

Axe 3

Imagerie et Radiothérapie

David Pasquier
Sébastien Thureau



Equipes

- CERVOxy
 - Samuel Valable, Myrian Bernaudin
- QuantIF-LITIS
 - Pierre Vera, Su Ruan
- softE –CRISAL
 - Eric Lartigau, David Pasquier
- CHIMERE
 - Jean Marc Constans
- Bruxelles, Archade, LPC Caen....

2017 : Structuration Cancéropôle

Protonthérapie et Radiomique pour Personnaliser les traitements en Oncologie

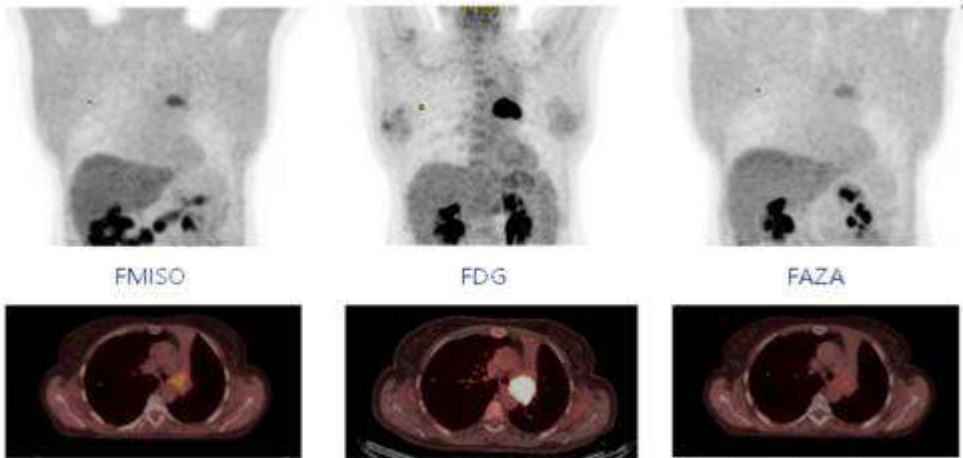


- Constituer une base de données rétrospective multicentrique,
- Valider les signatures Radiomiques existantes en imagerie Scanner pour les tumeurs ORL et Pulmonaires,
en utilisant des données de « vraie vie » collectées dans des centres aux pratiques différentes
- Rechercher, sur les données collectées, de nouvelles signatures Radiomiques, à la fois pour la survie et pour les effets secondaires
- Structurer la mise en place de cohortes prospectives comparatives permettant de comparer les résultats thérapeutiques obtenus dès la mise en route des équipements de Protonthérapie à Caen et à Bruxelles-Louvain

