

# RÉFÉRENTIEL DU DIPLÔME

Annexe I de l'arrêté du 27 mai 1992

## INTRODUCTION

Le titulaire du diplôme de technicien supérieur En imagerie médicale et radiologie thérapeutique est un professionnel du secteur paramédical.

Il peut intervenir, sous responsabilité médicale, dans les domaines de l'imagerie médicale et l'utilisation des agents physiques, tant du point de vue diagnostique que thérapeutique.

Il exerce sa profession dans une unité de diagnostic *et/ou* de soins où il assure les contacts préliminaires, l'accueil et la prise en charge du patient et contribue à la réalisation des actes médicaux, au transfert des données et documents et, éventuellement, transcrit les comptes rendus des examens et des traitements.

Il est tenu au secret professionnel et au respect des mesures de radioprotection légales et réglementaires, individuelles et collectives.

Le référentiel du diplôme de technicien supérieur En imagerie médicale et radiologie thérapeutique découle du référentiel de l'emploi du technicien supérieur En imagerie médicale et radiologie thérapeutique.

Les différentes tâches répertoriées dans le référentiel de l'emploi ont été regroupées en quatre fonctions :

La fonction « organisation et communication » ;

La fonction « administration et secrétariat » ;

Les fonctions techniques s'exerçant, d'une part, dans le domaine du diagnostic, d'autre part, dans le domaine de la thérapeutique ;

La fonction « maintenance ».

Chaque fonction implique la mise en œuvre d'une ou plusieurs capacités :

Trois capacités générales communes aux quatre fonctions ;

Trois capacités spécifiques aux fonctions techniques ;

Une capacité spécifique à la fonction « maintenance ».

Pour chaque capacité, on décrit les conditions de sa mise en œuvre (on donne), l'action attendue (on demande), les indicateurs d'évaluation (on exige).

Le candidat au diplôme de technicien supérieur En imagerie médicale et radiologie thérapeutique doit faire la preuve de capacités générales et de capacités spécifiques dans le cadre de ses futures fonctions.

## 1. Capacités générales

Elles sont communes à toutes les tâches des futures fonctions du technicien supérieur En imagerie médicale et radiologie thérapeutique.

Fonctions			
1. Organisation et communication.	2. Administration et secrétariat.	3. Fonctions techniques.	4. Maintenance.

### Capacités

1. S'informer et traiter l'information	<p>CI.1. Rechercher une documentation technique.</p> <p>CI.2. Consulter une bibliographie.</p> <p>CI.3. Exploiter les informations.</p>
2. Communiquer et rendre compte	<p>C2.1. Maîtriser la langue française.</p> <p>C2.2. Avoir une présentation compatible avec l'exercice de la profession.</p> <p>C2.3. Dialoguer avec le patient et son entourage.</p> <p>C2.4. Dialoguer avec l'équipe médicale et administrative.</p> <p>C2.5. Etablir des relations entre les services et les spécialités.</p> <p>C2.6. Transmettre des informations ou des explications adaptées à l'interlocuteur.</p> <p>C2.7. Transcrire des comptes rendus.</p> <p>C2.8. Relever et établir des statistiques d'activité.</p> <p>C2.9. Utiliser tous les outils de communication.</p>
3. Organiser, gérer et classer	<p>C3.1. Planifier les consultations, les examens et les traitements.</p> <p>C3.2. Saisir et exploiter des données par l'informatique.</p> <p>C3.3. Connaître et utiliser les formulaires administratifs.</p> <p>C3.4. Collaborer à la gestion des stocks.</p> <p>C3.5. Classer des documents.</p>

## 2. Capacités spécifiques

Fonction
3. Fonctions techniques.

