

**Sorbonne Université - Faculté de Santé**

**RADIOCHIRURGIE ET RADIOTHERAPIE EN CONDITIONS  
STEREOTAXIQUES INTRA & EXTRACRANIENNES**

**DIPLOME D'UNIVERSITE - Année 2024-2025**

**Direction de l'enseignement : Pr. F. Huguet, Dr M. Loi**

**PROGRAMME**

**Journées 1 et 2 : Généralités (21-22/11/24)**

1. Introduction
2. Bases radiobiologiques
3. Imagerie: point de vue de l'oncologue radiothérapeute
4. Imagerie : point de vue du radiologue
5. Dosimétrie des minifaisceaux
6. Organes à risque
7. Prescription de la dose en RTS
8. Motion management
9. Apport de l'IA pour la RTS

**Journées 3 et 4 : Stéréotaxie intracrânienne (16-17/01/25)**

10. Imagerie cérébrale
11. Radiobiologie cérébrale
12. Métastases cérébrales : point de vue de l'oncologue radiothérapeute
13. Métastases cérébrales : point de vue du physicien
14. Atelier pratique métastases SNC
15. Mise en place d'une nouvelle technique
16. Neurinomes / Méningiomes
17. Malformations Vasculaires Cérébrales (MAV)
18. Atelier pratique tumeurs cérébrales bénignes
19. Protonthérapie et radiothérapie stéréotaxique

**Journées 5 et 6 : SBRT 1 (13-14/03/25)**

20. La maladie oligométastatique
21. SBRT poumon : point de vue de l'oncologue radiothérapeute
22. SBRT poumon : point de vue physicien
23. Atelier pratique SBRT pulmonaire
24. SBRT ORL
25. Réirradiation par stéréo
26. SBRT rachis /os
27. Atelier pratique SBRT rachis

**Journées 7 et 8 : SBRT 2 (22-23/05/25)**

28. SBRT ganglions et surrénales
29. SBRT pancréas

30. SBRT foie
31. Contrôle de qualité
32. Interactions avec les médicaments anti-cancéreux
33. SBRT prostate
34. Atelier pratique SBRT prostate
35. Atelier pratique SBRT foie
36. Perspectives

## **ENSEIGNANTS**

**Pr F. Huguet, Dr E. Rivin del Campo, J.N. Foulquier, D. Brévier** (Tenon, Paris), **Dr M. Loi** (Florence), **Pr D. Antoni** (Strasbourg), **J. Bellec** (Rennes), **Dr J. Benzakoun** (St Anne, Paris), **Pr J. Biau** (Clermont Ferrand), **Pr J.E. Bibault** (HEGP, Paris), **Pr E. Deutsch** (Gustave Roussy), **E. Fleury** (Delft), **C. Jenny** (Pitié Salpêtrière, Paris), **T. Lacornerie**, (Centre Oscar Lambret, Lille), **Pr A. Laprie** (Toulouse), **Dr V. Bourbonne** (Brest), **V. Marchesi** (Nancy), **Dr F. Nataf** (Lariboisière, Paris), **Pr G. Noel** (Strasbourg), **Dr X. Mirabel** (Lille), **Pr D. Pasquier** (Lille), **Dr O. Riou** (Montpellier), **Pr S. Supiot** (Nantes), **Pr S. Thureau** (Rouen), **Pr M. Wagner** (Pitié Salpêtrière).

## **ORGANISATION de l'ENSEIGNEMENT**

L'enseignement (32 cours répartis sur 8 journées) a lieu sous forme présentielle uniquement avec 4 sessions de 2 jours consécutifs (lundi et mardi) en novembre, janvier, mars et mai

### **Autorisation d'inscription et renseignements pédagogiques**

#### **Secrétariat d'Oncologie Radiothérapie - Hôpital Tenon**

4 rue de la Chine 75020 Paris

Tel : 01.56.01.83.22 ; Fax : 01.56.01.64.00

Email : [florence.huguet@aphp.fr](mailto:florence.huguet@aphp.fr)

**Inscriptions** : du 1er septembre au 31 octobre 2024 sauf dérogation

**Faculté Sorbonne Université - 15, rue de l'École de Médecine - 75006 Paris**

**Les Cordeliers Porte H2 Tél. : 01.44.27.45.82 et : 01.44.27.45.94**

**Droits d'inscription** : 3 catégories :

- Formation Universitaire Junior (FUJ) : 480 €

Étudiants en formation initiale sans interruption d'études, inscrits en DN ou DE (hors DU-DIU) au titre de l'année en cours ou diplômés de moins de 2 ans

