



Le présent document a été produit par  
le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

**Coordinatrice**

Hélène Charpentier  
Chargée de projets  
Secteur de formation Santé

**Analyste et animateur**

André Adan  
Conseiller en élaboration de programme d'études  
Consultant en formation

**Rédactrice du rapport**

Mireille Lehoux  
Conseillère en élaboration de programme d'études  
Consultante en formation

**Spécialiste de l'enseignement**

Dominique Douville  
Enseignante, Technologie de médecine nucléaire  
Collège Ahuntsic

**Spécialiste des risques à la santé et à la sécurité au travail et  
rédacteur de l'annexe**

Éric Sirois  
Conseiller en prévention-inspection  
Commission de la santé et de la sécurité du travail

**Révision linguistique**

Sous la responsabilité de la Direction des communications

**Pour obtenir plus d'information :**

Renseignements généraux  
Direction des communications  
Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche  
1035, rue De La Chevrotière, 28<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5A5  
Téléphone : 418 643-7095  
Ligne sans frais : 1 866 747-6626

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2015

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015

## Remerciements

La production de ce rapport a été possible grâce à la collaboration des participantes et des participants à l'analyse de la profession.

Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport tient à remercier les spécialistes de la profession ainsi que les observatrices et les observateurs qui ont participé à cette analyse, tenue à Montréal, les 9 et 10 mai 2012.

### Spécialistes de la profession

---

*Sylvie Benoît*

Institutrice clinique et technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire  
CSSS Richelieu Yamaska-Honoré-Mercier  
Saint-Hyacinthe

*Sonia Lagoutte*

Technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire  
CSSS Haut Richelieu-Rouville  
Saint-Jean-sur-Richelieu

*Patrick Blanchet*

Technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire  
Hôpital de Granby, Granby et  
Médecine nucléaire Rive-Sud, Longueuil

*Marie-Ève Leblanc*

Technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire  
CSSS de Sept-Îles  
Sept-Îles

*Marjorie Deschênes*

Technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire  
Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)-  
Saint-François d'Assise  
Québec

*Chantal Morin*

Coordonnatrice et technologue en imagerie médicale,  
secteur médecine nucléaire  
Centre universitaire de santé McGill (CUSM)  
Montréal

*Isabelle Goulet*

Technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire  
Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal  
Montréal

*Mélanie Poulin*

Technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire  
Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS)  
Sherbrooke

*Simon Guérette*

Technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire  
Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ) –  
Hôtel-Dieu de Québec et Hôpital du Saint-Sacrement  
Québec

*Annie Turmel*

Chef de service en médecine nucléaire  
Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)  
Québec

*Cindy Harrison*

Technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire  
CSSS de Laval - Cité-de-la-Santé  
Laval

## Observatrices et observateurs

---

*Michèle Bastien*

Enseignante, Technologie de médecine nucléaire  
Cégep Ahuntsic

*Nadine Marcotte*

Agente de recherche  
Office des professions du Québec

*Sonia Brochu*

Directrice de l'admission  
Ordre des technologues en imagerie médicale  
et en radio-oncologie du Québec

*Lucie St-Amant*

Conseillère experte en gestion des ressources humaines  
Direction de la planification de la main-d'œuvre et du soutien au  
changement  
Ministère de la Santé et de Services sociaux

*Joël Findlay*

Directeur adjoint des études  
Cégep Ahuntsic

*Éric Sirois*

Conseiller en prévention-inspection  
Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat  
Direction adjointe de l'hygiène du travail  
Commission de la santé et de la sécurité du travail

## TABLE DES MATIÈRES

Glossaire .....	1
Introduction.....	3
1 Caractéristiques significatives de la profession .....	5
1.1 Définition de la profession .....	5
1.2 Limite de l'analyse .....	6
1.3 Contexte d'exercice et organisation du travail.....	6
1.4 Perspectives professionnelles et cheminement de carrière .....	8
<i>Perspectives professionnelles</i> .....	8
<i>Cheminement de carrière</i> .....	8
1.5 Évolution de la profession .....	9
1.6 Références bibliographiques .....	9
2 Analyse des tâches et des opérations .....	11
2.1 Tableau des tâches et des opérations .....	13
2.2 Description des opérations et des sous-opérations .....	17
2.3 Description des conditions et des exigences de réalisation .....	43
2.4 Définition des fonctions .....	57
3 Données quantitatives sur les tâches .....	59
3.1 Occurrence des tâches.....	59
3.2 Temps de travail .....	60
3.3 Importance des tâches .....	61
3.4 Difficulté des tâches .....	62
4 Connaissances, habiletés et comportements socioaffectifs .....	63
4.1 Connaissances .....	63
4.2 Habiletés cognitives.....	65
4.3 Habiletés motrices et kinesthésiques .....	65
4.4 Habiletés perceptives .....	65
4.5 Comportements socioaffectifs .....	66
5 Niveaux d'exercice .....	67
Annexe 1 Suggestions relatives à la formation .....	69
Annexe 2 Liste des équipements, des produits et des médicaments utilisés .....	71
Annexe 3 Liste des textes législatifs et des normes de pratique encadrant la profession de technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire, au Québec .....	77
Annexe 4 Risques pour la santé et la sécurité au travail (SST).....	81



# Glossaire

## Analyse d'une profession

L'analyse d'une profession a pour objet de faire le portrait le plus complet possible du plein exercice d'une profession. Elle consiste principalement en une description des caractéristiques de la profession, des tâches et des opérations accompagnée de leurs conditions et exigences de réalisation, de même qu'en une identification des fonctions, des connaissances, des habiletés et des comportements socioaffectifs requis.

Deux formules peuvent être utilisées : la nouvelle analyse qui vise la création de la source d'information initiale et l'actualisation d'une analyse qui est la révision de cette information.

## Comportements socioaffectifs

Les comportements socioaffectifs sont une manière d'agir, de réagir et d'entrer en relation avec les autres. Ils traduisent des attitudes et sont liés à des valeurs personnelles ou professionnelles.

## Conditions de réalisation de la tâche

Les conditions de réalisation sont les modalités et les circonstances qui ont un impact déterminant sur la réalisation de la tâche et illustrent notamment l'environnement de travail, les risques à la santé et la sécurité au travail, l'équipement, le matériel et les ouvrages de référence utilisés au regard de l'accomplissement de la tâche.

## Connaissances

Les connaissances sont des notions et des concepts relatifs aux sciences, aux arts, ainsi qu'aux législations, technologies et techniques nécessaires dans l'exercice d'une profession.

## Exigences de réalisation de la tâche

Les exigences de réalisation sont les exigences établies pour qu'une tâche soit réalisée de façon satisfaisante.

## Fonction

Une fonction est un ensemble de tâches liées entre elles et elle est définie par les résultats du travail.

## Habiletés cognitives

Les habiletés cognitives ont trait aux stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice d'une profession.

## Habiletés motrices et kinesthésiques

Les habiletés motrices et kinesthésiques ont trait à l'exécution et au contrôle de gestes et de mouvements.

## Habiletés perceptives

Les habiletés perceptives sont des capacités sensorielles grâce auxquelles une personne saisit consciemment par les sens ce qui se passe dans son environnement.

## Niveaux d'exercice de la profession

Les niveaux d'exercice de la profession correspondent à des degrés de complexité dans l'exercice de cette profession.

## **Opérations**

Les opérations sont les actions qui décrivent les étapes de réalisation d'une tâche et permettent d'établir le « comment » pour l'atteinte du résultat. Elles sont rattachées à la tâche et liées entre elles.

## **Plein exercice de la profession**

Le plein exercice de la profession correspond au niveau où les tâches de la profession sont exercées de façon autonome et avec la maîtrise nécessaire par la plupart des personnes.

## **Profession**

La profession correspond à tout type de travail déterminé, manuel ou non, effectué pour le compte d'un employeur ou pour son propre compte, et dont on peut tirer ses moyens d'existence.

Dans ce document, le mot « profession » possède un caractère générique et recouvre l'ensemble des acceptions habituellement utilisées : métier, profession, occupation.

## **Résultats du travail**

Les résultats du travail sont un produit, un service ou une décision.

