

## Master Santé-Publique 2014-2015

### Offre de stage : SPECIALITE B3S

Service	<b>Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive UMR 5558 CNRS – UCBL</b>
Adresse	Bât G Mendel 43 Bd du 11 Novembre 1918 F69622 Villeurbanne
Chef de service/Directeur	Professeur Dominique MOUCHIROUD
Tél	04 72 43 26 28
Fax	04 72 43 13 88
Courriel	Dominique.Mouchiroud@univ-lyon1.fr

Responsables encadrement de l'étudiant	Dr M RABILLOUD, <i>Equipe BSS – UMR CNRS 5558</i> Pr O ROUVIERE, <i>Service de radiologie Urinaire, Hôpital Edouard Herriot, Hospices Civils de Lyon</i>
Adresse	Service de Biostatistique des HCL, 162, avenue Lacassagne, 69003 Lyon
Tél	04 72 11 57 22
Fax	04 72 11 51 41
courriel	<a href="mailto:muriel.rabilloud@chu-lyon.fr">muriel.rabilloud@chu-lyon.fr</a>
Adresse du lieu du stage	Service de Biostatistique des HCL, 162, avenue Lacassagne, 69003 Lyon

<b>Thématique-Titre du stage</b>	Construction d'un score diagnostique de malignité des anomalies de la prostate vues à l'IRM
----------------------------------	---

<b>Sujet détaillé du stage</b>	<p><u>Contexte :</u> Le cancer de prostate est un cancer difficile à visualiser en imagerie. En conséquence, lorsqu'il existe un doute sur un cancer de prostate (élévation du taux de PSA ou anomalie au toucher rectal), on en est réduit actuellement à réaliser des biopsies type « randomisées » qui quadrillent la prostate, sans être dirigées sur une anomalie en imagerie. Bien évidemment, ces biopsies « en aveugle » donnent des renseignements imprécis. Elles peuvent être source de retard au diagnostic en ratant la tumeur et elles apprécient mal le volume réel des tumeurs qu'elles détectent. Elles peuvent donc être à l'origine de mauvaises décisions thérapeutiques en induisant soit des sur-traitements soit des sous-traitements du cancer. La cartographie tumorale du cancer à l'intérieur de la prostate c'est-à-dire la définition précise de la position des foyers tumoraux et de leur taille est un enjeu clinique majeur pour l'imagerie moderne. Elle pourrait permettre à la fois une meilleure sensibilité des biopsies (en les dirigeant vers les zones suspectes), une meilleure prise de décision (en appréciant mieux le volume réel des tumeurs) et ouvrir la voie vers les traitements focaux du cancer de la prostate. Pour l'instant, en effet, les seuls traitements possibles sont des traitements dits radicaux c'est-à-dire qu'ils enlèvent ou détruisent la totalité de la glande. Si l'on avait une carte précise de la position des foyers tumoraux, on pourrait essayer de ne détruire que ceux-ci en préservant le reste de la prostate et en diminuant donc les effets secondaires liés au traitement. L'IRM est actuellement la meilleure méthode d'imagerie pour détecter et localiser le cancer de la prostate. Elle a permis de très nets progrès en matière de cartographie tumorale au cours des 10 dernières années. Cependant, elle se heurte à 2 problèmes qui sont liés :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- d'une part à un certain manque de spécificité : entre 40 et 75 % des anomalies visibles en IRM sont bénignes et ne correspondent pas à des cancers.</li></ul>
--------------------------------	--

	<p>- d'autre part, à un manque de reproductibilité de l'interprétation d'un radiologue à un autre.</p> <p>En effet, pour améliorer le diagnostic du cancer de prostate, on réalise plusieurs techniques IRM appelées « séquences » (T2, diffusion, imagerie dynamique, spectroscopie) et on combine les résultats de ces différentes séquences au sein d'une IRM « multiparamétrique ». Aucune de ces différentes séquences n'est parfaite mais la combinaison de leurs résultats permet d'améliorer la carte tumorale.</p> <p>Cependant, l'interprétation de ces combinaisons nécessite de l'expérience, surtout lorsque ces séquences donnent pour un même patient des résultats contradictoires. Pour l'instant, il n'existe pas de règle précise pour interpréter les contradictions entre les séquences IRM et chaque radiologue doit faire avec son expérience et son intime conviction...</p> <p>En conséquence, les bons résultats de l'IRM multiparamétrique rapportés par des centres experts ne sont pas toujours reproduits par des radiologues moins spécialisés.</p> <p>Nous pensons qu'un Score diagnostique, permettant d'apprécier de façon plus objective le risque qu'une anomalie IRM corresponde à un cancer, pourrait être déterminé à partir d'une analyse sémiologique fine de l'aspect des zones suspectes sur les différentes séquences de l'IRM de prostate.</p> <p><u>Objectif du stage :</u></p> <p>Il s'agit de construire un score diagnostique de la malignité des anomalies vues à l'IRM à partir des aspects de forme, de localisation et d'anomalie de signal sur chaque séquence IRM individuelle.</p> <p>Ce travail est original et n'a, à notre connaissance, pas encore été réalisé dans le monde. Il pourrait donc s'agir, d'une avancée considérable qui aurait des répercussions pratiques immédiates.</p> <p><u>Données disponibles :</u></p> <p>Depuis 2008, nous constituons une base de données contenant les informations sur les aspects IRM avant prostatectomie radicale et les aspects histologiques observés sur la pièce opératoire. Ceci nous a permis d'obtenir une banque de très nombreuses anomalies IRM (bénignes ou malignes). Chacune de ces anomalies IRM est décrite par un système de description sémiologique rapportant sa localisation, sa forme, l'intensité d'anomalie de signal sur chaque séquence individuelle de l'IRM et un certain nombre de paramètres quantitatifs.</p>
<b>Rémunération</b>	Gratification selon la grille correspondante en secteur public
<b>Bibliographie de référence sur le sujet (Max 4 réf)</b>	<p><b>Rouvière O</b>, Papillard M, Girouin N, Boutier R, <b>Rabilloud M</b>, Riche B, Mège-Lechevallier F, Colombel M, Gelet A. Is it possible to model the risk of malignancy of focal abnormalities found at prostate multiparametric MRI? Eur Radiol 2012; 22: 1149-57.</p> <p>Cheikh AB, Girouin N, Colombel M, Maréchal JM, Gelet A, Bissery A, <b>Rabilloud M</b>, Lyonnet D, <b>Rouvière O</b>. Evaluation of T2-weighted and dynamic contrast-enhanced MRI in localizing prostate cancer before repeat biopsy. Eur Radiol 2009; 19: 770-8.</p>