



# Marie Vidal

Physicienne médicale

Docteur et Ingénieur en Physique

## CONTACT

- ✉ marie.vidal@nice.unicancer.fr
- 🏠 2482 vieille route de Carros
- 06510 Gattières
- 🌀 Pacsée, 2 enfants

## LANGUES VIVANTES

- Français : Langue maternelle
- Anglais : Courant, écrit et oral
- Espagnol : Courant, écrit et oral
- Allemand : Bon niveau, écrit et oral
- Italien : Débutante

## COMPETENCES INFORMATIQUES

- TPS : RayStation (RaySearch) pour Protonthérapie, Cyberknife et Tomothérapie, Eclipse (Varian), EyePlan (Ocular protontherapy)
- OIS : MOSAIQ (Elekta)
- Programmation: Matlab, Python, Fortran
- Codes Monte-Carlo : Geant4-GATE, Penelope

## LOISIRS

- Danse classique et contemporaine (ancienne danseuse semi-professionnelle)
- Ski de randonnée, Alpinisme (Membre du Groupe Féminin d'Alpinisme du département 06 2023-2025)
- Ukulélé, lecture, couture, voyages

## QUALITES

Bonne communication, scientifique rigoureuse, travail en équipe, engagée dans des groupes de travail aux niveaux international et national

- Membre actif du groupe de travail pour l'écriture des recommandations « Competencies needed in a Proton Therapy Centre » de l'**International Atomic Energy Agency** (2020-présent)
- Membre actif du WP de l'**ESTRO - European Particle Therapy Network** : Commissioning, Contrôle Qualité / Métrologie
- Membre actif du Groupe de Travail de Protonthérapie de la **Société Française de Physique Médicale**
- Responsable d'un axe de recherche et membre du copil de la **Fédération Claude Lalanne, Université Côte d'Azur, Nice**
- Chair de l'**ESTRO Physics Workshop** « Towards less-measurements pre-verification in protontherapy » (2023-présent)
- Membre du conseil scientifique du Workshop on Technologies & applied research at the future Valencian proton-therapy facility, Valencia, Espagne (2024)
- Membre du conseil scientifique de l'**European Federation of Organisations For Medical Physics (EFOMP)** pour le congrès européen de Physique Médicale (2020).

## FORMATION



**2012 : Diplôme de Qualification en Physique Radiologique et Médicale** (INSTN, CEA – Saclay)



**2011 : Doctorat en Physique** (Bourse CIFRE)

Dosisoft – CACHAN, France

Institut National des Sciences Appliquées (INSA) – LYON, France

Institut Curie – Centre de Protonthérapie d'Orsay – ORSAY, France



**2008 : Master 2 Recherche de Physique Médicale** (Bourse de mérite)

Université Joseph Fourier – GRENOBLE, France



**2008 : Diplôme d'Ingénieur** de l'Ecole Nationale Supérieure de Physique de Grenoble (ENSPG) – Option Instrumentation en Biotechnologie

Institut National Polytechnique – GRENOBLE, France



**2003 – 2005 : Classes Préparatoires PCSI – PC\***, Lycée Bellevue – TOULOUSE, France

## PROJETS DE RECHERCHE



2023 – 2026 : 80 PRIME MITI CNRS « *Contrôle en ligne de la protonthérapie par une mesure intégrale gamma prompt en conditions cliniques et en mode de faisceau pulsé* »



2022 – 2025 : Projet ANR « *Fiber-based In-vivo Realtime Dosimetry for Pulsed Radiotherapy – FIDELIO* »



2022 – 2024 : Projet INCA-INSERM NECTAR « *System to calibrate proton beam with a new approach based on robust gallium nitride (GaN) semiconductor* »



2013 – 2014 : Gouvernement espagnol IPT-2012-0431-300000 « *XIORT Treatment planning* »

## PRIX SCIENTIFIQUES



2017 : Prix Franco-Suédois des jeunes chercheurs en France



2015 : Intrabeam User Meeting best Oral Presentation Award



2011 : PTCOG Travel Fellowship Program

## EXPERIENCE PROFESSIONNELLE



**SEPT 2015 – PRESENT : Centre Antoine Lacassagne – NICE, France**

### Physicienne médicale

- Installation, acceptance et commissioning du premier Proteus®One (IBA Protontherapy)
- Mise en place de l'assurance qualité machine et patient, positionnement du patient, calibration en dose absolue, planification de traitement et processus clinique en protonthérapie
- Routine clinique en protonthérapie oculaire (Cyclotron 65 MeV) et Cyberknife (Accuray) : dosimétrie, Contrôle Qualité, développements
- Recherche & Développement en Physique dans le département de radiothérapie et collaborations avec les universités (Nice, Munich, Lyon, Grenoble)



**JAN 2013 – JUIN 2015 : Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense – MADRID, Espagne**

### Chercheur post-doctoral

*Simulations Monte Carlo et modèles de calcul de dose pour la planification de traitement en radiothérapie per-opératoire (IORT) avec des photons de basse énergie 50 kV (INTRABEAM, Zeiss).*

- Développement d'un TPS commercial basé sur des simulations Monte-Carlo pour la radiothérapie per-opératoire en collaboration entre l'Université Complutense de Madrid, plusieurs hôpitaux de Madrid et l'entreprise GMV