Activités et tâches	
Diagnostic	Thérapeutique

### Capacités

C4. Préparer les actes d'électroradiologie médicale	<p><b>C4.1.</b> Prendre en compte les divers renseignements concernant le patient.</p> <p><b>C4.2.</b> S'enquérir des risques possibles et en référer au médecin avant l'examen <i>et/ou</i> le traitement.</p> <p><b>C4.3.</b> Assurer la préparation matérielle (salle, matériel de soins, accessoires, moyens de réanimation éventuellement nécessaires).</p> <p>C4.4. Procéder aux administrations <b>médicamenteuses nécessaires</b> à la <b>préparation</b> du patient.</p> <p>C4.5. Positionner le patient.</p>
C5. Contribuer à la réalisation, sous la responsabilité d'un <b>médecin</b> , des actes d'électroradiologie médicale	<p><b>C5.1.</b> Contribuer à la <b>réalisation</b> des examens radiologiques sans <b>préparation</b>.</p> <p>C5.2. Contribuer à la réalisation des examens radiologiques utilisant des moyens de contraste.</p> <p>C5.3. Contribuer à la <b>réalisation</b> des échographies.</p> <p>C5.4. Contribuer à la <b>réalisation</b> des examens utilisant des appareils d'imagerie assistés par ordinateur : tomодensitométrie, <b>imagerie par résonance magnétique nucléaire</b>, radiologie numérique.</p> <p>C5.5. Contribuer à la <b>réalisation</b> des examens d'<b>électrologie</b> et des explorations fonctionnelles.</p> <p>C5.6. Contribuer à la <b>réalisation</b> des examens relevant de la <b>médecine nucléaire</b>.</p> <p>C5.7. Contribuer à la <b>réalisation</b> des actes de <b>téléradiothérapie</b>.</p> <p><b>C5.7.1.</b> Simuler.</p> <p>C5.7.2. Traiter par le <b><sup>60</sup>Co</b>.</p> <p>C5.7.3. Traiter par l'accélérateur de particules.</p> <p>C5.7.4. Traiter par les rayons X de basse et de moyenne énergie.</p> <p>C5.8. Contribuer à la réalisation des actes de <b>curiethérapie</b>.</p> <p>C5.9. Participer à la <b>dosimétrie</b>.</p> <p><b>C5.10.</b> Contribuer à la <b>réalisation</b> des actes d'<b>électrothérapie</b>.</p> <p><b>C5.11.</b> Contribuer à la <b>réalisation</b> des traitements relevant de la <b>médecine nucléaire</b>.</p>

C6. Surveiller le patient pendant l'acte d'électroradiologie médicale	<b>C6.1.</b> Contrôler la tolérance du patient à l'examen ou au traitement.
---	---

Fonction
4. Maintenance.

Activités et tâches	
Diagnostic	Thérapeutique

### Capacité

C7. Entretien le matériel	<p><b>C7.1.</b> Connaître les bonnes conditions de fonctionnement.</p> <p><b>C7.2.</b> Localiser les causes du dysfonctionnement.</p> <p><b>C7.3.</b> Vérifier les caractéristiques technologiques des appareils.</p> <p><b>C7.4.</b> Veiller à l'hygiène générale et à l'asepsie.</p>
---------------------------	--

**Fonction :** Toutes fonctions.

**Capacité :** CI. S'INFORMER ET TRAITER L'INFORMATION.

**Compétence :** CI.1. Rechercher une documentation technique.

On donne	On demande	On exige
Un sujet à caractère technique.	De rechercher les mots <b>clés</b> correspondant au <b>thème</b> de la recherche <b>documentaire</b> . De rechercher la documentation aux sources adaptées.	La <b>présentation</b> des résultats de la recherche <b>documentaire</b> .

**Compétence :** CI.2. Consulter une bibliographie.

On donne	On demande	On exige
Un ensemble de documents ou de références relatifs au sujet proposé.	D'extraire les informations correspondant au problème posé.	La <b>présentation</b> des <b>informations</b> .

**Compétence :** CI.3. Exploiter les informations.

On donne	On demande	On exige
Un sujet à caractère technique.	D'exploiter les informations.	La <b>présentation</b> des <b>informations</b> sous forme adéquate.

**Fonction :** Toutes fonctions.

**Capacité :** C2. COMMUNIQUER ET RENDRE COMPTE.

**Compétence :** C2. 1. Maîtriser la langue française.

On donne	On demande	On exige
Un texte à caractère technique et médical.	De définir les mots clés. D'exploiter les termes médicaux.	Une expression écrite et orale correcte.

