



Présentez-vous en 1 min !



16-11-2023 à 14h

$$16+11+20+23+14 = 84 \rightarrow 8+4 = 12$$

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	2	3	4	5	6	7	8	9

J	K	L	M	N	O	P	Q	R
10	11	12	13	14	15	16	17	18

S	T	U	V	W	X	Y	Z
19	20	21	22	23	24	25	26

16-11-2023 à 14h

$$16+11+20+23+14 = 84 \rightarrow 8+4 = 12$$



Denis Malaise

Praticien des CLCC, service d'oncologie oculaire (EH – Paris),
LITO, BIP (Orsay)

Temps medical : EH – site de Paris ; ½ journée au CPO (Orsay)

Temps recherche : Tumeurs intra-oculaires (these de science en cours)

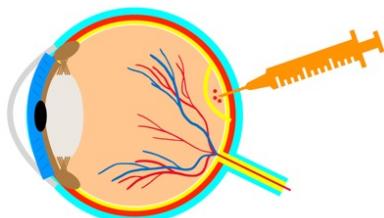
rétinoblastome, mélanome uvea, lymphome

création de modèles murins

évaluation de nouveaux traitements

LITO / Centre de Recherche des Cordeliers

RadeXp, Y Prezado, P Verrelle, LIP, CPO



Injections intra-oculaire de tumeur



Irradiation conventionnelle
Rétinopathie radique



Mini-beam



FLASH

iBTK ?



Caroline Malhaire

Médecin Radiologue

Ensemble Hospitalier de Paris – Département d'Imagerie Médicale, Dr Brisse

LITO

Thématiques :

Imagerie Mammaire

IRM mammaire et Thérapies adjuvantes / Corrélations radio-histologiques

Imagerie Gynécologique

Cancers de l'endomètre et du col utérin

Tumeurs Rares

Réponse Tumorale

Segmentation automatique (TC)

Temps Médical

2018-2022, LITO

Radiogénomique et segmentation en IRM mammaire

IRM mammaire et réponse des cancers du sein à la CNA

Segmentation automatique en IRM

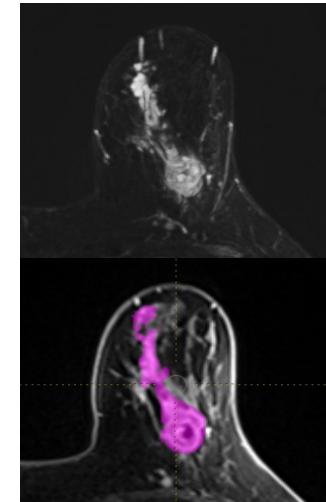
Principaux :

Sénologie : caractérisation en IRM de l'hétérogénéité des carcinomes Triples Négatifs

Radiomique : diagnostic des cancers traités par TNA,

Segmentation automatique des tumeurs mammaires en cours de traitement

Gynécologie : Radiogénomique des Cancers de l'endomètre





Dr Hamid Mammar MD PhD
Dept Oncologie-Radiothérapie
IC - CPO - LITO

Activité Clinique

- Tumeurs Oculaires
- Sarcomes
- Neuro-Oncologie

Activité Recherche Clinique

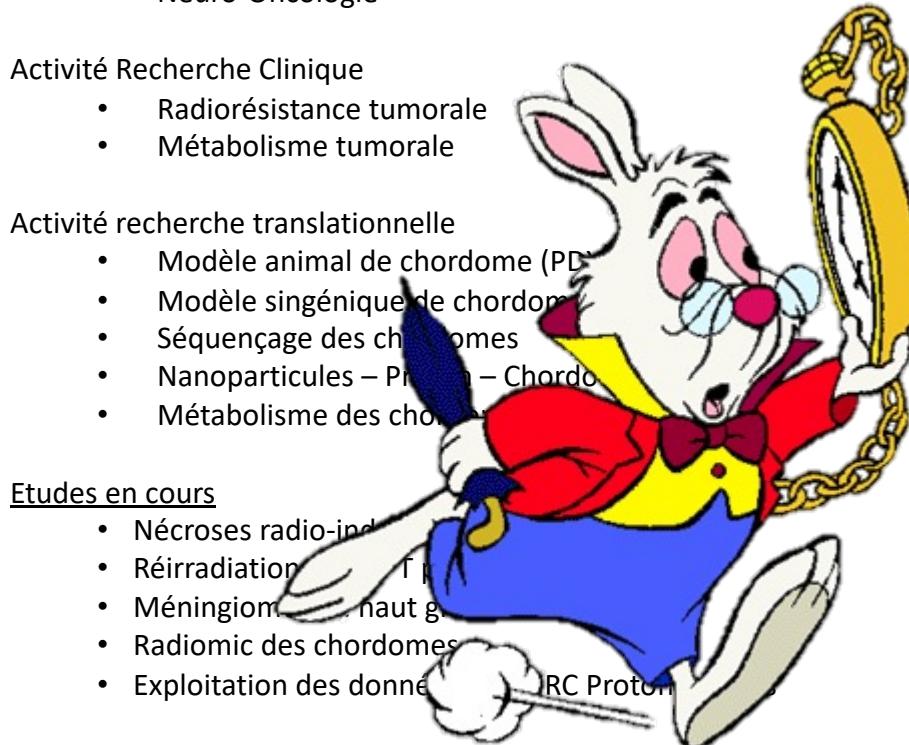
- Radiorésistance tumorale
- Métabolisme tumorale

Activité recherche translationnelle

- Modèle animal de chordome (PD)
- Modèle singénique de chordome
- Séquençage des chordomes
- Nanoparticules – Proton – Chordome
- Métabolisme des chordomes

Etudes en cours

- Nécroses radio-induites
- Réirradiation
- Méningiome
- Radiomic des chordomes
- Exploitation des données RC Proton



LITO

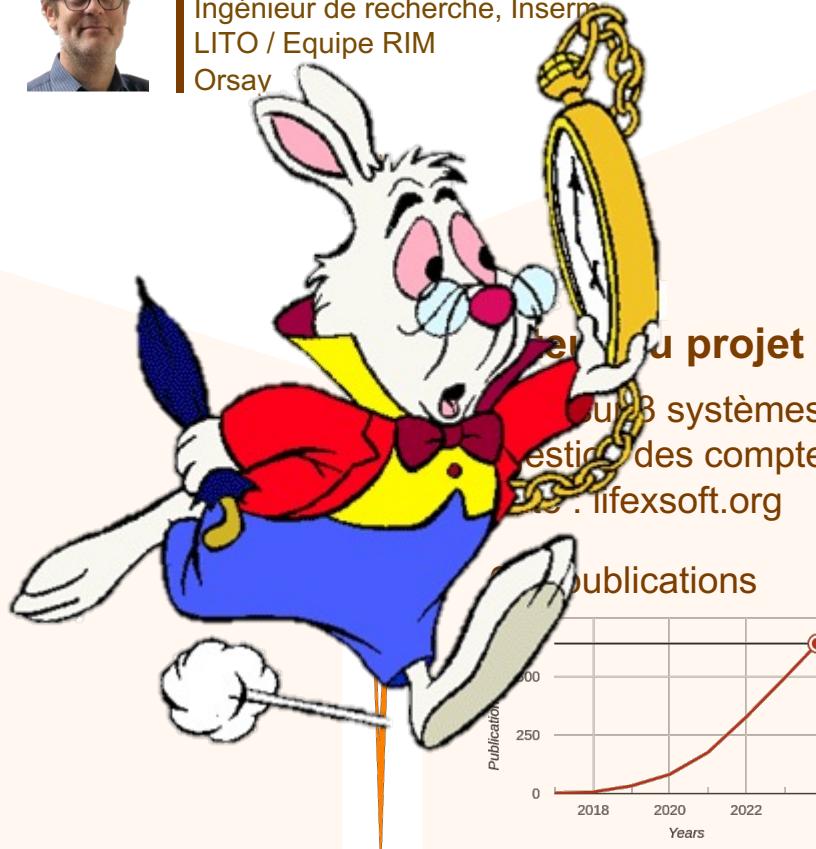
En support pour le
LITO:

- 60 machines
- 2 serveurs
- comptes informatiques
- site : lito-web.fr

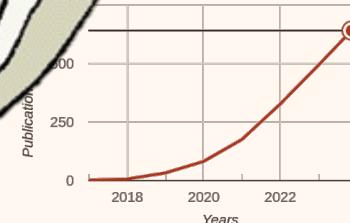


Christophe Nioche

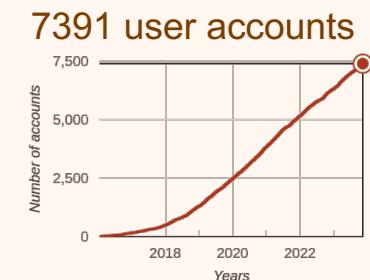
Ingénieur de recherche, Inserm
LITO / Equipe RIM
Orsay