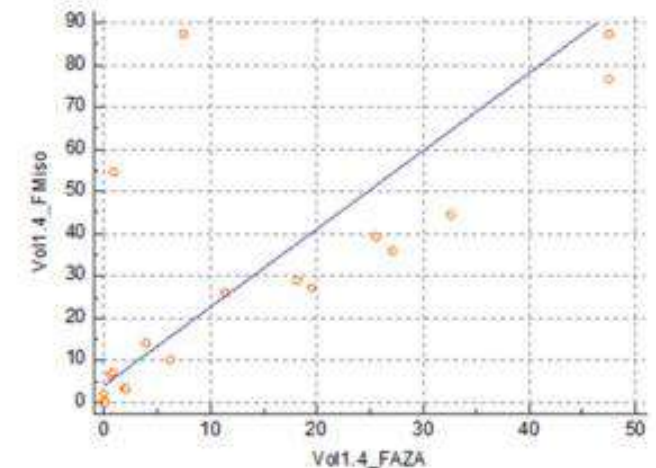
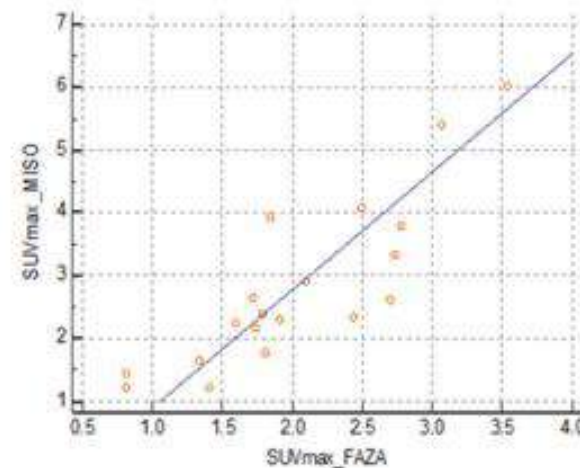
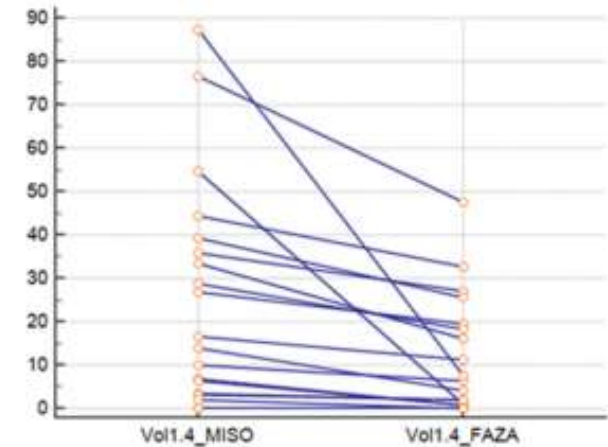
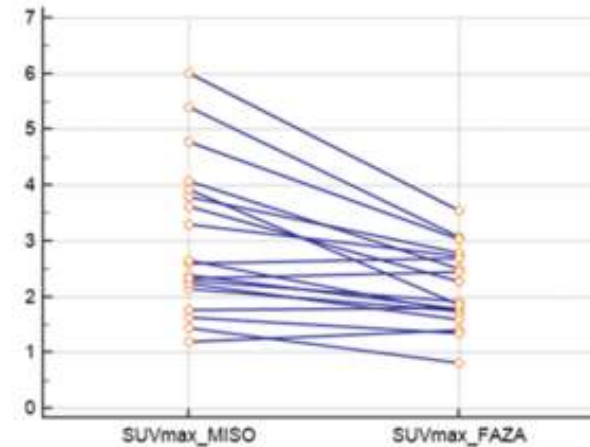
RTEP6

COMPARAISON TRACEUR TEP HYPOXIE

Projet émergent CNO

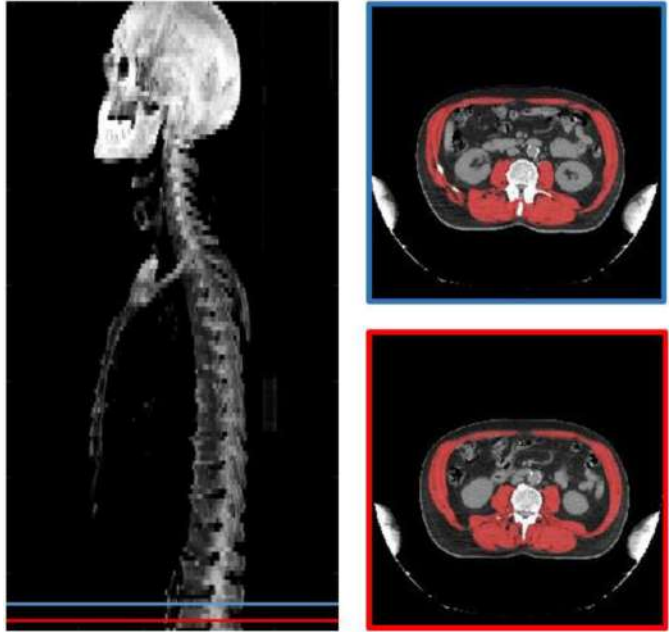


- Essai comparaison TEP de l'hypoxie dans les CBNPC opérable
- 19 patients inclus
- Très bonne corrélation FMISO / FAZA
- Supériorité FMISO par rapport à FAZA
- Mauvaise corrélation Hypoxie / Métabolisme