## **Sous-opérations**

Les sous-opérations sont les actions qui précisent les opérations et permettent d'illustrer des détails du travail, souvent des méthodes et des techniques.

## **Tâches**

Les tâches sont les actions qui correspondent aux principales activités de l'exercice de la profession analysée. Une tâche est structurée, autonome et observable. Elle a un début déterminé et une fin précise. Dans l'exercice d'une profession, qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'une décision, le résultat d'une tâche doit présenter une utilité particulière et significative.

## Introduction

La décision de tenir un atelier d'analyse de profession fait suite aux récentes consultations entre le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS), le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et l'Ordre des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie<sup>1</sup> (OTIMRO) sur la nécessité de réviser le programme de formation initiale Technologie en médecine nucléaire. L'analyse de profession est une étape essentielle dans le processus ministériel d'élaboration ou d'actualisation de programmes, puisqu'elle permet de tracer le portrait le plus fidèle possible de la profession.

Le MELS a convié des spécialistes de la profession à former un atelier de travail d'une durée de deux jours. Les critères de sélection des personnes ayant participé à l'atelier d'analyse de la profession de technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire étaient les suivants :

- les types d'établissements de santé : centre de santé et de services sociaux, centre hospitalier de soins généraux et spécialisés, centre hospitalier universitaire et clinique privée;
- les milieux de travail : francophone et anglophone;
- la provenance géographique : régions de grands centres urbains (Laval, Montréal, Québec), régions urbaines (Montérégie, Estrie), région éloignée (Côte-Nord);
- l'expérience de travail : sept ans et plus;
- la fonction : technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire, chef de service, institutrice ou instituteur clinique, coordonnatrice ou coordonnateur technique.

Le mandat du groupe formé pour l'analyse d'une profession consiste à établir le contexte d'exercice de la profession, à spécifier les tâches et les opérations qui la définissent, à délimiter les conditions et les exigences de réalisation de ces tâches, à préciser les habiletés et les comportements nécessaires à l'exécution du travail, à identifier les changements récents et prévisibles dans l'exercice de la profession, de même qu'à indiquer, s'il y a lieu, les niveaux d'exercice de la profession. Le rapport reprend chacun de ces points et ils ont été validés par les spécialistes ayant participé à l'atelier d'analyse de la profession.

Cette analyse a été réalisée en s'appuyant sur les concepts du nouveau *Cadre de référence et instrumentation pour l'analyse d'une profession*. Il est important de souligner que la description présentée dans ce rapport correspond à celle du plein exercice de la profession.

---

<sup>1</sup> Au moment de la publication de ce rapport, le nom officiel est « Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec ».



# 1 Caractéristiques significatives de la profession

---

## 1.1 Définition de la profession

La ou le technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire est un professionnel du secteur de la santé travaillant au sein du service de médecine nucléaire d'un établissement de santé public ou privé. Son rôle consiste essentiellement à fournir aux nucléistes, les images et les données requises pour leur permettre de poser un diagnostic ou d'établir un traitement.

À cette fin, la ou le technologue utilise les substances radioactives et l'équipement spécialisé pour produire les images des organes du corps humain et recueillir des données quantitatives. Elle ou il utilise aussi divers logiciels spécialisés pour quantifier des paramètres physiologiques à partir des images recueillies et ainsi, transmettre toute l'information au nucléiste.

L'accueil, la préparation et, le cas échéant, les soins à prodiguer au patient sont d'autres composantes essentielles de son rôle. La ou le technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire prépare, contrôle la qualité et administre des substances radioactives. Elle ou il effectue des prélèvements et des analyses à l'aide de marqueurs radioactifs. Le cas échéant, la prise en charge du patient s'accompagne d'administration de médicaments, de produits de contraste, de l'enregistrement d'électrocardiogramme, de la mesure de la glycémie et de prise des signes vitaux.

La présence et l'utilisation de substances radioactives propres à la médecine nucléaire impliquent le respect de normes de sécurité ambiantes constantes et des mesures strictes de radioprotection applicables au technologue, au patient et parfois à son entourage.

Pour porter le titre de technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire, la personne doit être titulaire d'un permis d'exercice et être inscrite au tableau de l'Ordre des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie. Le diplôme d'études collégiales *Technologie de médecine nucléaire* décerné par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport est requis pour l'examen d'admission à la profession.

La pratique de ces professionnels est encadrée principalement par la Loi sur les technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec. L'article 7 de cette loi définit le champ d'exercice des technologues de la façon suivante :

« L'exercice de la technologie d'imagerie médicale et de la radio-oncologie consiste à utiliser les radiations ionisantes, les radioéléments et autres formes d'énergie pour réaliser un traitement ou pour produire des images ou des données à des fins diagnostiques ou thérapeutiques.

Dans le cadre de l'exercice de la technologie de l'imagerie médicale et de la radio-oncologie, les activités réservées au technologue en imagerie médicale et au technologue en radio-oncologie sont les suivantes :

1. administrer des médicaments ou d'autres substances, lorsqu'ils font l'objet d'une ordonnance;
2. utiliser les radiations ionisantes, les radioéléments ou autres formes d'énergie, selon une ordonnance;
3. surveiller les réactions aux médicaments et aux autres substances;
4. introduire un instrument, selon une ordonnance, dans et au-delà du pharynx ou au-delà du méat urinaire, des grandes lèvres ou de la marge de l'anus ou dans une veine périphérique ou une ouverture artificielle;
5. mélanger des substances en vue de compléter la préparation d'un médicament, selon une ordonnance. »

En date du 14 mai 2012, l'OTIMRO compte 4 908 membres dont 489 travaillent à titre de technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire. Cette profession est majoritairement occupée par les femmes qui représentent 78 % de l'effectif.

## 1.2 Limite de l'analyse

Selon la classification en cours au ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), la profession s'exerce sous le titre d'emploi présenté comme suit :

Code	Nom du titre d'emploi	Catégorie	Groupe
2208	Technologue en médecine nucléaire	4	713

Cette analyse de profession ne couvre pas les professions suivantes :

Code	Nom du titre d'emploi	Catégorie	Groupe
2212	Technologue spécialisée ou technologue spécialisé en radiologie	4	712
2213	Coordonnateur ou coordonnatrice technique (médecine nucléaire)	4	240
2214	Institutrice ou instituteur clinique (médecine nucléaire)	4	741
2219	Assistante ou assistant-chef technologue en radiologie (médecine nucléaire)	4	704
2222	Technologue en radiologie (Système d'information et imagerie numérique)	4	714

La profession de technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire correspond au groupe *Technologues en radiation médicale* (3215) de la Classification nationale des professions (CNP).

## 1.3 Contexte d'exercice et organisation du travail

### ***Milieu de travail***

Les unités de médecine nucléaire relèvent presque exclusivement des centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés. Au Québec, peu de cliniques privées offrent des services de médecine nucléaire. Ces cliniques sont agréées par le MSSS.

Les technologues travaillent dans des salles d'examen climatisées et sécurisées. Certaines de ces salles sont exigües. L'équipement utilisé est complexe, imposant et parfois lourd à déplacer. Il s'accompagne, à l'occasion, d'équipement secondaire encombrant tel que le matériel plombé. Une partie du travail s'effectue à l'ordinateur pour la saisie et le traitement des données.

Dans les laboratoires servant à la préparation des substances radioactives, on retrouve des postes de travail plombés assurant la radioprotection des technologues. Ceux-ci portent un dosimètre en permanence même en dehors des laboratoires servant à la préparation des substances radioactives.

### ***Facteurs d'intérêt***

Les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire ont mentionné les facteurs d'intérêt suivants :

- accepter les risques associés à la profession;
- aimer les sciences : biologie, physique, chimie;
- aimer le contact avec les patients;
- capacité à communiquer et à transmettre de l'information;
- capacité à gérer le stress (composer avec les urgences, les imprévues, les horaires variables);
- capacité à travailler dans un environnement numérique;
- capacité à travailler en équipe;
- capacité d'adaptation;
- capacité à établir des relations interpersonnelles;

- faire preuve d'autonomie;
- faire preuve de flexibilité;
- sens de l'organisation dans la gestion d'horaire (en mouvement constant);
- sens des responsabilités;
- souci de veiller au bien-être du patient.