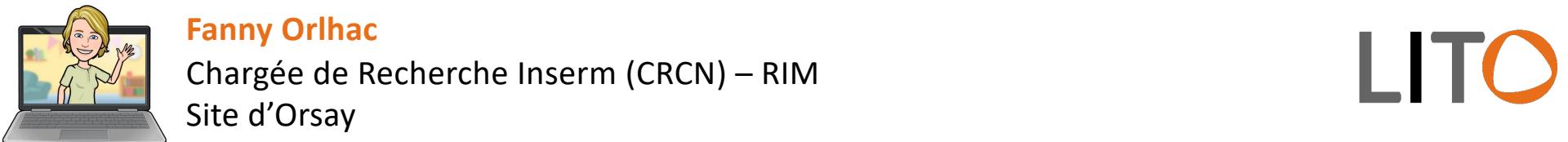


Evolution of the publications:

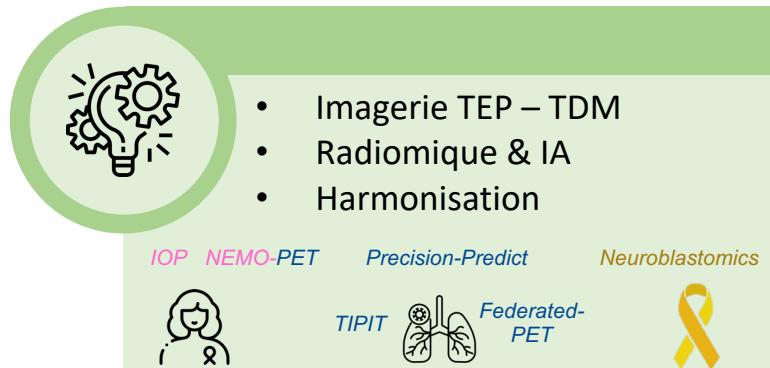


Evolution of the accounts:

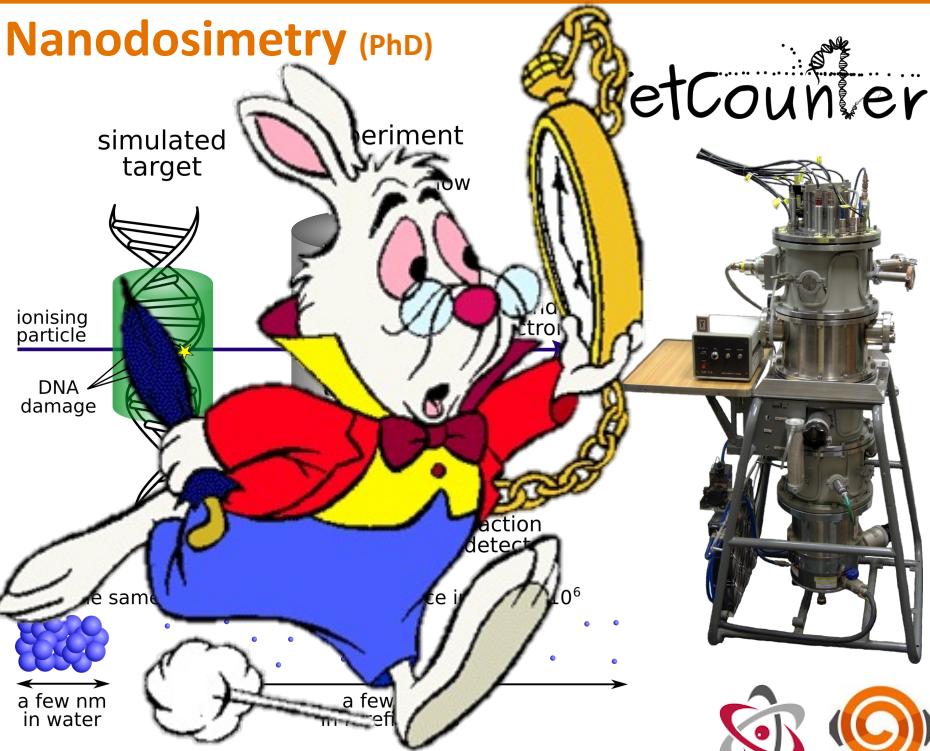




LITO



Nanodosimetry (PhD)



EURADOS → **GEANT4-DNA**
A SIMULATION TOOLKIT

FACULTY OF PHYSICS
UNIVERSITY OF WARSAW

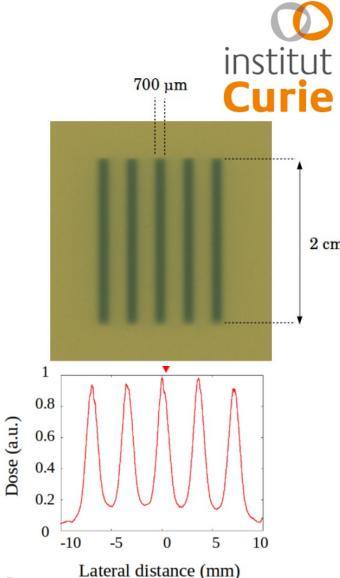
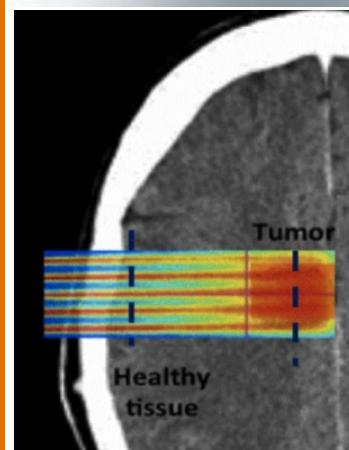
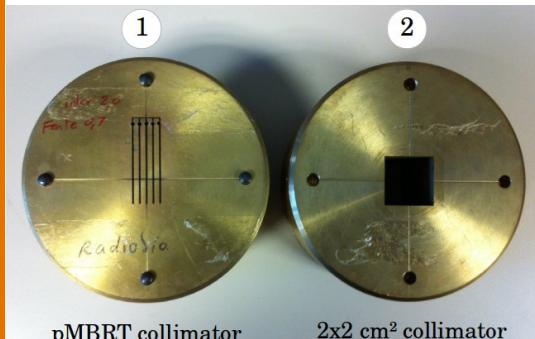


NATIONAL
CENTRE
FOR NUCLEAR
RESEARCH
ŚWIĘRK



HIL
Heavy Ion
Laboratory

pMBRT (post-doc)



GEANT4
TOPAS



**RaySearch
Laboratories**



Frédéric Pouzoulet

Responsable de plateforme – BIP

Site d'Orsay – Plateforme de Radiothérapie Expérimentale

LITO

Thématiques Biologie, Radiothérapie, Hadronthérapie, Lymphome primitif du cerveau, Physique nucléaire, Expérimentation animale, Textes et règlements



• Administration de la plateforme de radiothérapie expérimentale (6 postes permanents, 6 personnels)

• Rapport scientifique et technique aux équipes de recherche et médicales

• Lymphome primitif du cerveau

• Stratégies innovantes de radiothérapie:

Minifaisceaux

Activation de molécules par les rayonnements ionisants

Développements de nouveaux modèles expérimentaux

Mandats:

- Représentant du personnel (Centre de Recherche, Institut Curie)
- Administrateur de la Société Française de Biologie des Radiations
- Membre du « bureau » de Resplandir

Thématiques : agent d'imagerie TEP, gallium-68, recherches précliniques / cliniques