**Compétences :** C2.3. Dialoguer avec le patient et son entourage.

C2.4. Dialoguer avec l'équipe médicale et administrative.

On donne	On demande	On exige
Un problème du domaine professionnel.	D'exposer le problème à résoudre. De s'exprimer avec rigueur et clarté.	Une formulation adaptée à l'interlocuteur.

**Compétences :** C2.5. Etablir des relations entre les services et les spécialités.

C2.6. Transmettre des informations ou des explications adaptées à un interlocuteur donné.

On donne	On demande	On exige
Une prescription. Une fiche de traitement.	De l'expliquer.	Une explication compréhensible par tous.

**Compétence :** C2.7. Transcrire des comptes rendus.

On donne	On demande	On exige
Un clavier. Un compte rendu sur un support quelconque.	De transcrire le compte rendu.	Une présentation conforme aux règles d'écriture.

**Compétence :** C2.8. Relever et établir des statistiques d'activité.

On donne	On demande	On exige
Les informations sur support adapté au relevé d'activité.	De savoir utiliser les informations. D'établir des statistiques d'activité.	Le traitement correct des informations à des fins statistiques.

**Compétence :** C2.9. Utiliser tous les outils de communication.

On donne	On demande	On exige
Tous les outils de communication possibles.	D'utiliser rationnellement le matériel. De connaître les services offerts par le téléphone et la téléphonie.	Un contrôle vigilant des informations saisies et restituées. La production de textes et de documents de qualité. La réalisation des liaisons téléphoniques. L'analyse, le traitement et la pratique de la communication téléphonique en situation d'émetteur, de relais et de récepteur.

**Fonction :** toutes fonctions.

**Capacité :** C3. ORGANISER, GÉRER ET CLASSER.

**Compétence :** C3.1. Planifier les consultations, les examens et les traitements.

On donne	On demande	On exige
Les demandes de rendez-vous et d'examens.	De planifier par patient et par poste de travail.	La connaissance des actes à réaliser. L'optimisation de la planification.

**Compétence :** C3.2. Saisir et exploiter des données par l'informatique.

On donne	On demande	On exige
Un système informatique capable d'assurer une fonction donnée : Traitement de textes ; Tableur ; Gestionnaire de fichier. Un problème à traiter.	De choisir le logiciel convenable. De mettre en œuvre le système pour traiter le problème.	L'édition de documents répondant au problème posé

**Compétence : C3.4. Collaborer à la gestion des stocks.**

On donne	On demande	On exige
Un stock existant. Une consommation.	De planifier l'approvisionnement.	De- La juste <b>évaluation</b> des besoins. La connaissance des <b>conditions</b> de stockage.

**Compétence : C3.5. Classer des documents.**

On donne	On demande	On exige
Tout support d'information possible.	De connaître les différents ordres et modes de classement des supports. De connaître les principaux types de fiches et modes de signalisation.	La manipulation correcte des supports et des données.

**Fonction : 3. Fonctions techniques.**

**Activité : Diagnostic et thérapeutique.**

**Capacité : C4. PRÉPARER LES ACTES D'ÉLECTRORADIOLOGIE MÉDICALE.**

**Compétence : C4. 1. Prendre en compte les divers renseignements concernant le patient.**

On donne	On demande	On exige
Une demande d'examen ou un plan de traitement. Un dossier médical (éventuellement).	De prendre connaissance des documents.	La vérification de l' <b>adéquation</b> entre la prescription et la pathologie ou entre les documents fournis et les impératifs du traitement.

**Compétence : C4.2. S'enquérir des risques possibles et en référer au médecin avant l'examen *et/ou* le traitement.**

On donne	On demande	On exige
Une demande d'examen ou de traitement. Un patient avec son dossier.	De conduire un <b>interrogatoire</b> adapté à l'acte de soins et de ses contre-indications.	L' <b>appréciation</b> des risques et La <b>transmission</b> des informations au médecin.