### **Rémunération et horaire de travail**

Selon les données du MSSS, dans le secteur public, 74,3 % des technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire occupent un poste régulier à temps complet, 9,1 % un poste régulier à temps partiel et 16,6 % un poste occasionnel à temps partiel<sup>2</sup>. Les technologues qui travaillent dans les établissements du réseau du ministère de la Santé et des Services sociaux ont une échelle salariale comprenant 12 échelons, avec un taux horaire variant de 20,07 \$ à 29,37 \$<sup>3</sup>.

En milieu hospitalier, les horaires à temps plein sont de 35 heures par semaine (7 heures par jour). Les technologues travaillent de jour, parfois de soir et avec des gardes en rotation les fins de semaine. En clinique privée, les technologues travaillent de jour, parfois de soir et très rarement les fins de semaine.

### **Ordre professionnel, associations professionnelles et syndicales**

Les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire sont représentés par les principaux organismes professionnels suivants :

- l'Ordre des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie du Québec (OTIMRO);
- l'Association canadienne des technologues en radiation médicale (ACTRM).

Il importe de souligner que les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire ont l'obligation d'assurer l'actualisation de leur formation afin de répondre aux exigences de l'Ordre professionnel.

Selon les établissements au secteur public, les principales associations syndicales qui représentent ces technologues sont l'Alliance du personnel professionnel et technique de la santé et des services sociaux (APTS) et la Confédération des syndicats nationaux (CSN)<sup>4</sup>. Dans le secteur privé, ces technologues ne sont pas syndiqués.

### **Santé et sécurité au travail**

Le travail des technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire comporte des risques pour la santé et la sécurité. Des mesures de radioprotection strictes diminuent les risques liés à l'irradiation et à la contamination radioactive. Des mesures de prévention permettent de limiter les risques liés à l'exposition aux agents infectieux. Les déplacements, l'installation et le positionnement des patients, de même que la manipulation des équipements sont aussi des sources de risques de blessures physiques dont la prévention se fait par l'application de mesures de sécurité et d'ergonomie.

L'annexe 3 présente les textes législatifs et les normes de pratique encadrant la profession de technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire au Québec. Les annexes 4 et 5 décrivent, de façon détaillée, les risques associés à l'exercice du travail de ces technologues.

<sup>2</sup> Ministère de la Santé et des Services sociaux, Mise à jour du *Portrait de la main-d'œuvre des techniciens des domaines de la médecine et des laboratoires*, octobre 2009.

<sup>3</sup> Ministère de la Santé et des Services sociaux, *Nomenclature des titres d'emploi, des libellés, des taux et des échelles de salaire du réseau de la Santé et des Services sociaux*, Direction des relations de travail du personnel salarié, version du 21 février 2012.

<sup>4</sup> Catégorie 4.

### ***Impact de la fonction sur l'environnement***

Les aspects mentionnés par les technologues présents à l'analyse de profession afin de diminuer l'impact de la fonction sur l'environnement sont, entre autres, l'application :

- de la réglementation sur la gestion des déchets radioactifs de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN);
- de la Loi sur la qualité de l'environnement au regard du Règlement concernant les déchets biomédicaux;
- du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

Les spécialistes de la profession précisent que les déchets radioactifs attribuables aux valises contenant des unidoses préalablement utilisées et aux générateurs périmés sont pris en charge par les fournisseurs. Le plomb est récupéré par des entreprises spécialisées. Dans quelques centres hospitaliers, un système de récupération de toutes les matières en carton a été mis en place.

## **1.4 Perspectives professionnelles et cheminement de carrière**

### ***Perspectives professionnelles***

Le groupe de spécialistes de la profession constate un ralentissement ou une stabilité de la demande concernant de nouveaux postes de technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire. Les facteurs qui soutiennent ce constat sont variés, tels que :

- le nombre limité des technologues actuellement en emploi qui prendront leur retraite à court terme;
- le ralentissement de la demande pour certains examens effectués en médecine nucléaire est attribuable à la pénurie de production d'isotopes vécue il y a trois ans. Malgré que cette situation ait été corrigée, elle a eu pour effet d'obliger les médecins requérants à se tourner vers d'autres modalités diagnostiques pour répondre à leur demande;
- un nombre accru de postes à temps partiel plutôt que la création de postes permanents;
- les postes sur appel sont plus fréquents à l'entrée sur le marché du travail;
- la région de Montréal est proche du point de saturation. Cependant, on note qu'à l'extérieur des grands centres urbains, il y a un besoin de main-d'œuvre pour les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire.

### ***Cheminement de carrière***

Avec de l'expérience (entre 3 à 5 ans) et selon leurs intérêts, les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire peuvent accéder aux postes d'assistante ou assistant-chef technologue, de chef de service<sup>5</sup>, de coordonnatrice ou coordonnateur technique, d'institutrice ou instituteur clinique.

---

<sup>5</sup> Poste qui englobe l'imagerie médicale complète selon la structure de l'établissement de santé.

## 1.5 Évolution de la profession

En ce qui concerne l'évolution technologique, les spécialistes de la profession ont mentionné :

- la poursuite de l'implantation :
  - des caméras à tomographie par émission de positrons (TEP);
  - des caméras hybrides : caméra à tomoscintigraphie couplée à la tomодensitométrie (TEMP/TDM);
- l'implantation des caméras à semi-conducteurs;
- l'implantation des caméras à tomoscintigraphie par émission de positrons/résonance magnétique (TEP/RM);
- l'utilisation des nouveaux isotopes pour la caméra à tomoscintigraphie par émission de positrons (TEP).

Relativement à l'évolution professionnelle, selon les participantes et les participants à l'atelier, les tendances observées sont l'utilisation :

- d'agents de contraste par voie intraveineuse;
- de la TDM à des fins diagnostiques afin de diminuer le nombre d'examen et l'irradiation des patients qui sont parfois dirigés en médecine nucléaire et en radiologie pour un même examen.

## 1.6 Références bibliographiques

ASSEMBLÉE NATIONALE, *Loi modifiant le Code des professions et d'autres dispositions législatives dans le domaine de la santé*, article 31, Éditeur officiel du Québec, 2002.

EMPLOI-QUÉBEC. *Information sur le marché du travail, IMT en ligne* [<http://imt.emploi.quebec.net>]

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT ET COMMISSION DES PARTENAIRES DU MARCHÉ DU TRAVAIL, MINISTÈRE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITÉ SOCIALE. *Cadre de référence et instrumentation pour l'analyse d'une profession*, 2007.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX, *Planification de la main-d'œuvre des techniciens des domaines de la médecine et des laboratoires*, mars 2003.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX, *Nomenclature des titres d'emploi, des libellés, des taux et des échelles de salaire du réseau de la Santé et des Services sociaux*, Direction des relations de travail du personnel salarié, version du 21 février 2012.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX, *Mise à jour du Portrait de la main-d'œuvre des techniciens des domaines de la médecine et des laboratoires*, octobre 2009.

ORDRE DES TECHNOLOGUES EN RADIOLOGIE DU QUÉBEC, *Rapport d'analyse de la situation de travail Technologue en médecine nucléaire*, 2003, 35 p.

ORDRE DES TECHNOLOGUES EN IMAGERIE MÉDICALE ET EN RADIO-ONCOLOGIE DU QUÉBEC, [<http://www.OTIMRO.qc.ca>]

RESSOURCES HUMAINES ET DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES CANADA, CLASSIFICATION NATIONALE DES PROFESSIONS, [<http://www5.hrsdc.gc.ca>]



## 2 Analyse des tâches et des opérations

---

Les spécialistes de la profession ont analysé les tâches des technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire. Elles et ils ont précisé les opérations qui les composent.

Les tâches sont les actions qui correspondent aux principales activités de l'exercice de la profession analysée. Une tâche est structurée, autonome et observable. Elle a un début déterminé et une fin précise. Dans l'exercice d'une profession, qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'une décision, le résultat d'une tâche doit présenter une utilité particulière et significative.

Les opérations sont les actions qui décrivent les étapes de réalisation d'une tâche et permettent d'établir le « comment » pour l'atteinte du résultat. Elles sont rattachées à la tâche et liées entre elles.