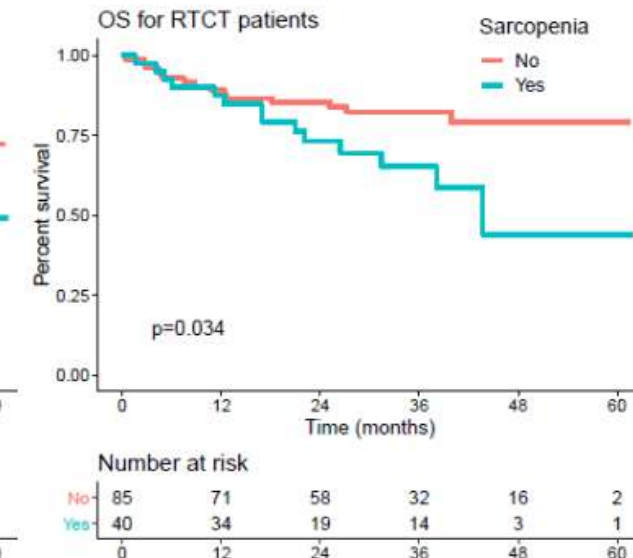
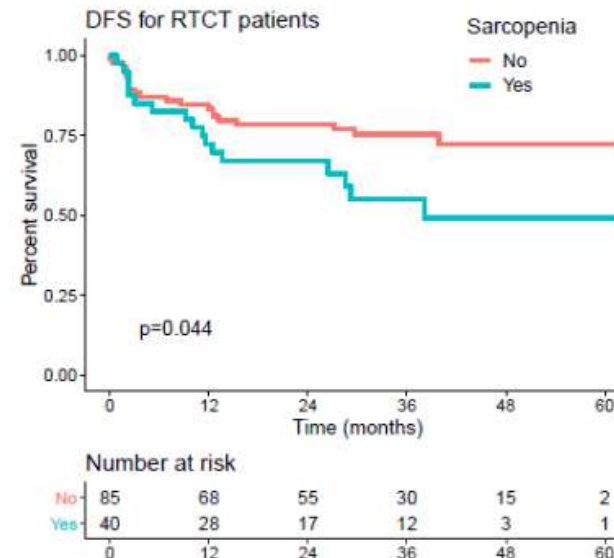
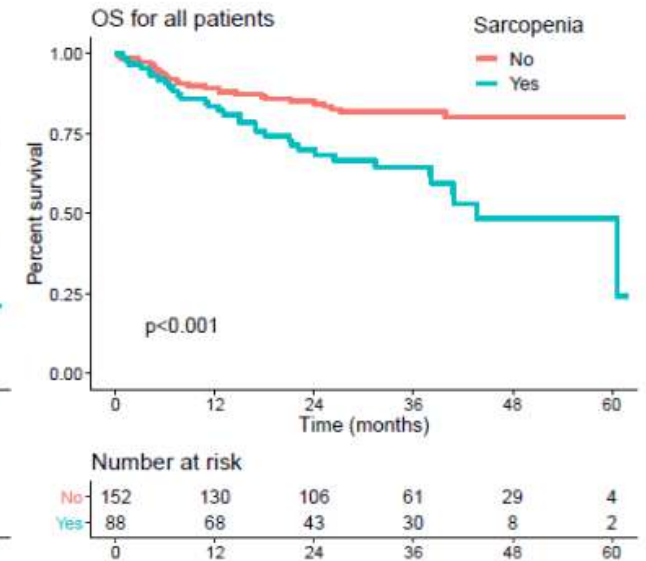
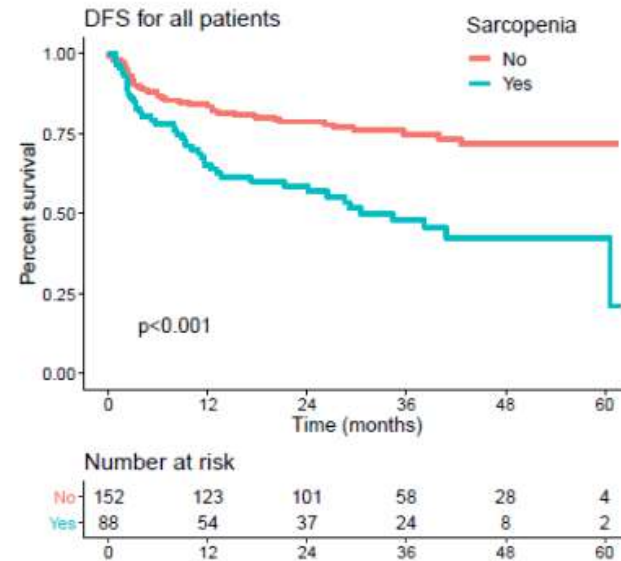