Agent d'imagerie
TEP

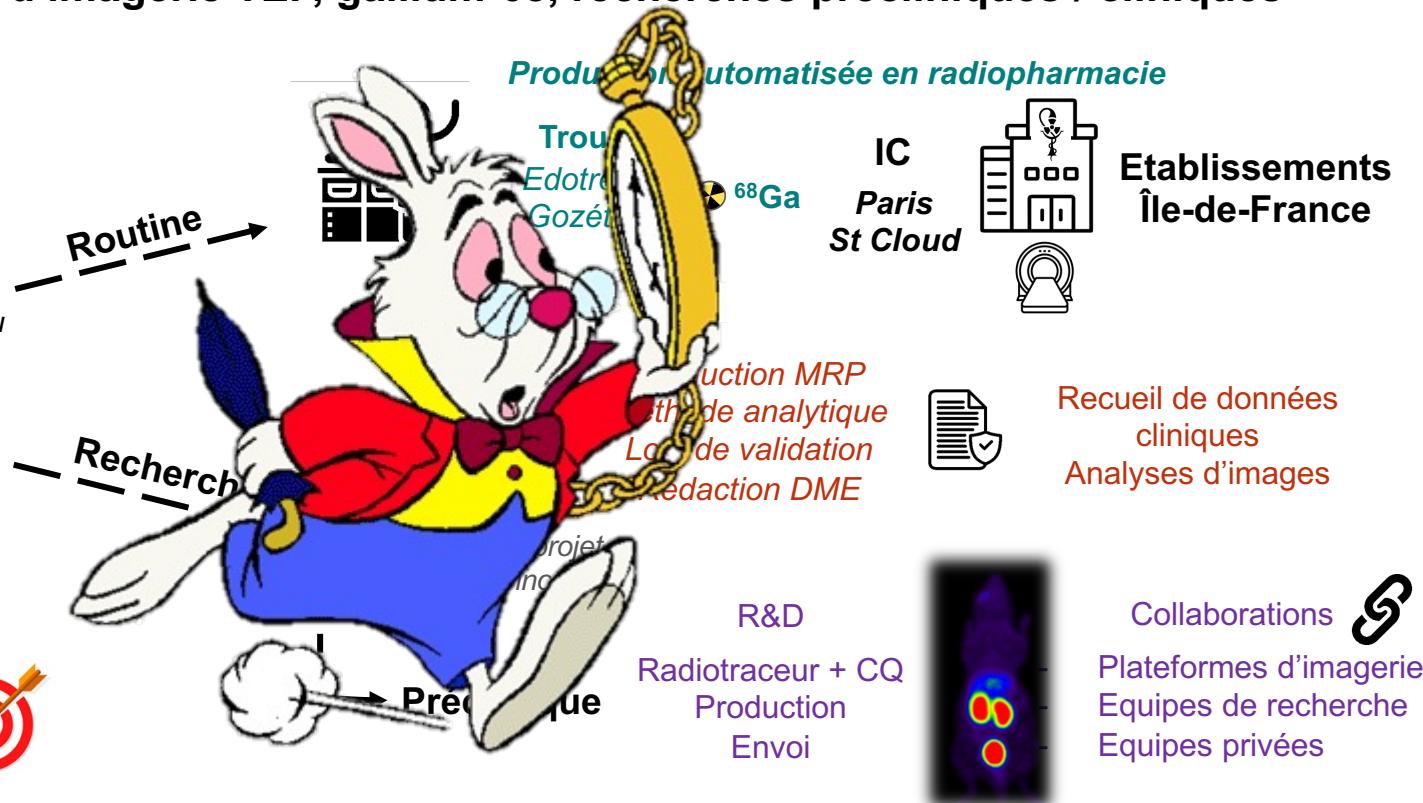
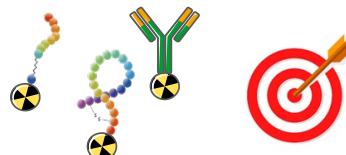
Molécule

implication dans une fonction ou
processus physiopathologique

+

Radionucléide

=

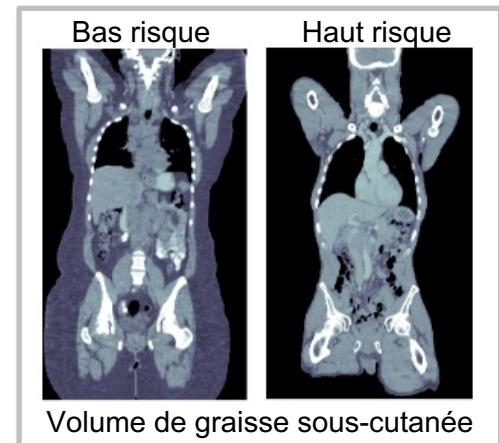
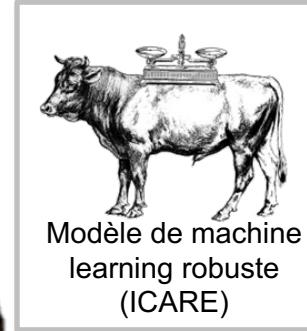




Louis Rebaud

Doctorant en 3^{ème} année

- Ingénieur en informatique & data scientist
- But de ma thèse: trouver de nouveaux biomarqueurs pronostiques en lymphome en PET/CT
- Thèse CIFRE financée par Siemens
- Plusieurs projets méthodologiques
- Identification de plus d'une dizaine de biomarqueurs en lymphome folliculaire
- Rendu de mon manuscrit de thèse en cours
- Fin de thèse prévue le 1^{er} février 2024



Maria-Grazia Ronga





Romain-David SEBAN

Médecin nucléaire – BIP

Site de St-Cloud

Thématiques : Biomarqueurs TEP (cancer du sein et cancer pulmonaire)

RCP: Thorax

Coordinateur:

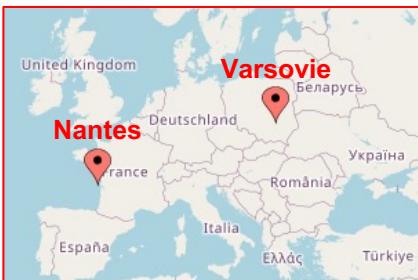
- **ECLECTIC** (TEP-FES)
- **PHRC-I** (TEP-FAPI)

Autres projets:

- **ANR x 2** (PI Buvat-Beyer, PI Funck-Brentano)
- **ESTROTIMP** (PI Cochet)
- **RHU** (PI Mechta-Bidard-Buvat)
- **IHU** (PI Salomon)
- **PRTK** (PI Humbert)
- **NEMO-PET** (PI Orlhac)

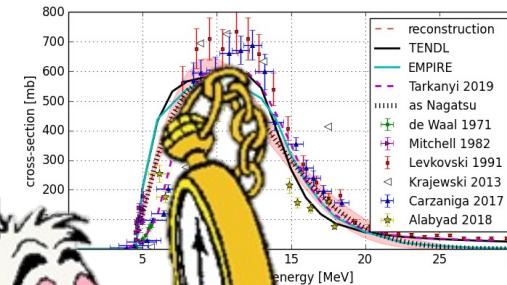


Casting: Mateusz Sitarz (groupe de Ludovic De Marzi)



Université de Varsovie + ARRONAX (PhD "cotutelle")

Modèles et mesures de section efficaces pour la médecine nucléaire

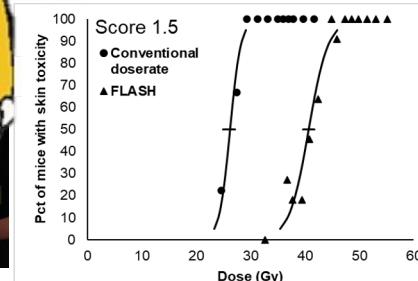


- ^{211}At
- ^{135}La
- $^{99\text{m}}\text{Tc}$
- ^{97}Ru
- ^{89}Zr
- $^{43-47}\text{Sc}$



