



Master 2 : Contexte (1)

Guide du Master 2

Créé initialement par la SFjRO

Modalités, législation / accessible sur www.sfjro.fr

Écriture initiale par le Dr A. Levy

Relecture en 2022 par Emilie Bayart/Vincent Bourbonne

En 2024

Données anciennes
Confusion sur l'intérêt des M2
Propos rapportés très variables



Guide du Master 2

Guide réalisé par Antonin Levy.

1 - Master 2 (M2) : carte d'identité

- Niveau requis : Bac + 5
- Durée : Un an
- S'inscrit dans le cadre de la réforme dite LMD (Licence – Master – Doctorat)
- Remplace le DEA (diplôme d'études approfondies)
- Mène à un diplôme à lisibilité européenne

- Formation comprenant :

· Activités de recherche :

- o Stage(s) en laboratoire
- o Sous la direction d'un directeur de recherche
- o Validé par un mémoire de stage

· Enseignement spécialisé :

- o Cours spécifiques
- o Sous la direction de Professeurs des Universités (médecin ou non)
- o Validés par 2 examens (un chaque semestre)



Master 2 : Contexte (2)



Groupe de Travail

Trois groupes

CancéropôleIdF

SFjRO

SFRO/Radiotransnet

Approche globale

Intérêts scientifiques / Thématiques

Modalités / Difficultés



Etat des lieux nécessaire

LE GROUPE DE TRAVAIL RADIOTHERAPIE

MISSIONS

En 2023, le groupe de travail a réorienté ses objectifs autour de la sensibilisation des praticiens à la recherche en radiothérapie à partir du constat partagé et inquiétant d'un déficit prévisible de médecins chercheurs en radiothérapie. Un travail commun est réalisé en collaboration avec les associations SFjRO, SFRO et avec le réseau RadioTransNet.



illustration non contractuelle



Master 2 : Etude nationale (1)



Matériel et Méthodes

Enquête transversale, anonyme

Relecture CNEC

Population : internes, jeunes onco-radiothérapeutes
(moins) jeunes

Sujets : M1, M2, motivations, finances, Difficultés et axes
d'amélioration

Analyse bivariées Population trop faible pour multivarié

→ Lancement estival de l'enquête - Juillet 2023

Cher(e)s collègues, cher(e)s ami(e)s

De nombreux oncologues radiothérapeutes réalisent un Master 2 au cours de leurs cursus. Ceci nécessite souvent une réflexion et organisation préalable importante, que ce soit pour le choix, le financement ainsi que pour la recherche du stage.

Ainsi, un questionnaire a été prépaé par la **SFjRO**, avec l'aide du Cancéropôle Ile de France, du CNEC et de la SFRO, sur ce sujet.

L'analyse des données permettra de connaître les **M2 les plus fréquentés** selon les années, les **difficultés** sur le **financement** et les **stages** ainsi que l'**impact** sur la **carrière professionnelle** ou le **développement personnel**. Ces résultats pourront faire émerger des pistes d'amélioration concernant l'offre et les modalités.

Vous trouverez ci-dessous le lien. La durée estimée pour remplir le formulaire est estimée à **moins de 5 minutes**. Nous vous remercions de bien vouloir y répondre **avant le 31 aout**.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf8-k4dqzipW7loyudF_94bGj1D5cwyLfmZxaeG2JXWyKONEg/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0

Un grand merci pour votre collaboration !

Le bureau de la SFjRO

Nous vous remercions pour votre participation à cette enquête.

Pr David Azria,
Président de la SFRO





Master 2 : Etude nationale (2)



Résultats – Population

175 réponses, 42 avec un Master 2

54% femmes, 46% d'hommes

Répartition sur les années

Internes 70% ; Post internat 10%

Séniors 20%

Exclusion 20 Oncologues médicaux

Characteristic	Overall, N = 175	No MSc N = 133	MSc N = 42
Sex			
Male	80 (46%)	62 (47%)	18 (43%)
Female	95 (54%)	71 (53%)	24 (57%)
Status			
RO French Resident	117 (67%)	104 (78%)	13 (31%)
1st year	15 (13%)	14 (13%)	1 (7.7%)
2nd year	22 (19%)	20 (19%)	2 (15%)
3rd year	27 (23%)	26 (25%)	1 (7.7%)
4th year	30 (26%)	26 (25%)	4 (31%)
5th year	18 (15%)	15 (14%)	3 (23%)
Non detailed	5(4%)	3 (3%)	2(15%)
RO foreign student	8 (4.6%)	8 (6.0%)	0 (0%)
RO Post Residency	18	10	8
Assistant	10 (5.7%)	9 (6.8%)	1 (2.4%)
Professor Assistant	8 (4.6%)	1 (0.8%)	7 (17%)
RO Pratician	32	11	21
Public Pratician	25 (14%)	8 (6.0%)	17 (40%)
University Professor	2 (1.1%)	0 (0%)	2 (4.8%)
Liberal pratician	5 (2.9%)	3 (2.3%)	2 (4.8%)
n (%)			
Table 1: Population Legend : RO Radiation Oncology			



