

Note de cadrage de l'enseignement de la radiologie et imagerie médicale en 2023

Charte de bonnes pratiques de l'enseignement initial de la radiologie

Collège des Enseignants de Radiologie de France (le CERF)

Rédacteur initial : Jean-Paul Beregi, président du CERF

Contributeurs : Christophe Aubé, Alain Blum, Marie-France Bellin, Claire Boutet, Constance de Margerie, Maïté Lewin, Alain Luciani, Baptiste Morel, Philippe Petit, François Pontana

Relecteurs : Jean-Michel Bartoli, Louis Boyer, Olivier Hélénon, Jean-Philippe Masson, Jean-François Meder, ...

Les médecins-enseignants de radiologie et imagerie médicale sont sollicités par de nombreuses formations, académiques ou non, pour dispenser des cours à d'autres professionnels de santé que des radiologues. A cette fin, le collège est sollicité pour savoir comment répondre à ces demandes et quels doivent être les objectifs de ces formations pour que les médecins-enseignants de radiologie et imagerie médicale y participent.

Les recommandations listées ci-dessous sont données à titre indicatif et général ; il est possible que des cas particuliers puissent exister. Nous vous remercions de les porter à notre connaissance pour faire évoluer ces recommandations.

Le dimensionnement actuel des équipes hospitalo-universitaires impose de rappeler que s'agissant de la formation initiale, la formation des étudiants en médecine et des internes DES de radiologie doit être la priorité.

I. Formation initiale en radiologie et imagerie médicale au cours des 1^{er} et 2^{ème} cycle des études médicales

- a. Cette formation est assurée par des enseignants hospitalo-universitaires de la spécialité de radiologie et imagerie médicale des facultés de médecine de France, ou par des radiologues agréés par les hospitalo-universitaires de la spécialité
- b. Elle vise à former les médecins aux objectifs des ECN-EDN et des ECOS, comprenant notamment : la justification de l'examen, la pertinence des actes tant en terme de bonnes pratiques que médico-économique, la rédaction d'une demande d'imagerie, la compréhension des contre-indications, la connaissance des délais de réalisation des actes, les notions de radioprotection, la conduite à tenir après réalisation d'un examen radiologique, l'information préalable et l'explication des résultats au patient, les relations avec les radiologues, les applications de la radiologie interventionnelle
- c. Cet enseignement suit les recommandations des référentiels du Collège des Enseignants de Radiologie de France – ELSEVIER (livres rouge DFASM et bleu DFGSM)

- d. Le support d'enseignement est laissé au choix de l'enseignant avec comme objectif de mettre les étudiants en situation favorable face aux questions des ECN-EDN et des ECOS. L'interactivité est recommandée.

II. Enseignement de la radiologie au cours du DES de Radiologie et Imagerie Médicale (3^{ème} cycle spécialisé des études médicales)

- a. Cet enseignement est confié au Collège des Enseignants de Radiologie de France qui définit les programmes de connaissance et de compétences, les examens, les modalités d'évaluations, pour les internes DES et les médecins radiologues étrangers.
- b. Les membres du Collège s'engagent à suivre le programme national, à organiser les stages pratiques sur site selon les recommandations du Collège, à participer à l'évaluation des étudiants, et à privilégier la formation des étudiants en radiologie et imagerie médicale.

III. Formation initiale de la radiologie et imagerie médicale en 3^{ème} cycle des études médicales hors spécialités de la radiologie

- a. Les radiologues ne forment pas les internes des autres spécialités à la pratique radiologique sauf si demande de changement de spécialité.
Il n'existe pas d'accords inter collèges de spécialités. Il existe des organisations locales qu'il convient d'harmoniser. Les organisations sont mises en place après avis du chef de service concerné, et accord du coordinateur local du DES de radiologie, selon les recommandations du Collège et des sociétés d'organe de la radiologie, sans que l'acceptation de cet interne supplémentaire ne puisse porter préjudice ni à la formation des internes de radiologie de phase d'approfondissement ou de consolidation (option RIA ou non) ni à un radiologue candidat à une formation spécialisée.