**Compétence : C4.3. Assurer la préparation matérielle (salle, matériel de soins, accessoires, moyens de réanimation éventuellement nécessaires).**

On donne	On demande	On exige
Une salle d'examen ou de traitement. Le <b>matériel</b> et les accessoires nécessaires. Les moyens de réanimation.	De <b>vérifier</b> la <b>présence</b> du matériel nécessaire et son bon fonctionnement. De connaître les normes <b>établies</b> par les comités d'hygiène et de sécurité.	La connaissance des critères d'utilisation et de fonctionnement du matériel. La stricte application des normes d'hygiène et de <b>sécurité</b> .

**Compétence : C4.4. Procéder aux administrations médicamenteuses nécessaires à la préparation du patient.**

On donne	On demande	On exige
<b>Les médicaments.</b> Les moyens nécessaires à leur administration.	De préparer avec asepsie le matériel et les produits <b>nécessaires</b> . De <b>vérifier</b> les dates de <b>péremption</b> . De vérifier le mode d'administration.	L'administration correcte des produits utilisés.

**Compétence : C4.5. Positionner le patient.**

On donne	On demande	On exige
Une installation d'examen ou de traitement.	De positionner le patient de <b>manière</b> adaptée : A l'exploration ou au traitement ; A l'état du patient.	Le respect des critères de confort pour l'humanisation de l'acte. La reconnaissance des critères de <b>qualité</b> .

Fonction :3. Fonctions techniques.

Activité : Diagnostic.

Capacité : C5. CONTRIBUER A LA RÉALISATION, SOUS LA RESPONSABILITÉ D'UN MÉDECIN, DES ACTES D'ÉLECTRORADIOLOGIE MÉDICALE.

Compétence : C5. 1. Contribuer à la réalisation des examens radiologiques sans préparation.

On donne	On demande	On exige
Une installation radiologique simple. Un jeu de supports d'images. Un laboratoire de développement.	De choisir le matériel adapté au cas proposé. De choisir et de pratiquer l'incidence.	La justification de la technique employée. La reconnaissance des éléments anatomiques. La reconnaissance des critères de qualité.

Compétence : C5.2. Contribuer à la réalisation des examens radiologiques utilisant des moyens de contraste.

On donne	On demande	On exige
Une installation radiologique adaptée à l'examen demandé. Un jeu de supports d'images. Un laboratoire de développement.	De choisir le matériel adapté au cas proposé. De réaliser le cliché sans préparation. De prévoir la planification des différents temps de l'examen, en fonction de l'acte.	La justification du choix du matériel et de la technique employés. La justification du mode de déroulement de l'examen. La réalisation des différentes incidences nécessaires à l'examen. La reconnaissance des territoires anatomiques explorés. La reconnaissance des critères de qualité.

Compétence : C5.3. Contribuer à la réalisation des échographies.

On donne	On demande	On exige
Un échographe. Un jeu de sondes. Un matériel de reproduction de l'image. Une table d'examen.	De choisir la sonde adaptée à l'examen. De connaître la technique d'exploration d'un territoire anatomique donné.	La justification du choix de la sonde. L'obtention de plans anatomiques. La reconnaissance des structures normales. La reconnaissance des critères de qualité.

Compétence : C5.4. Contribuer à la réalisation des examens utilisant des appareils d'imagerie assistés par ordinateur : tomodensitométrie, imagerie par résonance magnétique nucléaire, radiologie numérique.

On donne	On demande	On exige
Un système d'acquisition d'images.	De réaliser un examen à protocole défini.	La reconnaissance des structures anatomiques dans les différents plans. La connaissance de l'intérêt de l'utilisation des divers produits de contraste. La reconnaissance des critères de qualité.

Compétence : C5.5. Contribuer à la réalisation des examens d'électrologie et des explorations fonctionnelles.

On donne	On demande	On exige
Un appareil de simulation.	De réaliser l'enregistrement.	Néant.

Compétence : C5.6. Contribuer à la réalisation des examens relevant de la médecine nucléaire.