Master 2 : Etude nationale (3)



Résultats – Master

Master 1 : 53%

Biologie 43

Genétique 11%

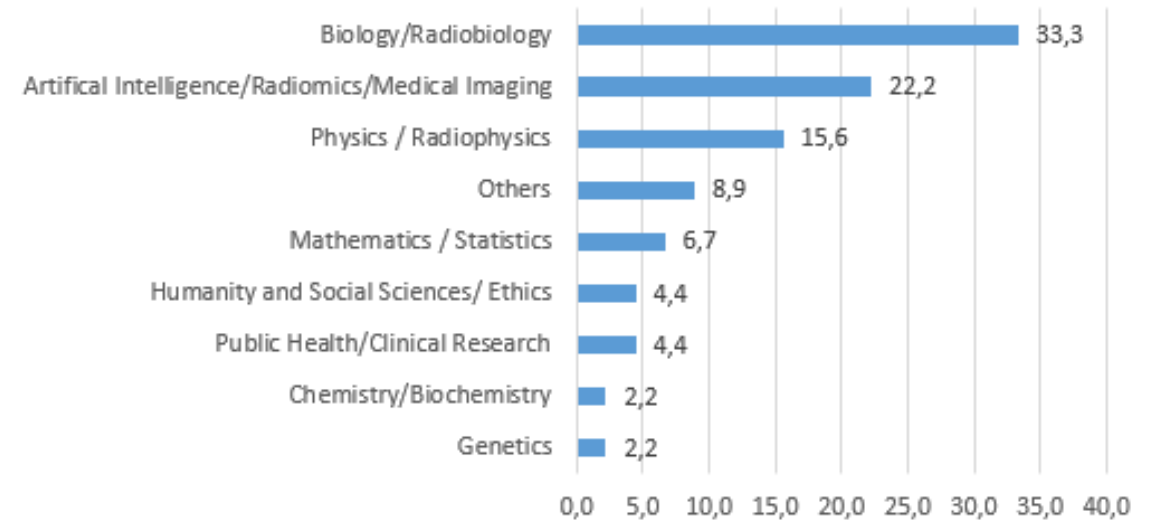
Santé publique, ingénierie de la santé 11 %

Master 2 : 42 (24%) - internes 13 (11%)

Thématique privilégiée

- Biology/Radiobiology
- Artificial intelligence/Radiomics
- Physics/Radiophysics.

Ceux n'ayant pas de Master 2 : 27 % envisagent d'en faire un





Master 2 : Etude nationale (4)

Résultats – *Motivation & Modalités*

Principale Motivation

Obtention d'une nouvelle compétence (76%)

Accès à un post internat (14%)

Délais d'attente avant prise de poste (5%)

Modalités

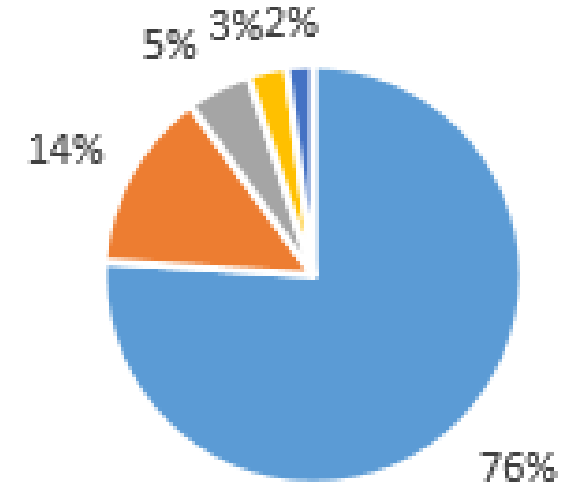
Master en Ile de France : 49%

50% entre la 2ème et la 4ème année d'internat

69%: prise d'au moins 6 mois-1 ans

Stage : 5% : difficulté pour trouver le stage

16% : problèmes d'integration



- Obtaining a new skill
- Access to a post residency position
- Delay before medical position
- Thesis realization
- Forced



Master 2 : Etude nationale (5)



Résultats – *Financements*

Sources principales

- Bourses (57%)
- Poursuite de l'activité clinique(29%)
- Remplacement (12%)

Bourses

- 57% ont postulé à au moins une bourse
- 81% obtention d'au moins une
- Bourses les plus fréquemment postulées
 - Année Recherche
 - Bourse Maurice Tubiana
 - Fondation ARC