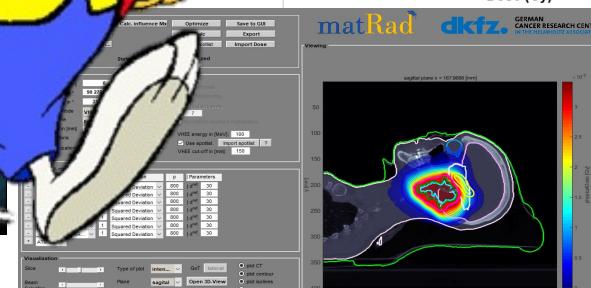
Dansk Center for Partikelterapi (postdo

Dosimétrie et radiobiologie de proton RBE, FLASH, GRID



Centre de protonthérapie

Modélisation d'électrons pour planification de traitement



PAUL STEINMETZ

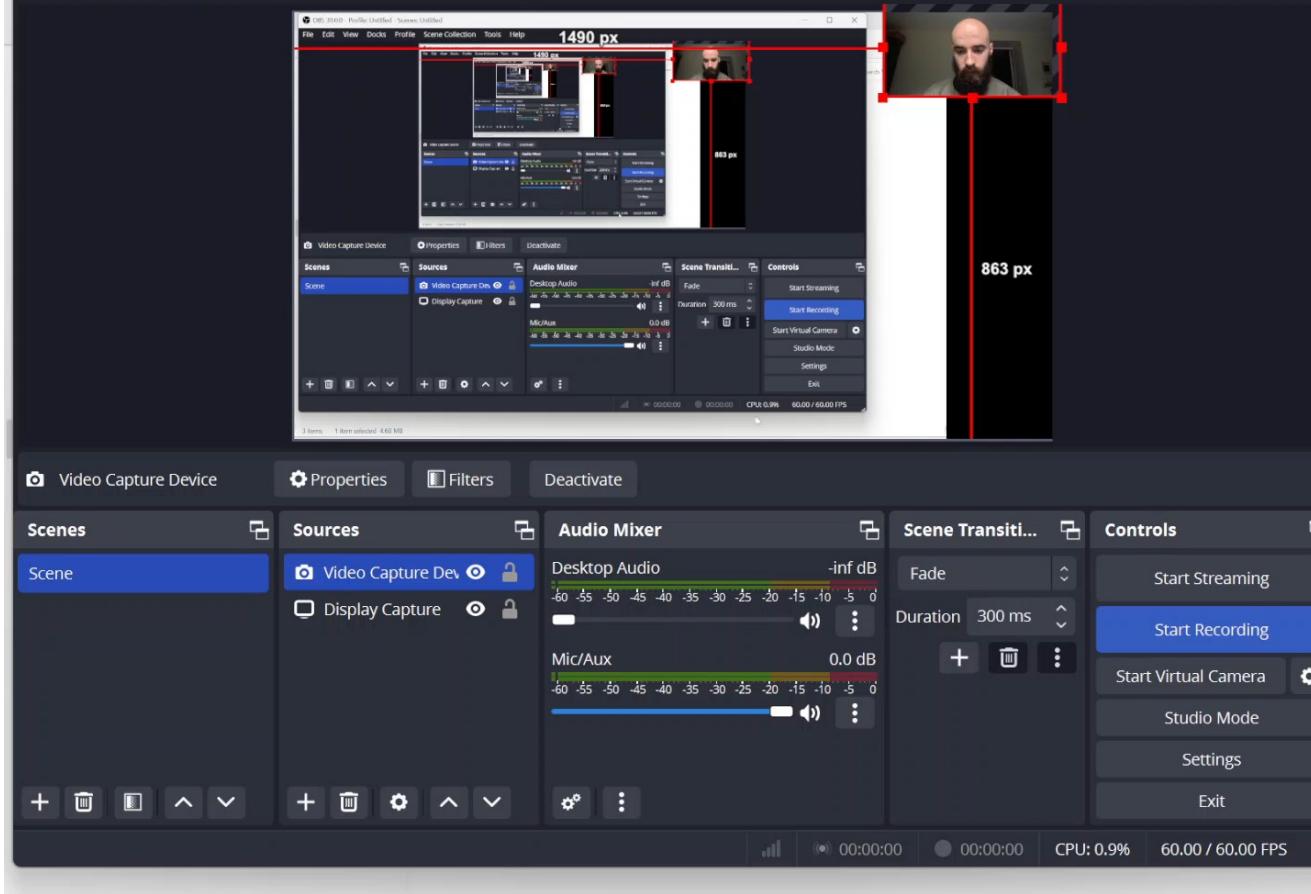
Doctorant 1^{ère} année, Orsay

Expériences précédentes: 5 ans comme ingénieur en recherche clinique chez EOS imaging (France / USA)

Thèse supervisée par Irène Buvat:

- Programme AI.DReAM (GE Ealthcare): consortium sites cliniques/centres de recherche/PME/start-ups – accélérer développement IA en imagerie médicale
- **Développement de méthodes pour l'évaluation & prédiction de la robustesse d'algorithmes d'IA en imagerie médicale**

Thématiques : Imagerie médicale (IRM, TEP), apprentissage machine, Python, méthodes génériques, robustesse/fiabilité





Carole THOMAS Chercheur INSERM (CRCN)

Equipe BIP - Site d'Orsay

Domaines d'activité

Recherche préclinique translatoire

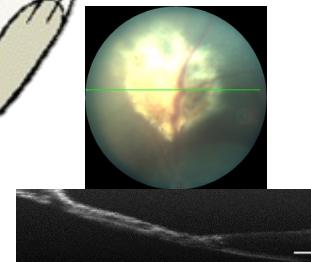
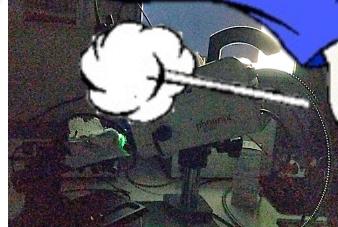
- Expérimentation

- Imagerie

- PhotoThérapie

- Tumeurs oculaires et cérébrales

Mise au point d'un protocole de traitement des Rb par PDT





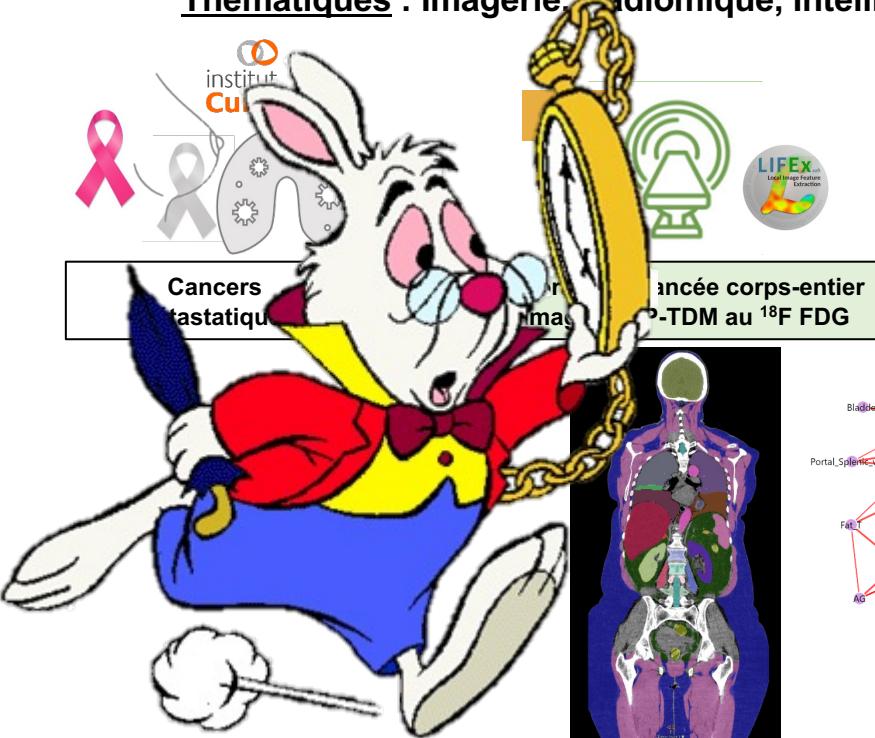
Julie Auriac

Doctorante 2^{ème} année, DT : Fanny Orlhac – RIM
Projet NEMO-PET
Site d'Orsay

Parcours :

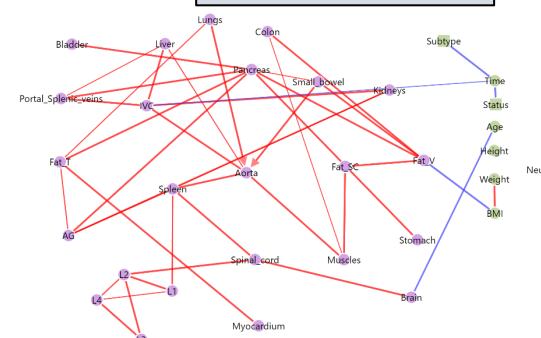
- DE de manipulateur d'électroradiologie médicale (Tours)
- Master Imagerie biomédicale (Tours)

Thématiques : Imagerie, Radiomique, Intelligence Artificielle, Médecine Personnalisée, TEP, TDM



MIIC online
Nous ne pouvons pas afficher R

Analyses statistiques : corrélations, survie



INTER-ORGAN PET

Nous ne pouvons pas afficher

- Evalué les variations métaboliques inter-organes/tissus
- Etudier leurs relations avec le pronostic des métastatiques

ons pas affiche

Marie Blanchet et Bénédicte Lonkuta
Physiciennes médicales

Site de Saint Cloud – Service de Physique Médicale, Médecine Nucléaire et de Radiologie

Connaissance et maîtrise du fonctionnement de nombreux équipements de médecine nucléaire et de radiothérapie

Contrôle et suivi de l'état et du fonctionnement de ces équipements

Planification et suivi de la dose délivrée aux patients

Travail pluridisciplinaire ++ (chef de service, médecin, cadre de santé, MERM, PCR, radiopharmacien, physicien médical, ...)



BUI Trung Kien

Doctorant en 2^{ème} année

Thématiques : Imagerie médicale, Détection d'object, Deep Learning, Machine Learning, Computer Vision

MESURE NON-INVASIVE DE LE DEPLACEMENT DES CORDES VOCALIQUES EN ECLOGRAPHIE

Directrice de thèse :

FROUIN Frédérique

Conseiller de thèse :

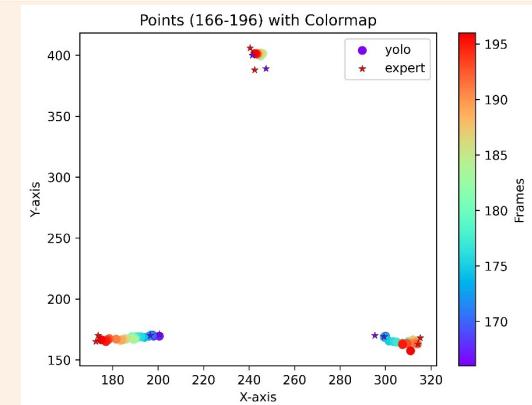
ANR VOCALISE

Co-directeur :

TRESALLET

Thèse soutenue le : 1^{er} Mars 2023

En collaboration avec le LIB et la société





Irène Buvat

Physicienne, DR CNRS (section 28) – DU (2020-2025)
Site d'Orsay → Orsay et Saint-Cloud