Cette analyse des tâches est faite sur la base du plein exercice de la profession, c'est-à-dire au niveau où les tâches de la profession sont exercées de façon autonome et avec la maîtrise nécessaire par la plupart des personnes.

Les personnes présentes à l'atelier d'analyse de la profession ont décrit les tâches et les opérations qu'elles effectuent dans leur milieu de travail. Le tableau qui figure à la section 2.1 est le fruit d'un consensus de l'ensemble du groupe. Les tâches sont numérotées de 1 à 10 dans l'axe vertical du tableau. Les opérations sont également numérotées dans l'axe horizontal du tableau. Elles renvoient la plupart du temps à la séquence d'exécution de la tâche.

On trouvera à la section 2.2, de l'information supplémentaire concernant les sous-opérations (actions qui précisent les opérations et permettent d'illustrer des détails du travail).

Voici les treize principales tâches exercées par les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire :

- Tâche 1 Planifier l'horaire des examens.
- Tâche 2A Préparer les médicaments.
- Tâche 2B Préparer les substances radioactives.
- Tâche 2C Recevoir les colis radioactifs.
- Tâche 3 Effectuer les contrôles de qualité des appareils.
- Tâche 4 Prendre en charge le patient.
- Tâche 5 Effectuer des examens avec mise en image.
- Tâche 6A Effectuer des examens sans mise en image.
- Tâche 6B Participer aux traitements radioactifs.
- Tâche 7 Effectuer des activités relatives à la radioprotection.
- Tâche 8 Participer à l'élaboration de nouvelles techniques d'examen.
- Tâche 9 Contribuer aux tâches administratives.
- Tâche 10 Contribuer à la formation des étudiants et des pairs.



## 2.1 Tableau des tâches et des opérations

<b>TÂCHES ET OPÉRATIONS</b>				
1 PLANIFIER L'HORAIRE DES EXAMENS	1.1 Déterminer les priorités d'examens.	1.2 Déterminer la séquence des examens.	1.3 Intégrer de nouveaux examens à l'horaire.	1.4 Compléter l'horaire.
	1.5 Aviser les services pour la préparation des examens.	1.6 Vérifier la disponibilité du matériel.	1.7 Ajuster l'horaire en fonction des situations.	
2A PRÉPARER LES MÉDICAMENTS	2A1 Reconstituer le médicament.	2A2 Étalonner et identifier le médicament.	2A3 Contrôler la qualité du médicament.	2A4 Entreposer le médicament.
	2A5 Consigner les données.	2A6 Disposer des déchets.		
2B PRÉPARER LES SUBSTANCES RADIOACTIVES	2B1 Mettre en place les mesures de radioprotection.	2B2 Éluer et contrôler la qualité de l'éluat.	2B3 Reconstituer les substances radioactives.	2B4 Contrôler la qualité des substances radioactives.
	2B5 Étalonner et identifier les substances radioactives.	2B6 Entreposer les substances radioactives.	2B7 Consigner les données.	2B8 Disposer des déchets radioactifs.
2C RECEVOIR LES COLIS RADIOACTIFS	2C1 Appliquer les mesures de radioprotection.	2C2 Vérifier la conformité de la livraison.	2C3 Faire l'inventaire des doses, s'il y a lieu.	2C4 Vérifier l'étalonnage, s'il y a lieu.
	2C5 Entreposer le colis.			
3 EFFECTUER LES CONTRÔLES DE QUALITÉ DES APPAREILS	3C1 Préparer et vérifier les appareils.	3C2 Effectuer les contrôles de qualité des caméras.	3C3 Effectuer les contrôles de qualité des appareils connexes.	3C4 Mettre au point ou faire mettre au point les appareils.
	3C5 Consigner les résultats.	3C6 Assurer le suivi.		

## TÂCHES ET OPÉRATIONS

4 PRENDRE EN CHARGE LE PATIENT	4.1 Accueillir et informer le patient.	4.2 Vérifier la préparation du patient.	4.3 Assurer le soutien psychologique au patient.	4.4 Assurer la sécurité du patient.
	4.5 Déplacer et immobiliser le patient.	4.6 Appliquer les règles de prévention des infections.	4.7 Prendre les signes vitaux, s'il y a lieu.	4.8 Surveiller les pompes à perfusion, s'il y a lieu.
	4.9 Administer l'oxygène, s'il y a lieu.	4.10 Installer des cathéters, s'il y a lieu	4.11 Réaliser des électrocardiogrammes, s'il y a lieu.	4.12 Assurer la continuité des soins.
5 EFFECTUER DES EXAMENS AVEC MISE EN IMAGE	5.1 Prendre connaissance et valider l'ordonnance.	5.2 Consulter le dossier antérieur du patient, s'il y a lieu.	5.3 Vérifier le protocole de l'examen.	5.4 Consulter le nucléiste pour un protocole particulier.
	5.5 Préparer la dose.	5.6 Préparer la salle d'examen et la caméra.	5.7 Accueillir et prendre en charge le patient jusqu'à la fin de l'examen.	5.8 Administer les substances radioactives et les médicaments requis.
	5.9 Inscrire les renseignements pertinents.	5.10 Procéder à l'acquisition des données.	5.11 Traiter les données.	5.12 Vérifier la qualité des images.
	5.13. Transférer les données.	5.14 Présenter les images au nucléiste.	5.15 Confirmer la fin de l'examen au patient et l'informer des procédures postexamen.	5.16 Consigner les données.

## TÂCHES ET OPÉRATIONS

6A EFFECTUER DES EXAMENS SANS MISE EN IMAGE	6A1 Prendre connaissance et valider l'ordonnance.	6A2 Consulter le dossier antérieur du patient, s'il y a lieu.	6A3 Vérifier le protocole de l'examen.	6A4 Consulter le nucléiste pour un protocole particulier.
	6A5 Préparer la dose.	6A6 Préparer la salle.	6A7 Prendre en charge le patient.	6A8 Administer les substances radioactives.
	6A9 Inscrire les renseignements pertinents.	6A10 Prélever les échantillons biologiques, s'il y a lieu.	6A11 Procéder à l'analyse des échantillons, s'il y a lieu	6A12 Traiter les données.
	6A13 Vérifier les résultats.	6A14 Archiver les données.	6A15 Présenter les résultats au nucléiste.	6A16 Confirmer la fin de l'examen au patient et l'informer du suivi.
	6A17 Consigner les données.			
6B PARTICIPER AUX TRAITEMENTS RADIOACTIFS	6B.1 Prendre connaissance et valider l'ordonnance.	6B.2 Consulter le dossier antérieur du patient, s'il y a lieu.	6B3 Vérifier le protocole de traitement.	6B4 Préparer la dose thérapeutique.
	6B.5 Préparer la salle de traitement.	6B.6 Prendre en charge le patient.	6B7 Assister le nucléiste dans l'administration du traitement, s'il y a lieu.	6B8 Inscrire les renseignements pertinents.
	6B9 Procéder à la mise en image, s'il y a lieu.	6B10 Traiter les données.	6B11 Vérifier les résultats.	6B12 Archiver les données, s'il y a lieu.
	6B13 Présenter les résultats au nucléiste.	6B14 Confirmer la fin du traitement au patient et l'informer du suivi.	6B15 Consigner les données.	6B16 Déclasser la salle de traitement, s'il y a lieu.

## TÂCHES ET OPÉRATIONS

7 EFFECTUER DES ACTIVITÉS RELATIVES À LA RADIOPROTECTION	7.1 Appliquer les conditions spécifiées au permis d'exploitation CCSN.	7.2 Promouvoir la radioprotection auprès des patients, du personnel et du public.	7.3 Effectuer des épreuves de contamination.	7.4 Effectuer des essais biologiques.
	7.5 Analyser les résultats.	7.6 Procéder à la décontamination, si nécessaire.	7.7 Déclasser les lieux et les colis.	7.8 Compléter les registres.
	7.9 Disposer des déchets radioactifs.			
8 PARTICIPER À L'ÉLABORATION DE NOUVELLES TECHNIQUES D'EXAMEN	8.1 Analyser la demande du nucléiste.	8.2 Établir des hypothèses.	8.3 Effectuer des essais.	8.4 Valider les paramètres.
	8.5 Soumettre les résultats au nucléiste.	8.6 Mettre à jour les protocoles techniques.		
9 CONTRIBUER AUX TÂCHES ADMINISTRATIVES	9.1 Participer à la gestion des horaires de travail.	9.2 Participer au choix du matériel.	9.3 Participer à l'inventaire des produits.	9.4 Rédiger des commandes de matériel.
	9.5 Réceptionner les commandes et les colis.	9.6 Consigner les données.		
10 CONTRIBUER À LA FORMATION DES ÉTUDIANTS ET DES PAIRS	10.1 Accueillir et informer les autres professionnels de la santé.	10.2 Partager ses connaissances et ses expériences.	10.3 Superviser les stagiaires.	10.4 Participer à l'évaluation des stagiaires.