- **Formation Continue Individuelle (FCI) : 1 430 €**  
**Libéraux, salariés et individuels non pris en charge**
- **Formation Continue Employeur (FCE) : 1 430 €**  
**Demandeurs d'emploi et salariés avec prise en charge financière.**

**Examen de fin d'enseignement : 1 session par an (septembre 2025)**

**Envoi par le jury d'un dossier comprenant deux cas cliniques avec les différentes imageries et le scanner de centrage au format DICOM-RT, à renvoyer par l'étudiant fin août avec les contours et la dosimétrie (principe du Benchmark Case). Oral en septembre.**

**Sorbonne Université - Faculté de Santé**  
**Diplôme d'Université 2024-2025**

**Radiothérapie en Conditions Stéréotaxiques**

**Lieu : salle 05, Faculté de Médecine de St Antoine**

<b>Cours n°1</b>	<b>Jeudi 21 novembre 2024</b>	<b>10h00 - 10h30</b>
------------------	-------------------------------	----------------------

**Introduction**

- ⇒ Pr F. Huguet (Oncologie Radiothérapie, Hôpital Tenon)
- ⇒ Dr M. Loi (Oncologie Radiothérapie, Florence)

<b>Cours n°2</b>	<b>Jeudi 21 novembre 2024</b>	<b>10h30 - 11h30</b>
------------------	-------------------------------	----------------------

**Bases radiobiologiques**

- ⇒ Pr F. Huguet (Oncologie Radiothérapie, Hôpital Tenon)

<b>Cours n°3</b>	<b>Jeudi 21 novembre 2024</b>	<b>11h45 - 13h15</b>
------------------	-------------------------------	----------------------

**Imagerie : point de vue de l'oncologue radiothérapeute**

- ⇒ Pr A. Laprie (Oncologie Radiothérapie, Toulouse)

<b>Cours n°4</b>	<b>Jeudi 21 novembre 2024</b>	<b>14h15 - 15h15</b>
------------------	-------------------------------	----------------------

**Imagerie : point de vue du radiologue (hors imagerie cérébrale)**

- ⇒ Pr M. Wagner (Radiologie, Pitié Salpêtrière, Paris)

<b>Cours n°5</b>	<b>Jeudi 21 novembre 2024</b>	<b>15h30 - 17h00</b>
------------------	-------------------------------	----------------------

**Prescription de la dose en RTS**

- ⇒ J. Bellec (Physique Médicale, Rennes)

**Sorbonne Université - Faculté de Santé**  
**Diplôme d'Université 2024-2025**

**Radiothérapie en Conditions Stéréotaxiques**

**Lieu : salle 05, Faculté de Médecine de St Antoine**

<b>Cours n°6</b>	<b>Vendredi 22 novembre 2024</b>	<b>9h00 - 10h30</b>
------------------	----------------------------------	---------------------

**Organes à risque**

⇒ **Dr F. Lucia (Oncologie Radiothérapie, Brest)**

<b>Cours n°7</b>	<b>Vendredi 22 novembre 2024</b>	<b>11h00 - 13h00</b>
------------------	----------------------------------	----------------------

**Dosimétrie des minifaisceaux**

⇒ **V. Marchesi (Physique Médicale, Nancy)**

<b>Cours n°8</b>	<b>Vendredi 22 novembre 2024</b>	<b>14h00 - 15h45</b>
------------------	----------------------------------	----------------------

**Motion management**

⇒ **Dr M. Loi (Oncologie Radiothérapie, Florence)**

<b>Cours n°9</b>	<b>Vendredi 22 novembre 2024</b>	<b>16h00 - 17h00</b>
------------------	----------------------------------	----------------------

**Apport de l'IA pour la RTS**

⇒ **Pr J.E. Bibault (Oncologie Radiothérapie, HEGP, Paris)**

**Sorbonne Université - Faculté de Santé**  
**Diplôme d'Université 2024-2025**

**Radiothérapie en Conditions Stéréotaxiques**

**Lieu : amphi Moïana, Hôpital St Antoine**

<b>Cours n°10</b>	<b>Jeudi 16 janvier 2025</b>	<b>9h00 - 10h30</b>
-------------------	------------------------------	---------------------

**Imagerie cérébrale**

⇒ **Dr J. Benzakoun (Neuroradiologue, Hôpital Ste Anne, Paris)**

<b>Cours n°11</b>	<b>Jeudi 16 janvier 2025</b>	<b>10h45 - 11h30</b>
-------------------	------------------------------	----------------------