On donne	On demande	On exige
Les incidences demandées par le prescripteur. La gamma caméra.	De régler les paramètres de la gamma camera en fonction de l'examen à réaliser.	La vérification du positionnement du patient. La vérification de la qualité des documents obtenus.

Activité : Thérapeutique.

Compétence : C5.7. Contribuer à la réalisation des actes de téléradiothérapie.

C5.7.1. Simuler.

On donne	On demande	On exige
Une installation radiologique de simulation. Un jeu de support d'images. Un laboratoire de développement. Un conformateur et éventuellement un tomographe.	De simuler les faisceaux. D'effectuer la prise des contours, et, éventuellement, des tomographies.	Le relevé des paramètres techniques et leur transcription sur la fiche de traitement. La réalisation des clichés radiologiques de simulation. Le relevé des contours. L'adéquation entre le plan de traitement et la simulation. La reproductibilité du plan de traitement.

### C5.7.2. Traiter par le <sup>60</sup>Co.

On donne	On demande	On exige
Une installation de cobalt. Un dossier de simulation avec <b>clichés</b> de centrage et fiche de traitement. Les calculs des temps de traitement.	De réaliser le plan de traitement.	La réalisation des <b>différents</b> traitements programmes. La reconnaissance des <b>critères de qualité</b> . La transcription de l'acte sur la fiche de traitement.

### C5.7.3. Traiter par l'accélérateur de particules.

On donne	On demande	On exige
Un <b>accélérateur</b> . Un dossier de simulation avec clichés de centrage et fiche de traitement. La fiche de calculs.	De réaliser le plan de traitement.	La réalisation des <b>différents</b> traitements programmés. La reconnaissance des <b>critères de qualité</b> . La transcription de l'acte sur la fiche de traitement.

### C5.7.4. Traiter par les rayons X de basse et de moyenne énergie.

On donne	On demande	On exige
Un appareil de rayons X de basse <b>et/ou</b> moyenne énergie. Une fiche de traitement. Les calculs des temps de traitement.	De <b>réaliser</b> le plan de traitement.	La <b>réalisation</b> des <b>différents</b> traitements programmes. La reconnaissance des <b>critères de qualité</b> . La transcription de l'acte sur la fiche de traitement.

### Compétence : C5.8. Contribuer à la réalisation des actes de curiethérapie.

On donne	On demande	On exige
Une installation radiologique. Un <b>stock de sources scellées</b> . Une fiche de traitement.	De <b>préparer</b> le <b>matériel radioactif nécessaire</b> à l'implantation. De contrôler par clichés radiologiques, l'implantation.	La reconnaissance des <b>critères de qualité</b> . La gestion du stock de <b>sources scellées</b> .

### Compétence : C5.9. Participer à la dosimétrie.

On donne	On demande	On exige
Un dossier de simulation comprenant : La fiche de traitement ; Les <b>paramètres</b> techniques ; Les <b>clichés</b> de simulation ; Un contour ; Eventuellement, une tomographie. Un <b>système</b> de calcul adapté.	De calculer les temps de traitement. D'effectuer le trace et la repartition des isodoses.	Le calcul des temps de traitement. Le trace des isodoses. La reconnaissance des <b>critères de qualité</b> .

### Compétence : C5.10. Contribuer à la réalisation des actes d'électrothérapie.

On donne	On demande	On exige
La fiche de traitement. L'appareillage adapté.	De <b>régler</b> correctement les appareils. D'appliquer le plan de traitement. De surveiller le patient au niveau des <b>régions</b> traitées.	Néant.

### Compétence : C5.11. Contribuer à la réalisation des traitements relevant de la médecine nucléaire.

On donne	On demande	On exige
La fiche de traitement. La gamma caméra.	De préparer les produits à administrer. De régler les divers <b>paramètres</b> de la gamma camera.	La vérification de la qualité des documents obtenus.