## 2.2 Description des opérations et des sous-opérations

Les spécialistes de la profession ont décrit les sous-opérations de certaines opérations de chacune des treize tâches afin de fournir un complément d'information.

### TÂCHE 1 : PLANIFIER L'HORAIRE DES EXAMENS

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
1.1 Déterminer les priorités d'examens.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier le type d'examen et les renseignements cliniques.</li><li>• Vérifier la préparation et la disponibilité des patients.</li></ul>
1.2 Déterminer la séquence des examens.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Déterminer le degré d'urgence de l'examen.</li><li>• Vérifier la disponibilité de la caméra, du personnel et du temps requis.</li><li>• Intégrer les examens selon la technique (ex. durée, possibilité d'images, de photos tardives, etc.).</li></ul>
1.3 Intégrer de nouveaux examens à l'horaire.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Déterminer le degré d'urgence de l'examen.</li><li>• Vérifier la disponibilité de la caméra, du personnel et du temps requis.</li><li>• Intégrer les examens selon la technique (ex. durée, possibilité d'images, de photos tardives, etc.).</li></ul>
1.4 Compléter l'horaire.	
1.5 Aviser les services pour la préparation des examens.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Communiquer avec le personnel de l'étage pour lui soumettre les consignes de préparation du patient.</li></ul>
1.6 Vérifier la disponibilité du matériel.	
1.7 Ajuster l'horaire en fonction des situations.	



## TÂCHE 2A : PRÉPARER LES MÉDICAMENTS

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
2A1 Reconstituer le médicament.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir le médicament approprié.</li><li>• Vérifier la date de péremption.</li><li>• Choisir le diluant approprié, s'il y a lieu.</li><li>• Effectuer un contrôle visuel post-reconstitution.</li><li>• Appliquer les méthodes d'asepsie.</li></ul>
2A2 Étalonner et identifier le médicament.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Étalonner le médicament selon le poids du patient.</li><li>• Calculer la dose à prélever.</li><li>• Identifier les doses pour chaque patient.</li><li>• Inscire la date de péremption post-reconstitution.</li></ul>
2A3 Contrôler la qualité du médicament.	
2A4 Entreposer le médicament.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entreposer le médicament selon la monographie et dans un endroit sous clé.</li></ul>
2A5 Consigner les données.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inscire dans le registre approprié, les doses administrées.</li><li>• Assurer le respect des normes de l'établissement.</li></ul>
2A6 Disposer des déchets.	



## TÂCHE 2B : PRÉPARER LES SUBSTANCES RADIOACTIVES

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
2B1 Mettre en place les mesures de radioprotection.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mettre un tablier plombé.</li><li>• Utiliser une gaine, des contenants plombés et des écrans plombés.</li><li>• Utiliser des gants, des pinces et porter un sarrau.</li><li>• Limiter l'accès aux zones contrôlées.</li></ul>
2B2 Éluer et contrôler la qualité de l'éluat.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la date de péremption des fioles sous vide et de saline.</li><li>• Éluer de façon aseptique.</li><li>• Effectuer le contrôle de qualité de l'éluat (tests de vérification de la présence d'alumine et de molybdène 99).</li><li>• Étalonner et identifier l'éluat.</li></ul>
2B3 Reconstituer les substances radioactives.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir le radiopharmaceutique approprié.</li><li>• Vérifier la date de péremption et effectuer un contrôle visuel du radiopharmaceutique et du diluant.</li><li>• Calculer le volume d'éluat à prélever.</li><li>• Reconstituer le radiopharmaceutique en respectant la monographie.</li><li>• Refaire le contrôle visuel.</li></ul>
2B4 Contrôler la qualité des substances radioactives.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir le solvant et le support selon les recommandations du fabricant.</li><li>• Faire la chromatographie.</li><li>• Interpréter les résultats.</li></ul>
2B5 Étalonner et identifier les substances radioactives.	
2B6 Entreposer les substances radioactives.	
2B7 Consigner les données.	
2B8 Disposer des déchets radioactifs.	



## TÂCHE 2C : RECEVOIR LES COLIS RADIOACTIFS

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
2C1 Appliquer les mesures de radioprotection.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliser :<ul style="list-style-type: none"><li>– le tablier plombé;</li><li>– les gants;</li><li>– la hotte, s'il y a lieu.</li></ul></li><li>• Effectuer le tout rapidement.</li></ul>
2C2 Veiller à la conformité de la livraison.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le bordereau de transport (l'adresse, le produit, la quantité).</li><li>• Vérifier l'indice de transport.</li><li>• Vérifier l'intégrité du colis.</li></ul>
2C3 Faire l'inventaire des doses, s'il y a lieu.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la quantité reçue versus la quantité commandée.</li><li>• Remplir le registre approprié.</li></ul>
2C4 Vérifier l'étalonnage, s'il y a lieu.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la dose à l'activimètre et l'identifier.</li></ul>
2C5 Entreposer les colis.	



### TÂCHE 3: EFFECTUER LES CONTRÔLES DE QUALITÉ DES APPAREILS

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
3.1 Préparer et vérifier les appareils.	
3.2 Effectuer le contrôle de qualité des caméras.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effectuer les contrôles de qualité en fonction des normes du fabricant (journalier, hebdomadaire, mensuel, trimestriel).</li><li>• Analyser les résultats.</li></ul>
3.3 Effectuer le contrôle de qualité des appareils connexes.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effectuer les contrôles de qualité de l'activimètre (stabilité, linéarité, etc.), du compteur Geiger, de la sonde à captation, du compteur à puits.</li><li>• Effectuer les contrôles de qualité sur les appareils suivants : défibrillateur, glucomètre, appareil à ventilation.</li><li>• Analyser les résultats, s'il y a lieu.</li></ul>
3.4 Mettre au point ou faire mettre au point les appareils.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informer les personnes responsables du non-fonctionnement de l'appareil.</li></ul>
3.5 Consigner les résultats.	
3.6 Assurer le suivi.	<ul style="list-style-type: none"><li>• S'assurer de la conformité et de la constance des résultats</li></ul>



## TÂCHE 4 : PRENDRE EN CHARGE LE PATIENT

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
4.1 Accueillir et informer le patient.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procéder à la double identification du patient.</li><li>• Se présenter.</li><li>• Informer le patient du déroulement de l'examen en fonction de son degré de compréhension et de son état.</li><li>• Commencer la préparation du patient, si nécessaire (jaquette, hydratation, miction, etc.).</li></ul>
4.2 Vérifier la préparation du patient.	<ul style="list-style-type: none"><li>• S'assurer du respect de la préparation.</li><li>• Si la préparation est inadéquate, informer le patient du report de l'examen.</li><li>• Vérifier la préparation des patients hospitalisés avec le personnel du service concerné.</li><li>• Vérifier les indications et les contre-indications (allergies, femme enceinte, etc.).</li><li>• Vérifier la présence possible d'artéfact d'atténuation.</li></ul>
4.3 Assurer le soutien psychologique au patient.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Répondre à toutes les questions du patient.</li><li>• Décoder l'anxiété dans le langage non verbal du patient.</li><li>• Répondre aux craintes formulées par le patient.</li><li>• Offrir une présence.</li></ul>
4.4 Assurer la sécurité du patient.	
4.5 Déplacer et immobiliser le patient.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effectuer les déplacements du patient de façon sécuritaire.</li><li>• Immobiliser le patient :<ul style="list-style-type: none"><li>– pour la mise en image, s'il y a lieu;</li><li>– lors de l'injection.</li></ul></li><li>• Se procurer le matériel nécessaire aux déplacements.</li><li>• Planifier un nombre suffisant de personnes pour assurer le déplacement sécuritaire du patient.</li><li>• Au besoin, communiquer avec le personnel en place pour assurer le déplacement du patient, si nécessaire.</li></ul>
4.6 Appliquer les règles de prévention des infections.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se laver les mains entre chaque patient.</li><li>• Désinfecter le matériel, s'il y a lieu.</li><li>• Porter des vêtements de protection, s'il y a lieu.</li><li>• Utiliser le produit de désinfection selon l'agent infectieux en cause.</li><li>• Appliquer le protocole établi par l'établissement.</li></ul>
4.7 Prendre les signes vitaux, s'il y a lieu.	
4.8 Surveiller les pompes à perfusion, s'il y a lieu.	
4.9 Administrer l'oxygène, s'il y a lieu.	
4.10 Installer les cathéters, s'il y a lieu.	
4.11 Réaliser des électrocardiogrammes, s'il y a lieu.	
4.12 Assurer la continuité des soins.	