Thématiques :

- Quantification d'images PET/CT et/ou PET/IRM – Radiomique /IA
- Exploitation des images TEP (différents traceurs) pour classifier, stratifier, et comprendre les mécanismes biologiques

Promotrice de la science ouverte



Membre de la SNMMI AI Task force



Candidate à porter le projet d'Unité
2026-2030



Responsable du projet CDR site
Saint Cloud



Rédactrice de la lettre hebdomadaire
LITO et site web LITO



lito-web.fr

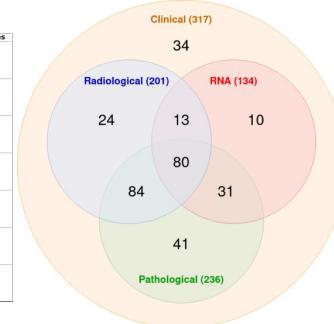
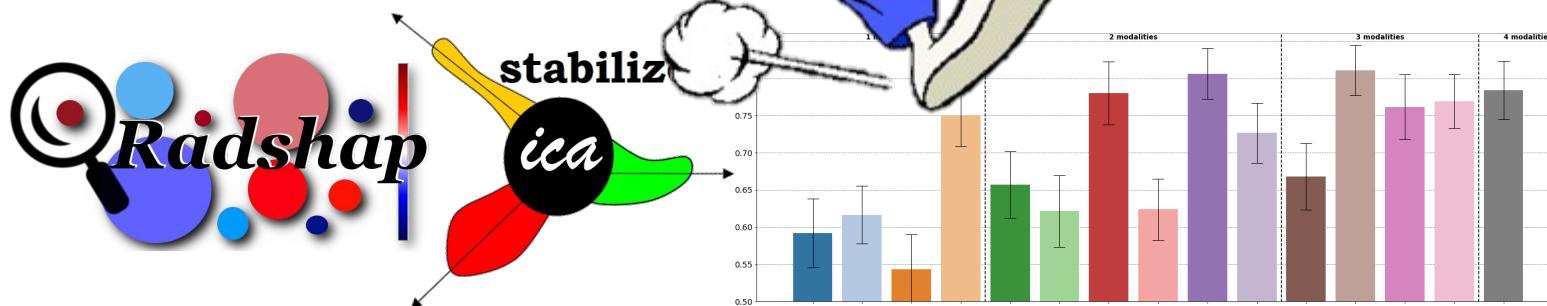
Encadrants: Irène Buvat (LITO) & Emma Barillot (U90)

Sujet: Intégration de données radiomiques, transcriptomiques, anatomo-pathologiques et cliniques pour la prognostique du cancer du poumon métastatique par immunothérapie en première ligne.

Formation: Ecole d'ingénieur, major de recherche en mathématiques appliquées à l'intelligence artificielle.

Centres d'intérêts scientifiques: Deep learning, théorie statistiques, machine learning appliqués dans un contexte clinique, cancer du poumon, méthodologie scientifique...

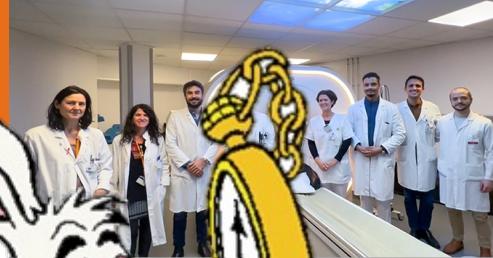
Centres d'intérêts non-scientifiques: Footy, badminton, footy-ball, course à pied...), croque-monsieurs...



Laurence Champion

Cheffe de service de Médecine Nucléaire — BIP

Site de St-Cloud



Thématiques: sein, sarcome, ORL, urologie

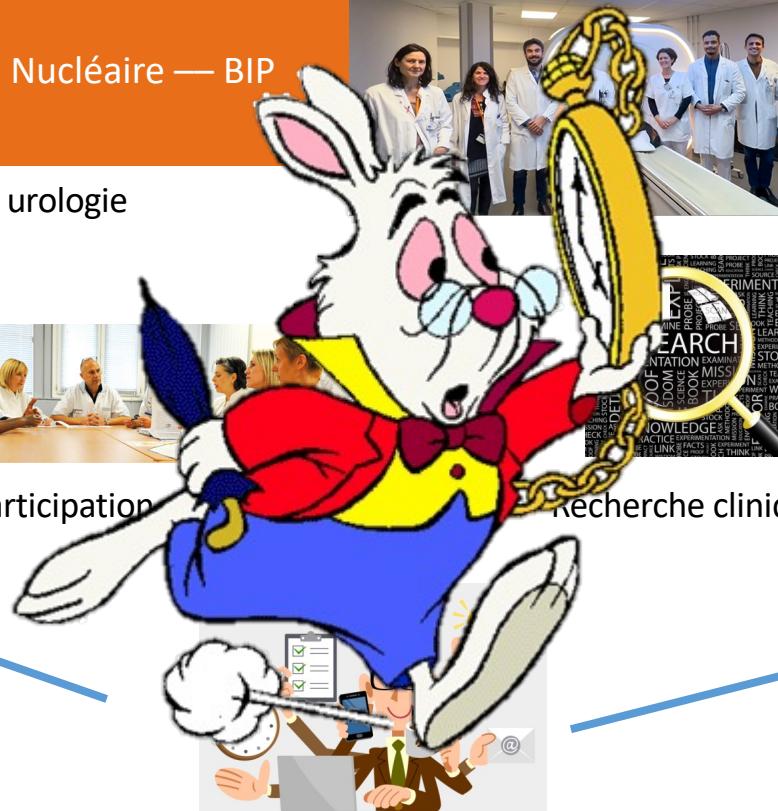
RCP sarcome



Activité de MN



Participation



Recherche clinique

Enseignement



Activité administrative de chef de service: organisation, EAE, validation des procédures, réunions ...



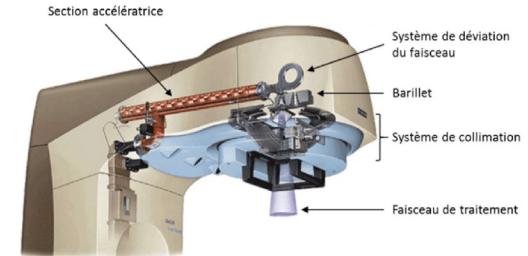
Clément Chevillat

Physicien Médical Institut Curie Site de St Cloud

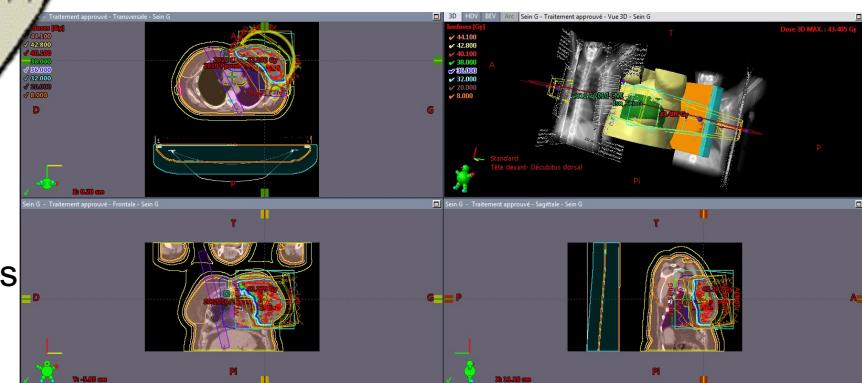
- Respect des bonnes pratiques et règlementation
• Contrôles de qualité, TPS, Dosimétrie
- Formation et encadrement des étudiants et stagiaires (DQPRM)
- R&D, amélioration continue, recherche, intégration de nouvelles technologies, nouveaux traitements, nouvelles techniques, RT

Thèse de Doctorat Industrie-Clinique

Ingénieur d'application industrie



Vélo, randonnées, voyages, découverte de nouvelles cultures





Emilie Costa

Physicienne médicale en Radiothérapie
Site Paris

- **Expertise clinique :**

Scén

Pos

- **Expertise tec**

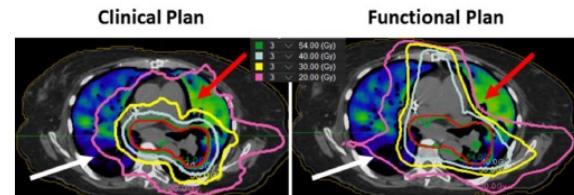
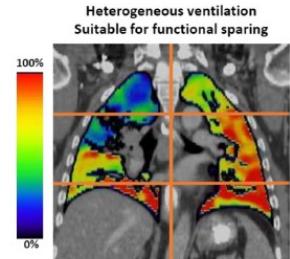
Irradiation 3D, 4D, 5D, 6D, modulation d'intensité

Radiothérapie totale extra crânienne

Gestion de l'inspiration (Synchroniser 4D, traitement en inspiration bloquée)