**Radiobiologie cérébrale**

⇒ **Pr F. Huguet (Oncologue Radiothérapeute, Hôpital Tenon, Paris)**

<b>Cours n°12</b>	<b>Jeudi 16 janvier 2025</b>	<b>11h30 - 13h00</b>
-------------------	------------------------------	----------------------

**Métastases cérébrales : point de vue de l'oncologue radiothérapeute**

⇒ **Pr G. Noel (Oncologie Radiothérapie, Strasbourg)**

<b>Cours n°13</b>	<b>Jeudi 16 janvier 2025</b>	<b>14h00 - 15h30</b>
-------------------	------------------------------	----------------------

**Métastases cérébrales : point de vue du physicien**

⇒ **C. Jenny (Radiophysique, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris)**

<b>Cours n°14</b>	<b>Jeudi 16 janvier 2025</b>	<b>15h45 - 17h15</b>
-------------------	------------------------------	----------------------

**Atelier pratique métastases SNC**

⇒ **C. Jenny (Radiophysique, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris)**

⇒ **Pr G. Noel (Oncologie Radiothérapie, Strasbourg)**

**Sorbonne Université - Faculté de Santé**  
**Diplôme d'Université 2024-2025**

**Radiothérapie en Conditions Stéréotaxiques**

**Lieu : amphi Moïana, Hôpital St Antoine**

<b>Cours n°15</b>	<b>Vendredi 17 janvier 2025</b>	<b>9h00 - 10h00</b>
-------------------	---------------------------------	---------------------

**Mise en place d'une nouvelle technique**

⇒ **D. Brévier (Radiophysique, Hôpital Tenon, Paris)**

<b>Cours n°16</b>	<b>Vendredi 17 janvier 2025</b>	<b>10h00 - 11h15</b>
-------------------	---------------------------------	----------------------

**Neurinomes / Méningiomes**

⇒ **Dr F. Nataf (Neurochirurgie, Lariboisière, Paris)**

<b>Cours n°17</b>	<b>Vendredi 17 janvier 2025</b>	<b>11h30 - 13h00</b>
-------------------	---------------------------------	----------------------

**MAV**

⇒ **Dr F. Nataf (Neurochirurgie, Lariboisière, Paris)**

<b>Cours n°18</b>	<b>Vendredi 17 janvier 2025</b>	<b>14h00 - 15h30</b>
-------------------	---------------------------------	----------------------

**Atelier pratique tumeurs cérébrales bénignes**

⇒ **Dr F. Nataf (Neurochirurgie, Lariboisière, Paris)**

⇒ **J.N. Foulquier (Radiophysique, Hôpital Tenon, Paris)**

<b>Cours n°19</b>	<b>Vendredi 17 janvier 2025</b>	<b>15h45 - 16h45</b>
-------------------	---------------------------------	----------------------

**Protonthérapie et radiothérapie stéréotaxique**

⇒ **TBD**

**Sorbonne Université - Faculté de Santé**  
**Diplôme d'Université 2024-2025**

**Radiothérapie en Conditions Stéréotaxiques**

**Lieu salle 210, Faculté de Médecine de St Antoine**

<b>Cours n°20</b>	<b>Jeudi 13 mars 2025</b>	<b>10h00 - 11h00</b>
-------------------	---------------------------	----------------------

**La maladie oligométastatique**

⇒ **Dr M. Loi (Oncologie Radiothérapie, Florence)**

<b>Cours n°21</b>	<b>Jeudi 13 mars 2025</b>	<b>11h00 - 13h00</b>
-------------------	---------------------------	----------------------

**SBRT poumon : point de vue de l'oncologue radiothérapeute**

⇒ **Dr E. Rivin del Campo (Oncologie Radiothérapie, Tenon)**

<b>Cours n°22</b>	<b>Jeudi 13 mars 2025</b>	<b>14h00 - 15h30</b>
-------------------	---------------------------	----------------------

**SBRT poumon : point de vue du physicien**

⇒ **T. Lacornerie (Radiophysique, Lille)**

<b>Cours n°23</b>	<b>Jeudi 13 mars 2025</b>	<b>15h30 - 17h00</b>
-------------------	---------------------------	----------------------

**Atelier pratique SBRT pulmonaire**

⇒ **Dr E. Rivin del Campo (Oncologie Radiothérapie, Tenon)**

⇒ **T. Lacornerie (Radiophysique, Lille)**

**Sorbonne Université - Faculté de Santé**  
**Diplôme d'Université 2024-2025**

**Radiothérapie en Conditions Stéréotaxiques**

**Lieu : salle 210, Faculté de Médecine de St Antoine**

<b>Cours n°24</b>	<b>Vendredi 14 mars 2025</b>	<b>9h00 - 10h30</b>
-------------------	------------------------------	---------------------

