contact X 50 kV

Projet soutenu financièrement par l'ANR et le pôle de compétitivité EUROBIOMED entre 2009 et 2012. Travaux réalisés par un consortium (Centre Antoine Lacassagne, Université de Nice, CEA, Sociétés Privées AMECA et DOSISOFT).

Un appareil prototype PAPILLON 50™ fabriqué par la Société ARIANE (UK) a été acquis par le Centre Antoine Lacassagne. L'objectif du travail était de concevoir, réaliser et tester des applicateurs pour les cancers du rectum, de la peau et des paupières. Un logiciel de dosimétrie a été réalisé avec un dépôt de Licence (INPI : MC2 Plan).

Responsable

Jean Michel HANNOUN LEVI
jean-michel.hannoun-levi@
unice.fr
Tél. : 04 92 03 16 23
Fax : 04 92 03 10 00

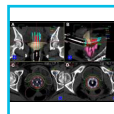
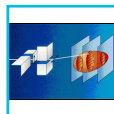
Lieu d'implantation

Centre Antoine Lacassagne
Département de radiothérapie
33 avenue de Valombrese
06189 Nice Cedex 2

Domaines scientifiques

- Protonthérapie
- Fortes doses/petits volumes
- Curiethérapie
- Radiothérapie de contact
- Radiothérapie avec modulation d'intensité

Tutelle :



Publications majeures

- Martinetti F, Donadille L, Delacroix S, Nauraye C, De Oliveira A, Hérault J, Clairand I.- Monte Carlo. Modelling of a proton therapy beam-line dedicated to ophthalmologic treatments. Nuclear Technology 2009;168:21-727.
- De Nardo L, Colautti P, Hérault J, Conte V, Moro D. Microdosimetric characterisation of a therapeutic proton beam used for conjunctival melanoma treatments. Radiation Measurements 2010;45:1387-1390.
- Angellier G, Gautier M, Hérault J. Radiochromic EBT2 films dosimetry for low-energy protontherapy. Med Phys. 2011;38:6171-7.
- Hannoun-Levi JM, Chand-Fouche ME, Gautier M, Dejean C, Marcy M, Fouche Y. Interstitial pre-operative high-dose-rate brachytherapy for early-stage cervical cancer : DVH parameters, pathological response and early clinical outcome. Brachytherapy 2013;12:148-55.
- Hannoun-Levi JM, Kauer-Dorner D, Gal J, Strnad V, Niehoff P, Loessl K, Kovács G, Van Limbergen E, Polgar C, for the GEC-ESTRO Breast Cancer Working Group. Second Conservative Treatment for Ipsilateral Breast Tumour Recurrence (IBTR): GEC-ESTRO Breast Cancer WG study. Radiother Oncol 2013 in press.
- Hannoun-Levi JM, Chand-Fouche MC, Dejean C, Courdi A. Dose gradient impact on equivalent dose at 2 Gy for high dose rate interstitial brachytherapy. J Contemp Brachyther 2012; 4(1) : 14-20.
- Gérard JP, Myint AS, Croce O, Lindegaard J, Jensen A, Myerson R, Hannoun-Lévi JM, Marcie S. Renaissance of contact x-ray therapy for treating rectal cancer. Expert Rev Med Devices. 2011;8(4):483- 92.
- Gérard JP, Ortholan C, Benezery K, Ginot A, Hannoun-Levi JM, Chamorey E, Benchimol D, François E. Contact X-ray Therapy for Rectal Cancer: Experience in Centre Antoine-Lacassagne, Nice, 2002-2006. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2008; 72(3) : 665-70.
- Thariat J, Ramus L, Maingon P, Odin G, Gregoire V, Darcourt V, Guevara N, Orlanducci MH, Marcie S, Poissonnet G, Marcy PY, Bozec A, Dassonville O, Castillo L, Demard F, Santini J, Malandain G. Dentalmaps: automatic dental delineation for radiotherapy planning in head-and-neck cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2012 ; 82(5) : 1858-65.

Services transversaux

La faculté de médecine de Nice et le Centre Antoine Lacassagne (Pilote), associés à 5 autres facultés de médecine françaises (Paris Descartes, Paris 6, Lille 2, Bordeaux 2 et Nancy 2) coordonnent le diplôme inter-universitaire (DIU) de radiothérapie externe haute technicité.

Ce DIU de Radiothérapie « High Tech » s'adresse aux radiothérapeutes diplômés, aux internes, aux radiophysiciens et aux dosimétristes. L'objectif est de maîtriser les indications et spécificités des techniques innovantes en radiothérapie. Cet enseignement universitaire, depuis sa création en 2008, accueille plus d'une vingtaine d'étudiants chaque année.

La Faculté de Médecine de Nice en partenariat avec la Faculté de Médecine de Nancy a développé un enseignement original de la curiethérapie sur la base de mannequins dédiés. Cet enseignement « pratique » de la curiethérapie dont la 1ère session s'est déroulée dans le laboratoire de simulation de la Faculté de Nice en septembre 2011 vient en complément de l'enseignement théorique dispensé aux internes DES de Radiothérapie Oncologique. La seconde session est prévue pour en septembre 2012.

Mots clés

- Cancérologie
- Technologie
 - Irradiation
- Informatique

Chiffres clés

Effectif du laboratoire : 9

- 2 Enseignants-chercheurs
 - 3 HDR
 - 3 PhD
- 1 Doctorant