- **Tra**

l'information fonctionnelle du poumon lors de la préparation de traitements



- Coordination de la dosimétriste de Paris



Romaric Dal – Physicien médical en Imagerie

Site de Paris

-80% Médecine Nucléaire

1 TEP numérique/ 1 SPECT/ ILP

-20% CT/Radio/Mammo/Intervention

3 CT/ 3Mammo/ 9 tube RX-RI/ 2IR

Missions Principales:

• Suivi des équipements

• Mise en place/optimisation des protocoles





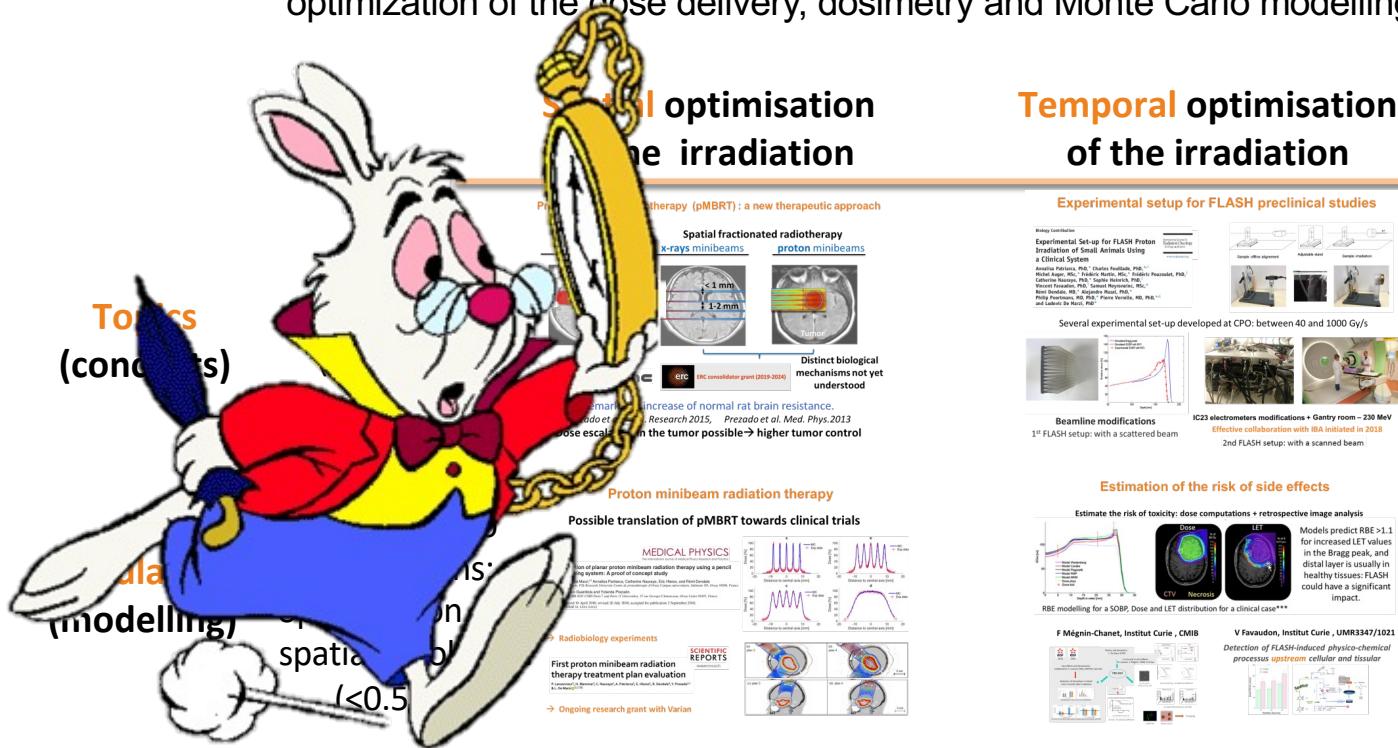
Ludovic De Marzi

Physicien médical – R&D DOR

Sites de Paris et Orsay – Département de radiothérapie

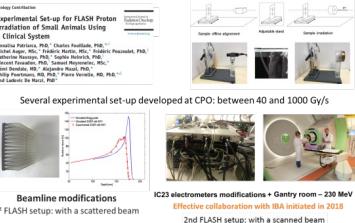
LITO

Main topics: innovative radiation therapy techniques (proton, electrons), towards a different spatio-temporal optimization of the dose delivery, dosimetry and Monte Carlo modelling.

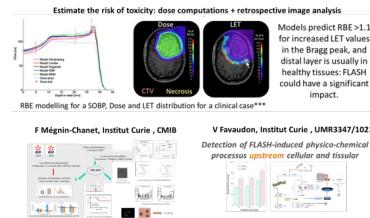


Temporal optimisation of the irradiation

Experimental setup for FLASH preclinical studies



Estimation of the risk of side effects



Ultra-high dose rate therapy (FLASH >1000Gy/s)

Monte Carlo simulations: biological effects (LET, RBE, DNA, magnetic fields)



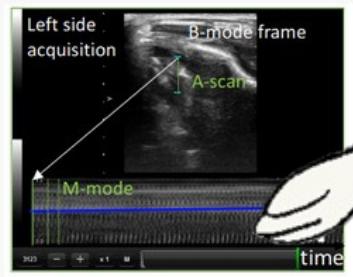
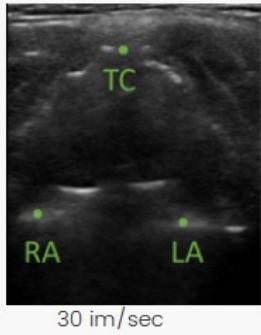
Juliette Dindart

Doctorante 2ème année VOCALISE - RIM
Site d'Orsay



Thématiques : Imagerie médicale, Apprentissage automatique, Radiomique, Python, cordes vocales, échographie translaryngée, traitement du signal, vibration, spectrogrammes

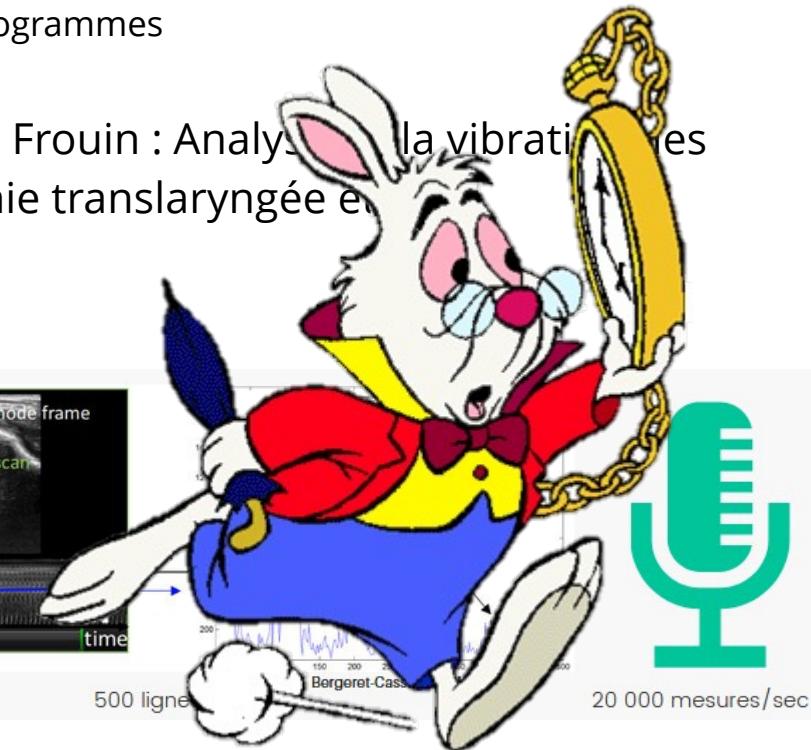
- Thèse (projet VOCALISE) supervisée par Frédérique Frouin : Analyse de la vibration des cordes vocales à partir d'acquisitions en échographie translaryngée et d'enregistrements vocaux.



500 ligne

Bergeret-Cass...

20 000 mesures/sec





DUBAND Anne Sophie, PhD – Physicienne médicale en radiothérapie de Paris



Sports (running, renforcement, salsa, stretching ...)
Voyages
Paris



Autres cliniques

Projets

- Développement de la SBRT abdomen
- Projets poumon/prostate/abdomen
- D'autres à venir ...