**Ré-irradiation en conditions stéréotaxiques**

⇒ **Dr M. Loi (Oncologie Radiothérapie, Florence)**

<b>Cours n°25</b>	<b>Vendredi 14 mars 2025</b>	<b>10h45 - 12h00</b>
-------------------	------------------------------	----------------------

**SBRT ORL**

⇒ **Pr J. Biau (Oncologie Radiothérapie, Clermont Ferrand)**

<b>Cours n°26</b>	<b>Vendredi 14 mars 2025</b>	<b>13h00 - 15h30</b>
-------------------	------------------------------	----------------------

**SBRT rachis /os**

⇒ **Pr S. Thureau (Oncologie Radiothérapie, Rouen)**

<b>Cours n°27</b>	<b>Vendredi 14 mars 2025</b>	<b>15h30 - 17h00</b>
-------------------	------------------------------	----------------------

**Atelier pratique SBRT rachis**

⇒ **Pr S. Thureau (Oncologie Radiothérapie, Rouen)**

⇒ **D. Brévier (Radiophysique, Hôpital Tenon, Paris)**

**Sorbonne Université - Faculté de Santé**  
**Diplôme d'Université 2024-2025**

**Radiothérapie en Conditions Stéréotaxiques**

**Lieu : amphi Lian, Hôpital Tenon**

<b>Cours n°28</b>	<b>Jeudi 22 mai 2025</b>	<b>10h00 - 11h00</b>
-------------------	--------------------------	----------------------

**SBRT ganglions et surrénales**

⇒ **Pr D. Pasquier (Oncologie Radiothérapie, Lille)**

<b>Cours n°29</b>	<b>Jeudi 22 mai 2025</b>	<b>11h00 - 12h00</b>
-------------------	--------------------------	----------------------

**Interactions avec les médicaments anti-cancéreux**

⇒ **Pr D. Antoni (Oncologie Radiothérapie, Strasbourg)**

<b>Cours n°30</b>	<b>Jeudi 22 mai 2025</b>	<b>13h00 - 15h00</b>
-------------------	--------------------------	----------------------

**SBRT foie**

⇒ **Dr O. Riou (Oncologie Radiothérapie, Montpellier)**

<b>Cours n°31</b>	<b>Jeudi 22 mai 2025</b>	<b>15h00 - 16h30</b>
-------------------	--------------------------	----------------------

**Atelier SBRT foie**

⇒ **Dr O. Riou (Oncologie Radiothérapie, Montpellier)**

⇒ **Dr M. Loi (Oncologie Radiothérapie, Milan)**

⇒ **V. Marchesi (Radiophysique, Nancy)**

**Sorbonne Université - Faculté de Médecine**  
**Diplôme d'Université 2024-2025**

**Radiothérapie en Conditions Stéréotaxiques**

**Lieu : amphi Lian, Hôpital Tenon**

<b>Cours n°32</b>	<b>Vendredi 23 mai 2025</b>	<b>8h30 - 10h00</b>
-------------------	-----------------------------	---------------------

**Contrôle de qualité**

⇒ **V. Marchesi (Radiophysique, Nancy)**

<b>Cours n°33</b>	<b>Vendredi 23 mai 2025</b>	<b>10h30 - 12h00</b>
-------------------	-----------------------------	----------------------

**SBRT prostate**

⇒ **Pr S. Supiot (Oncologie Radiothérapie, Nantes)**

<b>Cours n°34</b>	<b>Vendredi 23 mai 2025</b>	<b>13h00 - 14h45</b>
-------------------	-----------------------------	----------------------

**Atelier pratique SBRT prostate**

⇒ **Pr S. Supiot (Oncologie Radiothérapie, Nantes)**

⇒ **V. Marchesi (Radiophysique, Nancy)**

<b>Cours n°35</b>	<b>Vendredi 23 mai 2025</b>	<b>15h00 - 16h15</b>
-------------------	-----------------------------	----------------------

**SBRT pancréas**

⇒ **Pr F. Huguet (Oncologie Radiothérapie - Hôpital Tenon)**

⇒ **Dr M. Loi (Oncologie Radiothérapie, Florence)**

<b>Cours n°36</b>	<b>Vendredi 23 mai 2025</b>	<b>16h15 - 17h15</b>
-------------------	-----------------------------	----------------------

**Perspectives**

⇒ **Dr R. Sun (Oncologie Radiothérapie, Gustave Roussy)**