1. *Internes du DES de cardiologie avec option imagerie cardiaque avancée* : dans cette option, le collège de cardiologie demande à leurs internes de suivre une formation en scanner et IRM cardiaque. Selon les recommandations de la SFICV, après accord du chef de service concerné de radiologie, nous proposons qu'ils puissent effectuer 2 demi-journées par semaine dans un service de radiologie, au cours d'un stage de 6 mois en cardiologie (ou une demi-journée par semaine sur une année). Des contreparties pour le service de radiologie sont discutées au cas par cas : formation d'internes de radiologie à l'échographie cardiaque ou à la coronarographie, participation de l'interne de cardiologie à des projets de recherche du service de radiologie, etc.
2. *Interne du DES de neurologie avec option thrombectomie* : après accord du chef du service concerné, sans que l'acceptation de cet interne supplémentaire ne puisse porter préjudice à un radiologue candidat à une formation en thrombectomie ou en NRI ni à la formation des internes de radiologie de phase d'approfondissement ou de consolidation (option RIA ou non), cet interne peut effectuer un stage dans un service de neuroradiologie interventionnelle (NRI). La

participation à la PDES de thrombectomie est à voir localement en fonction du niveau du candidat

3. *Internes du DES de radiothérapie* : ces internes peuvent être accueillis dans un service de radiologie, sur un poste supplémentaire. Ils participent comme les internes de radiologie à l'activité du service.
4. *Internes du DES de médecine nucléaire*: ces internes peuvent être accueillis dans un service de radiologie. Ils participent comme les internes de radiologie à l'activité du service.
5. *Internes du DES de médecine vasculaire*: ces internes peuvent participer aux vacances d'écho-doppler après accord du chef de service de radiologie, sans que cela puisse porter préjudice aux internes de radiologie et avec contreparties définies localement.
6. *Internes d'autres DES* : ces internes sont considérés comme des internes de phases socles de radiologie, donc formés aux principes généraux et à la radiologie d'urgence. Ils ne peuvent choisir un stage d'imagerie spécialisée comme le font les internes de radiologie en phase d'approfondissement.

- b. La formation à la pertinence, justification et conduite à tenir, ainsi qu'aux principes d'analyse des comptes rendus radiologiques peut se faire par des enseignants radiologues locaux
- c. Une formation transversale (ETU) est organisée pour la gestion des expositions aux radiations ionisantes, disponible sur le site de l'UNESS
- d. L'apprentissage de l'échographie proposée éventuellement par des non-radiologues est réalisé par chaque spécialité sans participation des radiologues

IV. Formation continue médicale en radiologie et imagerie médicale

Elle est réalisée par l'intermédiaire de Diplômes d'Université, par la Société Française de Radiologie notamment via le C-FIM ou encore par Forcomed. Elle concerne des radiologues diplômés. L'adhésion à la Société Française de Radiologie permet l'accès privilégié aux catalogues de formation – Congrès des JFR – présentiel et replay digital, JFR365, Médiathèque etc... L'adhésion à la FNMR permet de bénéficier de remises sur les formations du catalogue Forcomed.

V. La formation continue en imagerie de médecins non-radiologues

- a. Elle est assurée par des universités, des sociétés savantes, des organismes spécialisés
- b. Les radiologues peuvent intervenir sur les axes de pertinence, justification, vérification des contre-indications et impacts des examens demandés, radioprotection, sur les indications des actes de radiologie diagnostique et interventionnelle et leur place dans la stratégie de soins
- c. En dehors du DU Echographie et Techniques UltraSonores (ETUS), destiné aux médecins diplômés, dans le cadre d'un projet professionnel où l'échographie diagnostique

intervient de façon importante, les radiologues ne forment pas les médecins d'autres spécialités à la pratique radiologique, sauf si demande de changement de spécialité

- d. Toute demande de changement de spécialité est étudiée par le Collège et le site où se trouve le demandeur. Un accès aux cours ou formations du Collège doit s'accompagner d'un encadrement par le coordonnateur local de la radiologie et imagerie médicale. La voie du second DES ou la voie ordinale ou la voie européenne sont autant de possibilités pour les candidats sous réserve de postes disponibles et d'accord des responsables de la spécialité entre autre.