NUTRINECK

IMPACT DE LA SARCOPENIE EN ORL



- Cohorte de 250 patients
- Impact majeure de la Sarcopénie en OS et DFS
- Population traité par RTCT à risque de sarcopénie
- Echec de la prise en charge nutritionnelle per-traitement
- Etudes rétrospectives en pneumo et Œsophage retrouvant des résultats similaires



Dosimétrie sur IRM seule

Thèse de sciences (Mr BrouBoni)

GAN et cycle GAN

Financement européen InterReg

Improving generalization in MR-to-CT synthesis in radiotherapy by using an augmented cycle generative adversarial network with unpaired data

Kévin N. D. Brou Boni^{1*}
Department of Medical Physics, Centre Oscar Lambret, Lille, France
Univ. Lille, CNRS, Centrale Lille, UMR 9189 CRISTAL, Lille F-59000, France

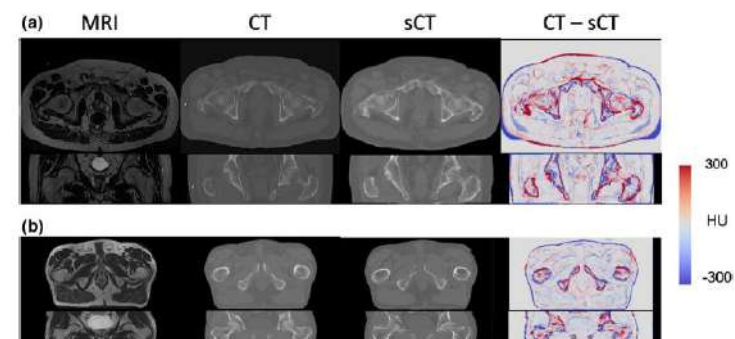
John Klein
Univ. Lille, CNRS, Centrale Lille, UMR 9189 CRISTAL, Lille F-59000, France

Akos Gulyban
Department of Medical Physics, Institut Jules Bordet, Brussels, Belgium

Nick Reynaert
Department of Medical Physics, Centre Oscar Lambret, Lille, France
Department of Medical Physics, Institut Jules Bordet, Brussels, Belgium

David Pasquier
Univ. Lille, CNRS, Centrale Lille, UMR 9189 CRISTAL, Lille F-59000, France
Department of Radiotherapy, Centre Oscar Lambret, Lille, France

<https://cobra-2seas.eu/>



Phys. Med. Biol. 65 (2020) 075002

<https://doi.org/10.1088/1361-6560/ab7633>

Physics in Medicine & Biology



PAPER

MR to CT synthesis with multicenter data in the pelvic area using a conditional generative adversarial network