## TÂCHE 5 : EFFECTUER DES EXAMENS AVEC MISE EN IMAGE

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
5.1 Prendre connaissance et valider l'ordonnance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valider la pertinence des renseignements cliniques en lien avec l'examen demandé.</li> <li>• S'assurer que l'ordonnance est signée par un médecin.</li> <li>• S'assurer :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– de la date de prescription de l'examen;</li> <li>– de l'identité du patient et de l'exactitude de ses coordonnées sur l'ordonnance;</li> <li>– de la présence de toute l'information nécessaire à la planification de l'examen;</li> <li>– du caractère original de l'ordonnance.</li> </ul> </li> <li>• Retourner l'ordonnance non conforme au médecin requérant.</li> </ul>
5.2 Consulter le dossier antérieur du patient, s'il y a lieu.	
5.3 Vérifier le protocole de l'examen.	
5.4 Consulter le nucléiste pour un protocole particulier.	
5.5 Préparer la dose.	
5.6 Préparer la salle d'examen et la caméra.	
5.7 Accueillir et prendre en charge le patient jusqu'à la fin de l'examen.	
5.8 Administrer les substances radioactives et les médicaments requis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir le radiopharmaceutique et le médicament, s'il y a lieu.</li> <li>• Vérifier les contre-indications à l'injection du médicament ou du radiopharmaceutique.</li> <li>• Expliquer au patient les effets secondaires possibles.</li> <li>• Vérifier l'état du patient à la suite de l'injection.</li> <li>• Prodiguer les soins nécessaires, s'il y a lieu.</li> </ul>
5.9 Inscrire les renseignements pertinents.	
5.10 Procéder à l'acquisition des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir le protocole d'acquisition selon l'examen.</li> <li>• Ajuster les paramètres du protocole, au besoin.</li> <li>• S'assurer que le patient est immobile durant la saisie des images.</li> <li>• Procéder à l'acquisition de façon à optimiser la qualité de l'examen.</li> <li>• Assurer le confort et la sécurité au patient.</li> </ul>
5.11 Traiter les données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer de la qualité des données transférées.</li> <li>• Utiliser le bon protocole de traitement des données.</li> <li>• Ajuster le traitement des données en fonction des images obtenues et/ou de la maladie recherchée.</li> <li>• Identifier les images traitées.</li> </ul>

## OPÉRATIONS

## SOUS-OPÉRATIONS

5.12 Vérifier la qualité des images.

5.13 Transférer les données.

- Archiver les données et vérifier que celles-ci sont acheminées au support de visualisation approprié.

5.14 Présenter les images au nucléiste.

5.15 Confirmer la fin de l'examen au patient et l'informer du suivi des procédures postexamen.

- Aviser le patient :
  - que l'examen est complété;
  - du délai de réception du rapport au médecin requérant.
- Informer le patient des mesures de radioprotection à suivre après l'examen.

5.16 Consigner les données.

## TÂCHE 6A : EFFECTUER DES EXAMENS SANS MISE EN IMAGE

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
6A1 Prendre connaissance de la requête et des dossiers pertinents.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valider la pertinence des renseignements cliniques en lien avec l'examen demandé.</li> <li>• S'assurer que l'ordonnance est signée par un médecin.</li> <li>• S'assurer :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– de la date de prescription de l'examen;</li> <li>– de l'identité du patient et de l'exactitude de ses coordonnées sur l'ordonnance;</li> <li>– de la présence de toute l'information nécessaire à la planification de l'examen;</li> <li>– du caractère original de l'ordonnance.</li> </ul> </li> <li>• Retourner l'ordonnance non conforme au médecin requérant.</li> </ul>
6A2 Consulter le dossier antérieur du patient, s'il y a lieu.	
6A3 Vérifier le protocole de l'examen.	
6A4 Consulter le nucléiste pour un protocole particulier.	
6A5 Préparer la dose.	
6A6 Préparer la salle.	
6A7 Prendre en charge le patient.	
6A8 Administrer les substances radioactives.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir le radiopharmaceutique.</li> <li>• Vérifier les contre-indications à l'injection du radiopharmaceutique.</li> <li>• Expliquer au patient les effets secondaires possibles.</li> <li>• Vérifier l'état du patient à la suite de l'injection.</li> <li>• Prodiguer les soins nécessaires, s'il y a lieu.</li> </ul>
6A9 Inscrire les renseignements pertinents.	
6A10 Prélever les échantillons biologiques, s'il y a lieu.	
6A11 Procéder à l'analyse des échantillons, s'il y a lieu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrifuger les échantillons patients, au besoin.</li> <li>• Préparer les solutions standards.</li> <li>• Préparer les échantillons (pipetage) patients et les standards pour le comptage.</li> <li>• Effectuer les comptages.</li> </ul>
6A12 Traiter les données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer les calculs requis.</li> </ul>
6A13 Vérifier les résultats.	
6A14 Archiver les données.	
6A15 Présenter les résultats au nucléiste.	
6A16 Confirmer la fin de l'examen au patient et l'informer du suivi.	
6A17 Consigner les données.	



## TÂCHE 6B : PARTICIPER AUX TRAITEMENTS RADIOACTIFS

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
6B1 Prendre connaissance et valider l'ordonnance.	
6B2 Consulter le dossier antérieur du patient, s'il y a lieu.	
6B3 Vérifier le protocole de traitement.	
6B4 Préparer la dose thérapeutique.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Étalonner la dose.</li><li>• Ventiler la dose sous la hotte, au besoin.</li></ul>
6B5 Préparer la salle de traitement.	<ul style="list-style-type: none"><li>• S'assurer d'avoir le matériel nécessaire.</li><li>• Respecter la procédure établie.</li></ul>
6B6 Prendre en charge le patient.	
6B7 Assister le nucléiste dans l'administration du traitement, s'il y a lieu.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fournir le matériel nécessaire.</li><li>• Réagir aux imprévus.</li></ul>
6B8 Inscrire les renseignements pertinents.	
6B9 Procéder à la mise en image, s'il y a lieu.	
6B10 Traiter les données.	
6B11 Vérifier les résultats.	
6B12 Archiver les données, s'il y a lieu.	
6B13 Présenter les résultats au nucléiste.	
6B14 Confirmer la fin du traitement au patient et l'informer du suivi.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planifier le retour du patient pour la mise en image, s'il y a lieu.</li><li>• Informer le patient des consignes de radioprotection.</li><li>• Rappeler au patient, les consignes particulières de post-traitement.</li><li>• Renseigner le patient au regard du suivi par son médecin traitant.</li></ul>
6B15 Consigner les données.	
6B16 Déclasser la salle de traitement, s'il y a lieu.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le niveau de contamination radioactive.</li><li>• Appliquer la procédure de décontamination.</li><li>• Disposer des déchets selon les normes de la CCSN.</li></ul>



## TÂCHE 7 : EFFECTUER DES ACTIVITÉS RELATIVES À LA RADIOPROTECTION

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
7.1 Appliquer les conditions spécifiées au permis d'exploitation CCSN.	<ul style="list-style-type: none"><li>• S'assurer que les isotopes et la quantité en notre possession soient conformes au permis.</li><li>• Porter un dosimètre individuel en tout temps.</li><li>• Déclarer tout incident relatif à un déversement radioactif.</li></ul>
7.2 Promouvoir la radioprotection auprès des patients, du personnel et du public.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliser le matériel de radioprotection (tablier plombé, gaines plombées, gants, sarrau, murs plombés, etc.).</li><li>• Donner les consignes de radioprotection aux patients, à leur entourage et au personnel hospitalier.</li><li>• Appliquer le principe ALARA<sup>6</sup></li></ul>
7.3 Effectuer des épreuves de contamination.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effectuer des frottis hebdomadaires sur les sites prescrits.</li><li>• Effectuer un frottis, si contamination possible.</li></ul>
7.4 Effectuer des essais biologiques.	
7.5 Analyser les résultats.	
7.6 Procéder à la décontamination, si nécessaire.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Appliquer la procédure de décontamination.</li><li>• Effectuer un nouveau frottis afin de s'assurer que le niveau de contamination est en dessous de la limite acceptable.</li><li>• Décontaminer à nouveau, si nécessaire.</li></ul>
7.7 Déclasser les lieux et les colis.	
7.8 Compléter les registres.	
7.9 Disposer les déchets radioactifs.	