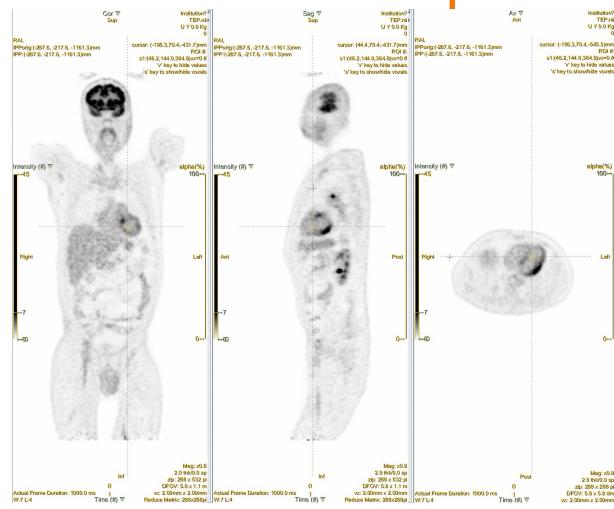




Mathilde Droguet
Ingénieur d'études – RIM
Site d'Orsay

LITO

CDD d'une durée de 6 mois :
Evaluation de l'algorithme LION, mis au point par la **Universität Medizinische Universität de Vienne**, pour la segmentation automatique des foyers tumoraux chez les patients atteints de cancer du poumon non à petites cellules (COPN).
TEP.



 MEDICAL UNIVERSITY OF VIENNA



Régis Ferrand,

Supelec + Phy Med

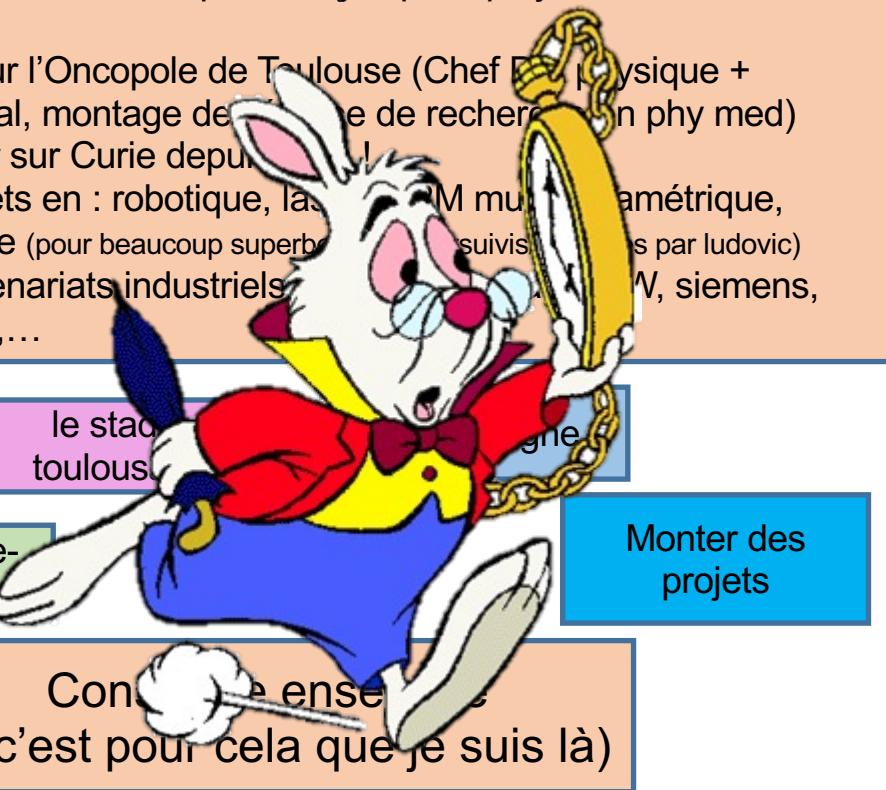
Chef du service de physique médicale (Orsay-Paris-St Cloud)

- 17 ans dans dans les protons (jusqu'au projet du nouveau centre)
- 10 ans sur l'Oncopole de Toulouse (Chef D physque + biomedical, montage de l'équipe de recherche en phy med)
- De retour sur Curie depuis 2 ans
- Des projets en : robotique, la radiothérapie en 3D multi-therapéutique, dosimétrie (pour beaucoup superbes, suivis de patients par ludovic)
- Des partenariats industriels : Philips, Siemens, Vision RT,...

*La physique médicale,
Les sciences de l'ingénieur,
Un continuum vital,
Pour l'hôpital un moteur...*

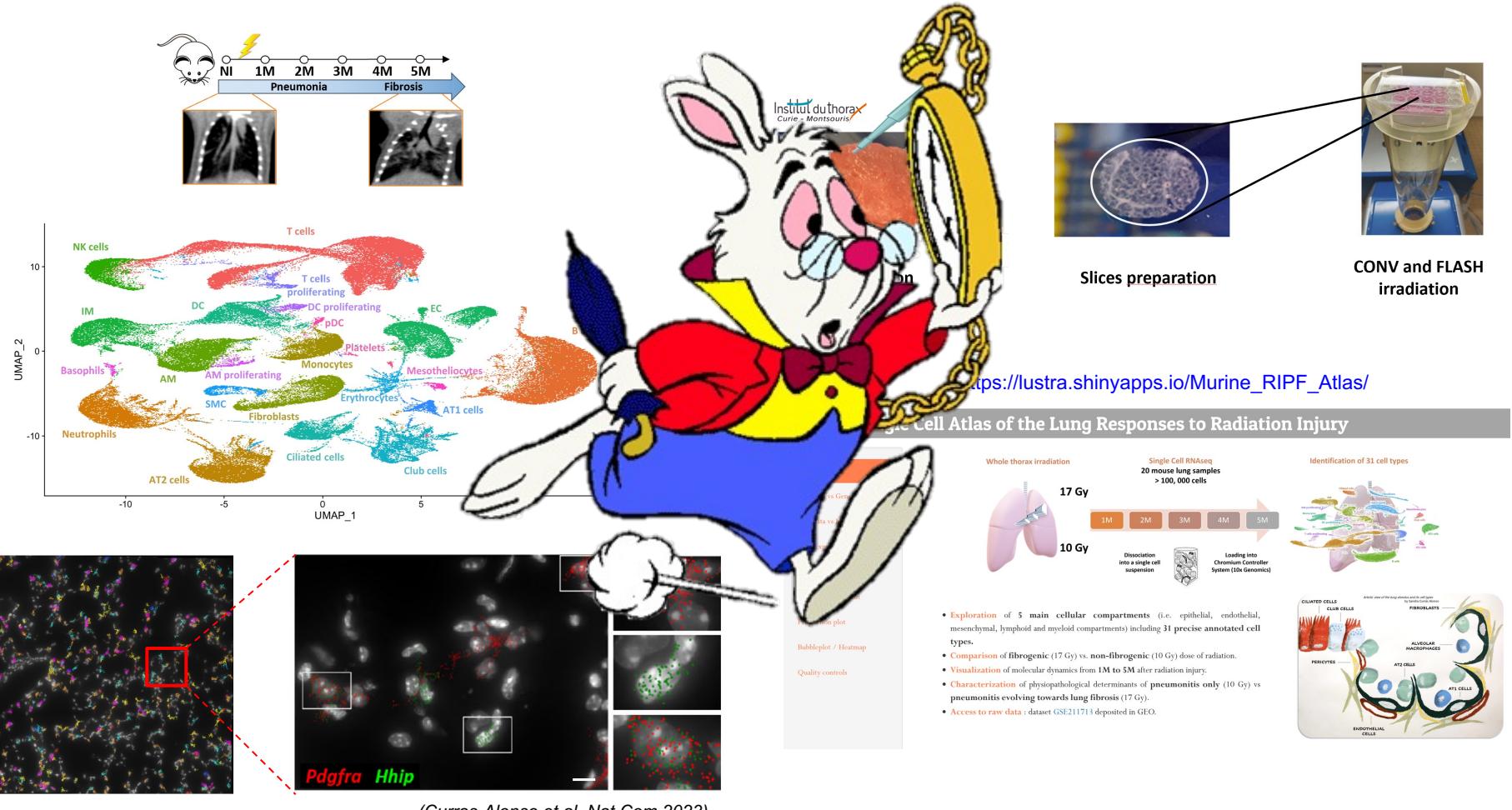
L'interaction médecine-
« sciences dures »

Construire ensemble
(et c'est pour cela que je suis là)



le stade
toulousain
et le rugby

Monter des
projets



Frédérique
Frouin

alias F2pro



Imagerie et Science des Données



1- 2 - 2 - 3 - 3 - 4 - 5

eeuuhrx



“Il faut imaginer
Sisyphe
heureux.”