Probabilités

Forte

Moyenne

Faible

Très faible

Non



Master 2 : Etude nationale (7)



Résultats – *améliorations et conseils*

Conseils principaux - 3 themes

- Le choix du sujet de M2, 1ère motivation
- L'importance de l'anticipation financière
- Le choix du timing dans l'internat

Axes d'amélioration

- Possibilité de ne pas prendre un an pour (42%)
- Support financier plus facile (25%)
- Plus d'information sur l'offre de formation (18%)



Master 2 : Etude nationale (6)

Résultats – *Impact du sexe ?*

Pas de différences

Réalisation du Master 2

Homme : 22% & Femme : 25%
IC 95% 0.5-2.5; $p=0.7$

Poursuite de l'activité clinique

Homme : 33% & Femme : 29%
IC 95% 0,2-3,8 $p=0,8$

Modalité de Financement

Homme vs Femme ($p=0,7$)
Bourses 61% Bourses 54%
Activité clinique 33% Activité clinique 25%

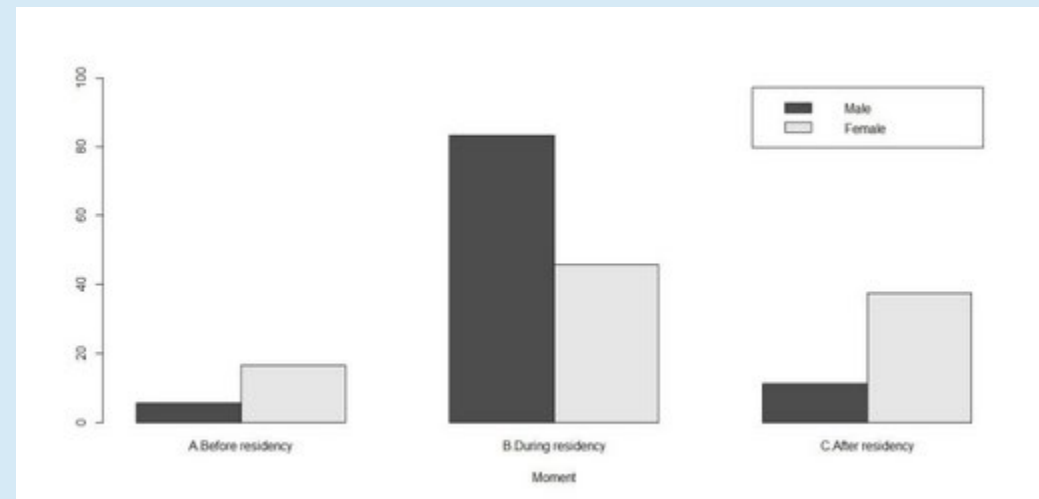
Répartition différente sur le timing

Homme vs Femme ($p=0,04$)

Avant l'internat 6 % vs Avant l'internat 17 %

Pendant l'internat 81 % vs Pendant l'internat 46 %

Après l'internat 11% vs Après l'internat 38 %





Master 2 : Etude nationale (7)



Conclusion

Démographie

Parmi les internes d'Oncologie radiothérapie

Plus de la moitié ont un M1 de Sciences

11% ont un M2, sur les restants (n'ayant pas de M2), 27% envisagent d'en faire un

Pratiquement la moitié des M2 ont été réalisés en Ile de France

Modalités

Thèmes essentiels : Radiobiologie/Intelligence Artificielle-Radiomics/Radiophysique

avec prise de 6 mois-1 an

Financement essentiellement sur les bourses

Amélioration principale : *Ne pas avoir besoin de prendre 6 mois-1 an*

Pas de différence selon le sexe retrouvée en dehors du moment de réalisation (limite d'un petit effectif)



Going Forward (1)

Mise à jour du Guide

Recherche & Oncologie Radiothérapie

Champs très large (de la physique aux sciences sociales)