---

<sup>6</sup> "As Low As Reasonably Achievable", soit : "Aussi bas que raisonnablement possible".



## TÂCHE 8 : PARTICIPER À L'ÉLABORATION DE NOUVELLES TECHNIQUES D'EXAMEN

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
8.1 Analyser la demande du nucléiste.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Évaluer les ressources nécessaires.</li><li>• Évaluer la faisabilité.</li></ul>
8.2 Établir des hypothèses.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dresser la liste des différents paramètres.</li><li>• Planifier les essais.</li></ul>
8.3 Effectuer des essais.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analyser les résultats des essais effectués.</li></ul>
8.4 Valider les paramètres.	
8.5 Soumettre les résultats au nucléiste.	
8.6 Mettre à jour les protocoles techniques.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modifier ou remplacer les paramètres du protocole de saisie de la caméra ou de l'appareil concerné.</li><li>• Modifier la technique existante ou la remplacer par la nouvelle technique dans le cahier technique.</li></ul>



## TÂCHE 9 : CONTRIBUER AUX TÂCHES ADMINISTRATIVES

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
9.1 Participer à la gestion des horaires de travail.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informer les patients des heures de rendez-vous.</li><li>• Organiser les moments de pause avec l'équipe.</li><li>• Insérer un examen non planifié à l'horaire.</li></ul>
9.2 Participer au choix du matériel.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informer le supérieur immédiat des besoins de matériel.</li><li>• Proposer des choix de matériel.</li><li>• Exprimer son opinion sur les choix proposés.</li><li>• Tester et valider le choix du nouveau matériel.</li></ul>
9.3 Participer à l'inventaire des produits.	
9.4 Rédiger des commandes de matériel.	
9.5 Réceptionner les commandes et les colis.	
9.6 Consigner les données.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transmettre les rapports d'examen au médecin requérant.</li><li>• Numériser les documents relatifs à l'examen du patient.</li><li>• Inscrire les unités techniques des examens effectués dans le système de gestion des dossiers des patients.</li><li>• Créer le dossier patient.</li><li>• Classer les dossiers.</li><li>• Préparer et remettre tous les formulaires requis par le patient (lettre pour la douane, attestation de présence, remboursement de frais, etc.).</li><li>• Remplir les formulaires de rapport d'incident.</li></ul>



## TÂCHE 10 : CONTRIBUER À LA FORMATION DES ÉTUDIANTS ET DES PAIRS

OPÉRATIONS	SOUS-OPÉRATIONS
10.1 Accueillir et informer les autres professionnels de la santé.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Expliquer la nature de la profession.</li><li>• Faire visiter les lieux.</li><li>• Expliquer les procédures d'examen en général.</li><li>• Expliquer les principes de radioprotection.</li><li>• Répondre aux questions.</li></ul>
10.2 Partager ses connaissances et ses expériences.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Partager les expériences de formation ou de situations de travail particulières avec l'équipe.</li><li>• Participer à l'intégration et à l'apprentissage de nouveaux employés.</li></ul>
10.3 Superviser les stagiaires.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participer à l'intégration et à l'apprentissage des stagiaires.</li><li>• Faire des démonstrations des tâches à accomplir.</li><li>• Répondre aux questions.</li><li>• Prendre connaissance du plan de formation.</li><li>• Guider et encadrer les stagiaires dans leurs tâches.</li></ul>
10.4 Participer à l'évaluation des stagiaires.	



## 2.3 Description des conditions et des exigences de réalisation

Les conditions de réalisation sont les modalités et les circonstances qui ont un impact déterminant sur la réalisation de la tâche. Elles illustrent notamment l'environnement de travail, les risques pour la santé et la sécurité au travail de même que l'équipement, le matériel et les ouvrages de référence utilisés au regard de l'accomplissement de la tâche.

Les exigences de réalisation sont établies pour qu'une tâche soit accomplie de façon satisfaisante. Souvent, ces exigences portent sur l'autonomie, sur la durée, la somme et la qualité du travail effectué, sur les attitudes et les comportements appropriés ainsi que sur la santé et la sécurité au travail. À l'exception de la première tâche qui a été réalisée en plénière, les travaux ont été effectués en sous-groupes.

### TÂCHE 1 : PLANIFIER L'HORAIRE DES EXAMENS

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Seul ou avec l'équipe de travail.</li><li>– En interaction avec le personnel du secrétariat ou de l'administration.</li></ul> <p>À partir de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– La planification régulière.</li><li>– La liste de rendez-vous.</li><li>– L'horaire de travail.</li><li>– Requêtes de l'urgence ou des autres services.</li></ul> <p>En se référant au :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Cahier de rendez-vous.</li><li>– Canevas de base.</li></ul> <p>À l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Matériel de bureau.</li><li>– Ordinateur et logiciels spécialisés.</li></ul> <p>Facteurs de stress associés aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Imprévus.</li><li>– Ajouts de rendez-vous et des retards d'examens.</li><li>– Ajustements de conflits d'horaire.</li></ul>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Aucun temps mort, ni de temps supplémentaire.</li><li>– Respect des délais.</li><li>– Implique tout le personnel en place, incluant le nucléiste.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Évaluation de l'ordre des priorités.</li><li>– Résolution de problèmes dans l'insertion des rendez-vous.</li><li>– Appréciation du temps requis pour l'examen.</li><li>– Prise de décision pour les rendez-vous non annoncés.</li><li>– Compréhension, des informations cliniques, des examens à réaliser et de leur durée, de la nature et des séquences propres à chaque examen.</li></ul> <p>Application des connaissances liées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Au débit de travail ou au roulement habituel de l'unité.</li><li>– Aux fonctions du logiciel de gestion des dossiers des patients.</li><li>– Aux divers examens.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Sens de l'organisation.</li><li>– Capacité à résoudre des problèmes.</li><li>– Capacité à communiquer efficacement avec les différents intervenants.</li></ul>

## TÂCHE 2A : PRÉPARER LES MÉDICAMENTS

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seul.</li><li>- En interaction avec le personnel de la pharmacie (TSH, morphine, Valium) ou d'autres services à l'occasion (personnel infirmier).</li></ul> <p>À partir de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Requête d'examen.</li><li>- Demande particulière selon le protocole d'examen.</li></ul> <p>En se référant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Au protocole d'examen.</li><li>- À la monographie des médicaments.</li><li>- Au cahier des procédures.</li><li>- À la condition du patient, son poids, son âge.</li></ul> <p>À l'aide de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Calculatrice, chartes.</li><li>- Ordinateur et logiciels (registre).</li><li>- Autres : annexe 2</li></ul> <p>Facteur de stress associé à la rapidité d'exécution.</p>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Médicament aseptique et limpide.</li><li>- Dosage respecté.</li><li>- Médicament bien identifié.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Respect des normes de qualité (asepsie, date de péremption, contrôle visuel).</li><li>- Voir annexe 3</li></ul> <p>Application des connaissances des :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Médicaments, monographies et règles de reconstitution.</li><li>- Limites de dosage en fonction du poids, de l'âge ou de conditions particulières du patient.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomie.</li><li>- Dextérité manuelle.</li><li>- Sens de l'observation.</li><li>- Rigueur.</li><li>- Vigilance.</li></ul>