Kévin N D Brou Boni^{1,2,3}, John Klein², Ludovic Vanquin¹, Antoine Wagner¹, Thomas Lacornerie¹, David Pasquier^{2,3} and Nick Reynaert^{2,4}

¹ Department of Medical Physics, Centre Oscar Lambret, Lille, France

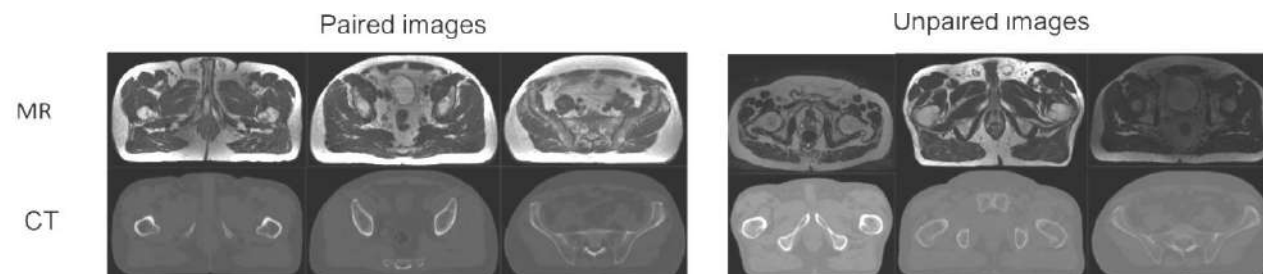
² University Lille, CNRS, Centrale Lille, UMR 9189 - CRISTAL, Lille, France

³ Department of Radiotherapy, Centre Oscar Lambret, Lille, France

⁴ Department of Medical Physics, Institut Jules Bordet, Brussels, Belgium

* Author to whom any correspondence should be addressed.

E-mail: k-brouboni@o-lambret.fr



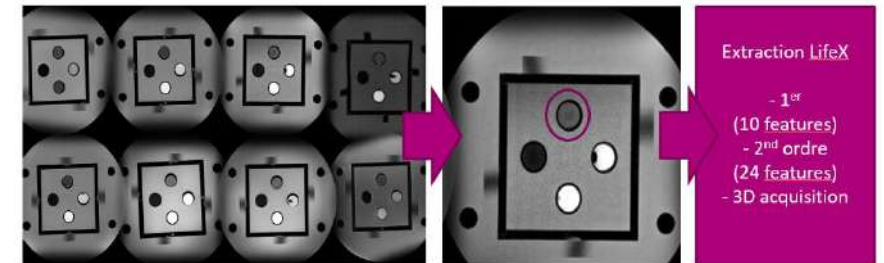
Radiomics et IRM

→ Normalisation

Thèse de sciences Dr A. Escande en cours

Travaux de Master (co encadrement CRISAL)

Thèse de sciences envisagée 2022 - 2025



Logos of partner institutions: Université de Lille, centralelille (ÉCOLE CENTRALE DE LILLE), IMT Lille Douai, Centre Oscar Lambret, and CRISAL (Centre de Recherche en Informatique, Signal et Automatique de Lille).

NORMALIZE MRI FOR ROBUST RADIOMICS IN ONCOLOGY USING DEEP LEARNING

S. Dedeken

Perspectives

- Interaction avec de nombreux inter-groupes
 - GETUG
 - GORTEC
 - IFCT
 - UniTRAD
- Forces
 - Protons
 - Radiomics
 - CT de synthèse
- Nécessité d'une mise en commun des projets
 - Suite de PRPO
- Coordination avec industriels

Perspectives

- 17 décembre 2021
 - Journées de l'axe 3
 - Lille
- Interactions avec les autres groupes
 - Axe 2
 - Axe 4
 - Rin Tremplin Cancer COG
 - Groupe Tumeurs Cérébrales