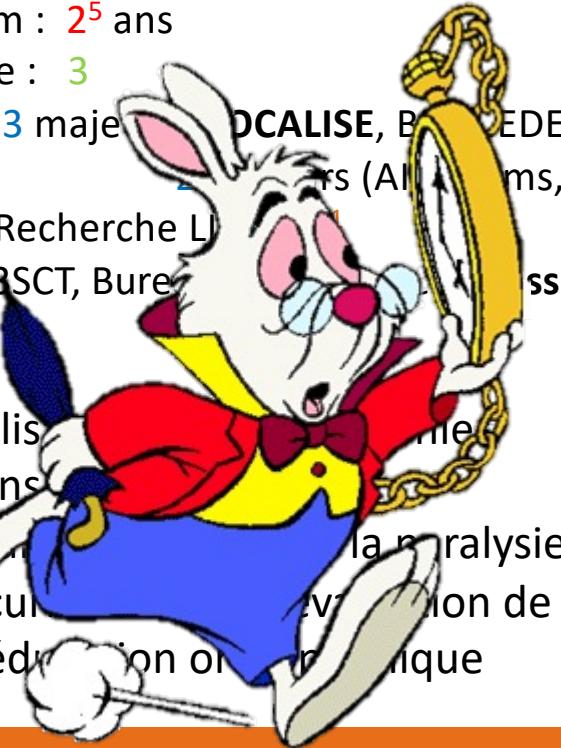


- Chercheure Inserm : 2⁵ ans
- Etudiants en thèse : 3
- Projets en cours : 3 majeurs (VOCALISE, BioEDE, NeoTex) et 2 seconds (AI, IRMomics, IRMomics)
- Temps autre que Recherche LIT (syndical : CSAE, F3SCT, Bureau, Assistant Prévention, GDR labo 1.5, Admin LITO)

VOCALISE



Utilis
trans
mme
la mor
recu
avant
réedu
ion or
ique



Une méthode non invasive pour étudier le fonctionnement des cordes vocales avant et après irradiation de la région laryngée

Cristèle GILBERT,
AI CNRS

-Depuis 2020:

Signalisation, Radiobiologie et Cancer U1021/UMR3347 (Dr Arturo Londono)

Equipe: Nouvelles Approches en Radiothérapie (Dr Yolanda Prezado)

Signalisation Normale et Pathologique U1021/UMR3347 (Dr Simon Saule)

Equipe: TGFb et Mélanome (Dr Alain Mauviel)

-2011 (9 ans):

-2002 (8 ans):

Epigénétique et Cancer FRE3239 (Dr Annick Harel-Bellan)

Equipe: SiRNA et Cancer Prostatique (Dr Florence Cabon)

-1997 (5 ans):

Plusieurs CDD, postes d' AI dans des laboratoires de recherche

-1995:

DEA Sciences Alimentaires, Université Paris-Saclay





Kibrom Girum

Post-doctorant – RIM
Site d'Orsay

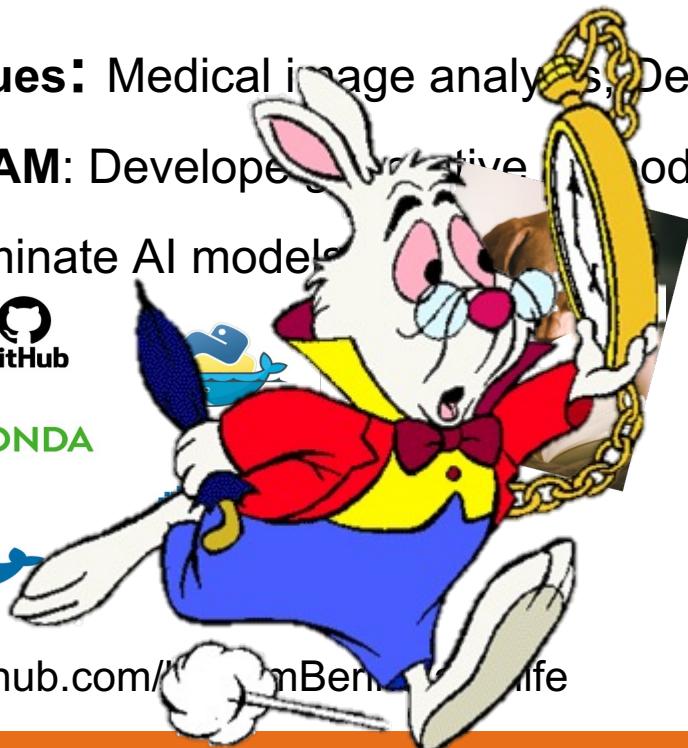


Thématiques: Medical image analysis, Deep learning, Machine learning, AI

- **AI.DReAM:** Develop generative models for medical image synthesis
- Disseminate AI models



<https://github.com/kibromGirum>



Narinée Hovhannisyan-Baghdasarian
Ingénieur de recherche
LITO, Orsay



PhD, recherche clinique et innovation technologique

Compétences : analyse d'images

Collecte d'images médicales et construction de bases de données

Segmentation d'images médicales, segmentation et labellisation



Analyses radiomiques

Analystique des données



Présentation de résultats et rédaction scientifique

Coordinateuse de LIFEx



2020- : Lab manager équipe Y. Prezado

Unité 1021 / UMR 3347, A. Londono, Laboratoire Signalisation, radiobiologie et cancer



2005: Doctorat Sciences de la Vie Université de Poitiers

2006-2009: ATER section CNU 66 Biologie, Université de Poitiers

2009-2015: Resp. Plateau technique de biologie moléculaire et cellulaire, IR Université Angers

SFR4207 QUASAV, Université d'Angers

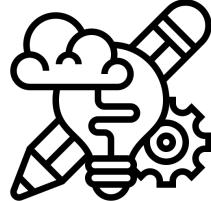
2015-2020: Resp. Service de Génétique expérimentale, IR CNRS

UMR 8165, P. Lanièce, Laboratoire de modélisation et simulation en Neurobiologie et Cancérologie

UMR 9012, A. Stocco, Laboratoire des systèmes et processus infinis Irène Joliot-Curie



Escape Game



Equipe 1	Equipe 2	Equipe 3	Equipe 4	Equipe 5	Equipe 6
Caroline	Frédérique	Fanny	Anne-Sophie	Cristèle	Charles
Irène	Hamid	Juliette	Christophe	Carole	Denis
Kien	Maria Grazia	Kibrom	Claire	Frédéric	Emilie
Marcin	Mathilde	Laurence	Nicolas	Louis	Julie ?
Mateusz	Régis	Marjorie	Romaric	Romain	Narinée
		Paul ?			

Demain : petit-déjeuner à partir de 6h30 – self du rdc

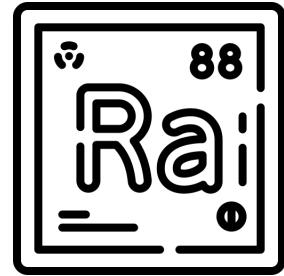
Début du séminaire : 8h30

Olympiades



Equipe A	Equipe B	Equipe C	Equipe D
Irène	Marjorie	Fanny	Christophe
Hamid	Romain	Caroline	Laurence
Denis	Claire	Charles	Carole
Narinée	Kibrom	Maria Grazia	Mateusz
Nicolas	Louis	Bénédicte	Régis
Juliette	Anne-Sophie	Kien	Emilie
Mathilde	Julie	Romaric	Paul
Clément	Ludovic	Cristèle	Hornella
	Frédéric	Frédérique ?	Marcin

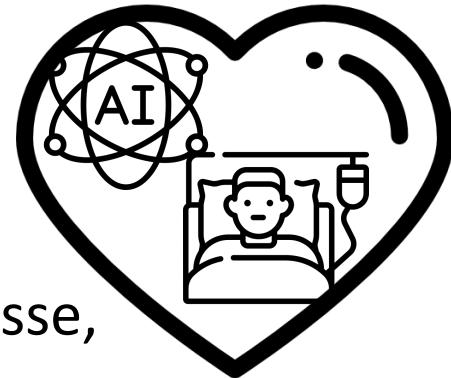
RADIUM



RADIomique Intégrative poUr la Médecine de précision

Kibrom, Louis, Narinée, Christophe, Frédérique,
Caroline, Nicolas, Fanny

Objectifs



1- **Translationnalité** : CDR <-> EH PATIENTS !!!!

Evaluation (nouvelles métriques : confort...), robustesse, automatisation pour s'intégrer en clinique

2- **« First-in-evaluation »**

nouvelles modalités, nouveaux traceurs, cancers rares, intégration aux essais cliniques



3- **Import-Export**

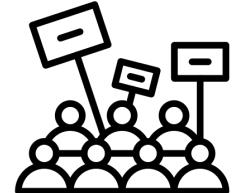
Déploiement, validation « LITO-approved », formation, simplification



Stratégies pour atteindre les objectifs

- 1- **Développements méthodologiques avec l'EH**
pour nouvelles métriques + outil RCP/clinique
- 2- **Transfert learning** : utiliser les développements précédents
dans un autre contexte - *Un pour tous, tous pour un !*
Relation avec les industriels ?
- 3- **Accès aux données** internes (essais, bases ESME...) et externes
(collab, société savante) + **automatisation**

Eléments de faisabilité



1- EH  CDR

! → RH ++ il faut des permanents (profil IA, temps médecin,...)

2- Accès à la **richesse des bases IC**

3- **modèle « LIFEx »**

Originalité/Compétitivité

1- Considérer l'IA d'un point de vue clinique

Un Dice n'a jamais soigné un patient !

Sortir de l'AUC pour mieux soigner !

2- Données +++ : volume, originalité, suivi, essais

3- Personne ne propose de validation de modèles externes (automatiser l'évaluation ?)