Fonctionnement sur le post internat

Temporalité

Importance cruciale dans la préparation

Financements

Sources d'information sur les bourses/années recherche

Informations sur les remplacements

GUIDE DU MASTER 2

À L'ATTENTION DES INTERNES ET JEUNES MEDECINS
EN ONCOLOGIE-RADIOTHÉRAPIE

v2024

Table des matières

I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE	2
1. Qu'est-ce que la recherche ?	2
2. Quel statut pour faire de la recherche ?	2
II. FAIRE UN MASTER 2	4
1. Pourquoi faire un Master 2 ?	4
2. M2 : carte d'identité	5
3. Validation du M2	6
4. Calendrier type	7
5. Comment faire un Master 2 à l'Etranger	8
III. LE LABORATOIRE DE RECHERCHE	9
1. Identifier un laboratoire d'accueil	9
2. Valider la pertinence du laboratoire identifié	10
3. Etapes pour la recherche du laboratoire d'accueil	10
IV. CHOISIR SON M2	11
1. Trouver son Master 2 :	11
2. Formalités d'inscription	11
3. Organisation	11
V. FINANCEMENT	13
1. L'année recherche	13
2. Les remplacements	15
3. Autres financements possibles	15
4. Bourses spécifiques à la radiothérapie :	17
VI. QUELQUES THÉMATIQUES DE RECHERCHE EN RADIOTHÉRAPIE	18
VII. TÉMOIGNAGES	21
1. Biologie/Radiobiologie	21
2. Imagerie, Informatique	22
3. Sciences fondamentales Physique, Mathématiques, épidémiologie	25
4. Sciences Humaines et Sociales	27



Going Forward (2)

Comité de mise à jour pluridisciplinaire 😊

Cancéropole Ile de France

Charlotte Richard, Pascal Gramain
Frédéric Pouzoulet
Laurent Quéro

SFRO/Radiotransnet

Emilie Bayart

SFJRO

Audrey Larnaudie
Yasmine El Houat
Youssef Ghannam



Time is **THE** key

Nov / Dec

- Choisir le master 2 - [cf Chapitre 4](#)
- Choisir le laboratoire et le sujet de recherche - [cf Chapitre 3](#)

Fev / Mai

- Préparation des dossiers de demande de financement (année recherche, bourse, ...) - [cf Chapitre 5](#)

Avant le
30 juin

- Demande de mise en disponibilité auprès de l'ARS via le bureau des internes - [cf Chapitre 2](#)

Avant juillet

- Préinscription à l'Université

Juillet >
Septembre

- Réponses concernant le financement et la préinscription

Août

- Confirmation de l'inscription auprès de l'Université

Sept

- Inscription universitaire dans la faculté du master
- Attention : prévenir la fac d'origine et faire 2 inscriptions si année de la thèse ou DU associé)

Oct

- Convention de stage à faire signer
- S'assurer de sa couverture sociale et responsabilité civile



Going Forward (3)

Mise à jour du Guide

Témoignages sur les différents M2

Tips and tricks

Possibilité de conseils

Remerciements aux participants

Répondus présents

Détails & Contacts



• Master Radiophysique :

Lien: <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/physique/m2-radiophysique-medicale>

Description :

Modalité de l'enseignement :

- Cours en présentiel : En alternance entre la faculté de médecine du Kremlin Bicêtre et l'INSTN (Campus Saclay)
- Cours de début septembre à fin novembre : 6h de cours/jour en moyenne, 5 jours/semaine
- Examen début/mi-décembre
- Puis stage de 6 mois en laboratoire avec soutenance du mémoire en septembre

Expérience :

- Ne nécessite pas obligatoirement d'avoir un Master 1 de physique.
- Mon Master 1 : Physiopathologie : De la molécule à l'Homme, Université de Strasbourg

Ressenti :

- Comme pour tout Master : difficulté du retour sur les bancs de la fac, mais l'adaptation se fait vite d'autant plus que les cours sont condensés
- Sur ce Master :
 - o Cours de mathématique portant sur les probabilités et statistiques : Difficile de rattraper le niveau post-BAC. A titre personnel, j'ai pris des cours particuliers.
 - o Les cours sont denses mais les sujets traités aident à mieux appréhender le travail du physicien médical et facilite les échanges.

Sujet de stage : Apport de la TEP cérébrale à la 18F-DOPA dans les gliomes de haut grade en récidive : Etude pilote d'impact sur la délinéation des volumes cibles avant radiothérapie.

Contact : n.martz@nancy.unicancer.fr



Going Forward (4)

Mai 2024

Présentation à l'ESTRO 2024



Juin 2024

Journée des M2



Été 2024

Soumission article

Enquête européenne

Young ESTRO !

Comparo européen





Discussion



Master de Sciences

1. Large possibilités en Oncologie Radiothérapie

2. Plannification et financement crucial

Guide fait pour vous aider et remise à jour

3. Année de pause/découverte

Posez des questions 😊

Bons souvenirs en perspectives – Nouveaux apprentissages

Pas seul

7. Greetings

I thank my chief and all members of the radiation service of Baclesse for their support, their kindness and their help for this project.

I thank Dr Xiao and Dr Zhu for their huge contribution notably concerning the data collection.

I thank my family and friend that endure my mood during this very long year of double cursus.



Merci pour votre écoute !

Remerciements sincères



Dr A.Camps-Maléa, Pr F. Huguet, Pr A.Laprie, Dr Y.Ghannam, Dr Y. El-Houat, Pr. L.Quéro, Dr F. Pouzoulet, Dr E.Bayart, C.Richard, P.Gramain



That's all Folks!