**SEPT 2011 – NOV 2012 : INSTN, CEA – SACLAY / Institut Claudius Régaud – TOULOUSE, France**

### Formation de Physicienne Médicale

Formation globale en radiothérapie, curiethérapie, médecine nucléaire, radiologie pour le Diplôme de Qualification en Physique Radiologique et Médicale



**OCT 2008 – OCT 2011 : DOSIsoft SA – CACHAN, France**

**Institut Curie – Centre de Protonthérapie d'Orsay – ORSAY, France**

**CREATIS, UMR CNRS 5515, Inserm U 630 – LYON, France**

### Doctorat de Physique

*Evolution des modèles de calcul pour le logiciel de planification de la dose en protonthérapie*

- Développement d'algorithmes de calcul de dose (analytiques et simulations and Monte-Carlo)
- Participation au commissioning du Proteus®Plus (IBA Protontherapy)
- Validation expérimentale, tests faisceaux et participation au développement d'un TPS commercial



**JUIN 2007 - SEPT 2008**

**Thèse de Master 2 chez SIEMENS Healthcare Particle Therapy – ERLANGEN, Allemagne**

Thérapie adaptative pour le traitement pour le cancer de la prostate avec des particules chargées



**Stage au Gesellschaft für Schwerionenforschung GSI – DARMSTADT, Allemagne**

Formation au système de planification de traitement ions Carbone.



**Stage de 2ème année de l'ENSPG chez SIEMENS Medical Solutions – CONCORD, Californie (USA)**

Evaluation clinique de méthodes de majoration d'images précédemment développées pour améliorer la qualité des images acquises avec un LINAC pour la radiothérapie.

## ENSEIGNEMENT

- 2023 – Présent : Formation théorique du DQPRM – INSTN, CEA – SACLAY, France
- 2021 – Présent : Module optionnel de Protonthérapie, DQPRM – INSTN, CEA – SACLAY, France.
- 2021- Présent : Master Cancérologie et Recherche Translationnelle – NICE, France
- 2019 – Présent : Licence Dosimétrie IUT Aix-Marseille, France
- 2016 – 2021 : Diplôme Inter-Universitaire de Hautes Technicités – NICE, France
- NOV 2018 : Cours invité à l'Ecole de Protonthérapie de PARIS, France
- NOV 2017 Cours invité à l'Université de MUNICH, Allemagne
- 2012 – 2014 : Inter Universities Nuclear Physics Master – Medical Applications, Universidad Complutense de MADRID, Espagne.

## JURY et RAPPORTEUR DE THESE

- 21/03/2022 : Advanced design of radiotherapy equipment : IORT and small animal irradiators. **Amaia VILLA ABAUNZA, Facultad de Ciencias Fisicas, Universidad Complutense de Madrid, Espagne.**
- 18/12/2023 : Contrôle en ligne en protonthérapie - Conception d'un moniteur de faisceau en technologie diamant et mise en œuvre d'une technique de détection de rayons gamma prompts adaptée aux faisceaux cliniques. **Pierre EVERAERE, LPSC, Université Grenoble Alpes, France.**

## ENCADREMENT D'ETUDIANTS

### Doctorats de physique

- Sept 2023 – Sept 2026 : Contrôle en ligne de la protonthérapie par une mesure intégrale gamma prompt en conditions cliniques et en mode de faisceau pulsé. **Sarah Otmani, Doctorat de Physique, Université Joseph Fourier, Grenoble, France.**
- Jan 2022 – Jan 2025 : Contribution to the Development of Fiber-Based In-Vivo Realtime Dosimeters for Pulsed Radiotherapy. **Marjorie Grandvillain, Doctorat de Physique, Université Côte d'Azur, Nice, France.**

### Stages de Master 1 et 2

- Fev – Sept 2019 : Monitoring du parcours et de la dose sur deux différentes lignes de faisceau de protonthérapie. **Karim El Ikhoulfi, Thèse de Master 2, Université de Nantes, France.**
- Sept 2017 – Sept 2018 : Simulations Monte Carlo de la luminescence de l'eau pour vérifier le parcours des protons en protonthérapie. **Katrin Schnürle, Thèse de diplôme de Physique. Université de Karlsruhe, Allemagne / Université Joseph Fourier, Grenoble, France.**
- Fev 2017 – Août 2017 : Optimisation du CQ quotidien en protonthérapie à travers un concept de fantôme tout-en-un. **Nick Alain Wanko, Thèse de Master 2, University Joseph Fourier, Grenoble, France.**
- Nov 2013 – Oct 2014 : Amélioration de la planification de traitement en radiothérapie per-opératoire. Simulations Monte-Carlo et validation dosimétrique de la modélisation d'accélérateurs de particules. **Núria Leoz Munté. Thèse de Master 2. Universidad Complutense de Madrid, Espagne.**
- Mai – Juil 2013 : Analyse de films gafchromics utilisés en physique médicale. **Ernesto Aranda Escolástico. Travail dirigé de License. Universidad Complutense de Madrid, Espagne.**
- Mai – Sept 2011 : Validation de la modélisation de la contamination de la dose par la présence des collimateurs. **Lucie Guinement. Thèse de Master 1. Université Paris Sud XI, France.**