### Fonction : 3. Fonctions techniques.

#### Activité : Diagnostic et thérapeutique.

### Capacité : C6. SURVEILLER LE PATIENT PENDANT L'ACTE D'ÉLECTRO-RADIOLOGIE MÉDICALE.

#### Compétence : C6.1. Contrôler la tolérance du patient à l'examen ou au traitement.

On donne	On demande	On exige
Le patient en situation d'examen ou de traitement.	De contrôler la tolérance à l'examen ou au traitement.	La reconnaissance des manifestations d'inconfort ou d' <b>intolérance</b> . La transmission rapide de ces manifestations au médecin responsable. La transcription des <b>incidents</b> .

# PROGRAMMES

Fonction : 4. Maintenance.

Activité : Diagnostic et thérapeutique.

Capacité : C7. ENTRETENIR LE MATÉRIEL.

Compétence : C7. 1. Connaître les bonnes conditions de fonctionnement.

On donne	On demande	On exige
L'installation. Les appareils. Les accessoires.	De détecter un éventuel dysfonctionnement.	Prendre les dispositions nécessaires pour y remédier.

Compétence : C7.2. Localiser les causes du dysfonctionnement.

On donne	On demande	On exige
Le matériel en état de dysfonctionnement spécifié. La documentation technique.	De localiser le dysfonctionnement et de l'apprécier en vue d'une intervention personnelle ou d'une demande d'assistance.	De localiser les causes du dysfonctionnement. D'apprécier leur gravité.

Compétence : C7.3. Vérifier les caractéristiques technologiques des appareils.

On donne	On demande	On exige
L'appareil ou l'installation. Les normes de fonctionnement.	De vérifier la concordance entre les résultats obtenus et les normes.	D'apprécier l'adéquation des résultats obtenus aux résultats attendus.

Compétence : C7.4. Veiller à l'hygiène générale et à l'asepsie.

On donne	On demande	On exige
La salle d'examen ou de traitement, avec son installation.	De connaître la législation et les normes établies par les comités d'hygiène.	Le respect des normes.

## Annexe II de l'arrêté du 27 mai 1992

Tableau de correspondance entre les capacités et les enseignements

Légendes

● Relations fondamentales

○ Relations partielles

CAPACITÉS GÉNÉRALES			ENSEIGNEMENTS										
			Enseignements généraux					Enseignements professionnels					
			Expression - communication	Sciences médico-sociales et bureautique	Physique	Anatomie et physiologie humaines	Imagerie médicale	Radiothérapie, radiophysique, radiobiologie, radioprotection	Electrologie	Pathologie	Pharmacologie	Techniques de soins et hygiène hospitalière	
1.	S'informer et traiter l'information	C1.1.	Rchercher une documentation technique	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○
		C1.2.	Consulter une bibliographie ,,,,,,,,,,,,,,	○	○			●	●	●	●	○	○
		C1.3.	Exploiter les informations .....	○	●	○	○	●	●	●	●	○	
2.	Communiquer et rendre compte	C2.1.	Maîtriser la langue française.....	●	●	○	○	●	●	●	●		●
		C2.2.	Avoir une présentation compatible avec l'exercice de la profession						●	●	●		●
		C2.3.	Dialoguer avec le patient et son entourage		●			●	●	●	●	○	●
		C2.4.	Dialoguer avec l'équipe médicale et administrative		●			●	●	●	●	○	●
		C2.5.	Etablir des relations entre les services et les spécialités		○			●	●	●	●	○	●
		C2.6.	Transmettre des informations ou des explications adaptées .....	●	●			●	●	●	●	○	●
3.	Organiser, gérer et classer	C2.7.	Transcrire des comptes rendus	●	●	○	○	●	●	○		○	
		C2.8.	Relever et établir des statistiques d'activité		●			●	●	●		●	
		C2.9.	Utiliser tous les outils de communication	○	●	○	○	●	●	●		○	
		C3.1.	Planifier les consultations, les examens et les traitements		●			●	●	●		●	
		C3.2.	Saisir et exploiter des données par l'informatique		●			●	●	●		○	
		C3.3.	Connaître et utiliser les formulaires administratifs		●			●	●	●		●	
C3.4.	Collaborer à la gestion des stocks		●			●	●	●		●			
C3.5.	Classer des documents	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○		