VI. La formation des médecins radiologues étrangers

- a. La formation initiale (1^{er} et 2^{ème} cycle) des médecins radiologues étrangers est en général faite dans le pays d'origine. Pour le 3^{ème} cycle, des conventions existent avec certains pays, certaines facultés afin que les étudiants puissent avoir accès aux cours et parfois aux examens ; des conventions sont passées entre le Collège et les instances locales. Les diplômes sont délivrés par les instances du pays d'origine du candidat. Aucun candidat libre étranger ne peut suivre la formation complète de radiologie délivrée sans l'avis et l'inscription au Collège (cas exceptionnel).
- b. Des étudiants étrangers peuvent s'inscrire aux cours de formation initiale en radiologie délivré par le Collège ; ils sont autorisés à condition d'être inscrits en radiologie ou d'être radiologues diplômés dans leur pays et de suivre les conditions d'inscription définies par le Collège de Radiologie.
- c. Les étudiants étrangers présents en France et inscrits dans une faculté de médecine au diplôme de radiologie (DES, DFMS, DFMSA) ont accès aux cours gratuitement (inscription comme membre associé étudiant étranger gratuit). Des tarifs préférentiels d'adhésion à la SFR sont proposés et les étudiants doivent en être informés.
- d. Si le médecin radiologue étranger occupe un poste hospitalier en France sans être inscrit à la Faculté de Médecine au DES de Radiologie, il peut avoir accès aux cours du DES de radiologie après accord du coordinateur local et en prenant une cotisation au Collège de membre associé étudiant étranger. Il suit alors un cursus de formation initiale. S'il souhaite compléter sa formation obtenue à l'étranger, il suit alors les enseignements de formation continue qui ne sont pas assurées par le Collège.
- e. Les médecins étrangers dont les épreuves de vérification des connaissances sont soumises à conditions d'inscription à l'université et d'obtention des examens de phase socle ou d'approfondissement par le CNG, doivent être inscrits comme membre associé à titre étudiant étranger pour suivre des parties de la formation initiale en radiologie et imagerie médicale.

Amitiés

VII. La formation des manipulateurs en électroradiologie initiale

- a. La participation des radiologues hospitalo-universitaires au DE ou DTS Imagerie Médicale et Radiologie Thérapeutique (IMRT) en tant qu'enseignant, référent universitaire, ou coordonnateur médical garantit la qualité de l'enseignement et la bonne coordination entre les médecins radiologues et les manipulateurs en électroradiologie

- b. Le programme est national, rédigé sous l'égide du comité d'harmonisation
- c. Les radiologues participent à l'enseignement théorique et au cours des stages.
- d. Les radiologues assurent la formation des manipulateurs en électroradiologie dans le cadre des protocoles de coopération selon la réglementation en vigueur.

VIII. Formation initiale aux autres spécialités non médicales, telles la physique médicale, l'informatique, les mathématiques, la kinésithérapie, l'ostéopathie, la maieutique

- a. La participation des radiologues enseignants est possible pour des cours concernant le déroulement des examens de radiologie, leur préparation, la gestion des risques, le suivi clinique/paraclinique avant ou après un geste de radiologie interventionnelle, la place des examens de radiologie en pratique de soins et l'explication de la réalisation des examens, mais en aucun cas leur interprétation.
- b. Ceci ne doit pas empêcher les collaborations entre disciplines pour développer les innovations techniques, numériques et organisationnelles
- c. Le Collège doit être informé de ces sollicitations afin d'aider à adapter la démographie hospitalo-universitaire en radiologie et imagerie médicale avec les besoins exprimés de formation.