## TÂCHE 2B : PRÉPARER LES SUBSTANCES RADIOACTIVES

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seul ou en équipe.</li></ul> <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Du type d'examen.</li><li>- De l'horaire de travail.</li><li>- Du nombre de patients.</li><li>- De la disponibilité des substances radioactives et pharmaceutiques.</li></ul> <p>En se référant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Au cahier des procédures.</li><li>- À la monographie.</li><li>- Aux chartes techniques (limite de dose).</li><li>- À la condition du patient, son poids, son âge.</li></ul> <p>À l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Calculatrice.</li><li>- Ordinateur, logiciel de traitement de dose.</li><li>- Registre.</li><li>- Autres : voir annexe 2</li></ul> <p>Facteur de stress associé à la rapidité d'exécution.</p>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Radiopharmaceutique ou radionucléide aseptique et limpide.</li><li>- Dosage respecté.</li><li>- Dose ou contenant bien identifié.</li><li>- Entreposage adéquat.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Respect de la date de péremption, des normes d'asepsie et de pureté radiochimique, contrôle visuel.</li><li>- Respect des règles de radioprotection ALARA.</li></ul> <p>Application des connaissances :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nature des radiopharmaceutiques ou des radionucléides.</li><li>- Monographie, règles de reconstitution, chauffage, entreposage, limite de doses, etc.</li><li>- Calcul de décroissance.</li><li>- Matériel utilisé.</li><li>- Règles de radioprotection.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomie.</li><li>- Dextérité manuelle.</li><li>- Sens de l'observation.</li><li>- Rigueur.</li><li>- Vigilance.</li></ul>

## TÂCHE 2C : RECEVOIR LES COLIS RADIOACTIFS

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seul.</li></ul> <p>À partir de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Commande livrée par différentes entreprises.</li><li>- Bordereau de livraison.</li><li>- Type d'examen ou traitement planifié (horaire).</li></ul> <p>En se référant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aux règles de la CCSN.</li><li>- Aux normes de transport des matières dangereuses.</li></ul> <p>À l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Registre.</li><li>- Ordinateur et logiciels.</li><li>- Geiger.</li><li>- Autre : voir annexe 2</li></ul> <p>Facteur de stress associé à la rapidité d'exécution.</p>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intégrité du colis préservé.</li><li>- Conformité vérifiée (bordereau de livraison).</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Respect des normes CCSN.</li><li>- Respect des normes de transport.</li><li>- Conformité des doses commandées (mesurées et étalonnées).</li></ul> <p>Application des connaissances liées au :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Transport des matières dangereuses (formation obligatoire).</li><li>- Règles de radioprotection,</li><li>- Horaires de travail.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sens de l'organisation.</li><li>- Sens de l'observation.</li><li>- Rigueur.</li><li>- Vigilance.</li></ul>

### TÂCHE 3 : EFFECTUER LES CONTRÔLES DE QUALITÉ DES APPAREILS

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seul.</li><li>- En interaction avec le personnel du service de génie biomédical ou de la compagnie manufacturière lors de l'entretien régulier ou en présence de problèmes particuliers.</li></ul> <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- D'une demande verbale.</li><li>- De l'horaire.</li><li>- De la planification.</li></ul> <p>En se référant au :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Au cahier des procédures.</li><li>- Aux manuels et normes du manufacturier.</li><li>- Aux normes de pratique de l'OTIMRO.</li></ul> <p>À l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Registre.</li><li>- Affiches pour limiter l'accès aux zones dangereuses.</li><li>- Autres : voir annexe 2.</li></ul>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Appareils vérifiés et étalonnés.</li><li>- Registres complétés.</li><li>- Personne ressource avisée, lors d'un problème.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Réaction devant les situations imprévues.</li><li>- Respect des normes du manufacturier.</li><li>- Respect des normes de pratique de l'OTIMRO.</li></ul> <p>Application des connaissances liées aux:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Appareils et accessoires.</li><li>- Paramètres techniques des contrôles de qualité.</li><li>- Normes manufacturières.</li><li>- Normes de pratique de l'OTIMRO.</li><li>- Règles de radioprotection.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomie.</li><li>- Dextérité manuelle.</li><li>- Débrouillardise.</li><li>- Minutie.</li><li>- Sens de l'organisation.</li><li>- Vigilance.</li></ul>

## TÂCHE 4 : PRENDRE EN CHARGE LE PATIENT

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seul ou en équipe.</li><li>- En interaction avec le brancardier, le personnel infirmier, le service d'inhalothérapie, etc.</li></ul> <p>À partir de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Requêtes d'examen.</li><li>- Plan de soins.</li><li>- Indications cliniques.</li><li>- Planification quotidienne.</li></ul> <p>En se référant au :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cahier technique.</li><li>- Dossier médical.</li><li>- Protocole d'examen.</li></ul> <p>À l'aide de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vêtements de protection.</li><li>- Appareils de support et de soins médicaux.</li><li>- Autres : voir annexe 2</li></ul> <p>Facteurs de stress associés :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Au Code d'urgence (99).</li><li>- À l'impatience du patient et du médecin.</li><li>- À un patient agité, confus ou agressif.</li><li>- À un patient déprimé par son état ou par son diagnostic.</li><li>- À la performance et la rentabilité (productivité).</li><li>- Aux bris des appareils.</li><li>- Aux risques d'infection (se piquer, se couper).</li><li>- Aux risques de contamination radioactive.</li><li>- Aux risques de blessures lors du transfert de charge lourde.</li></ul>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Patient bien préparé et bien installé.</li><li>- Compréhension claire des consignes.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Adaptation à chaque situation pour assurer la réalisation adéquate de l'examen.</li><li>- Respect du code d'éthique et de déontologie.</li><li>- Respect des normes et des procédures.</li></ul> <p>Application des connaissances liées aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Examens et matériel de soins nécessaire à la préparation.</li><li>- Principes de déplacement sécuritaire des bénéficiaires (PDSB).</li><li>- Techniques d'injection.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomie.</li><li>- Capacité à communiquer.</li><li>- Souci du bien-être du patient.</li><li>- Sens de l'écoute.</li><li>- Capacité de reconnaître et de répondre aux besoins individuels de chaque patient.</li></ul>

## TÂCHE 5 : EFFECTUER DES EXAMENS AVEC MISE EN IMAGE

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seul.</li><li>- En équipe pour le transfert d'un patient.</li><li>- En interaction avec le nucléiste pour l'administration de radionucléides ou de médicaments en préparation à l'examen, pour la validation d'un protocole et pour le choix d'images supplémentaires.</li></ul> <p>À partir de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Protocoles cliniques établis par le département.</li><li>- Demandes verbales du nucléiste.</li></ul> <p>En se référant aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Indications cliniques de la requête et de l'examen demandé.</li><li>- Protocoles d'examens établis par le département.</li><li>- Dossiers patients et de l'état du patient.</li></ul> <p>À l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Appareillage (caméras).</li><li>- Appareil à ECG.</li><li>- Ordinateur et logiciel d'acquisition.</li><li>- Matériel de radioprotection.</li><li>- Accessoires d'aide au déplacement des patients.</li><li>- Matériel d'injection.</li><li>- Accessoires d'aide au positionnement et au confort du patient.</li><li>- Substances radioactives.</li><li>- Autres : voir annexe 2.</li></ul> <p>Facteurs de stress associés :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Au Code d'urgence (99).</li><li>- À l'impatience du patient et du médecin.</li><li>- À un patient agité, confus ou agressif.</li><li>- À un patient déprimé par son état ou par son diagnostic.</li><li>- À la performance et la rentabilité (productivité).</li><li>- Aux bris des appareils.</li><li>- Aux risques d'infection (se piquer, se couper).</li><li>- Aux risques de contamination radioactive.</li><li>- Aux risques de blessures lors du transfert de charge lourde.</li></ul>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Images de qualité.</li><li>- Patient coopératif.</li><li>- Patient immobile.</li><li>- Appareillage fonctionnel.</li><li>- Respect de l'horaire d'examens.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Respect des normes de pratique de l'OTIMRO.</li><li>- Respect du code de déontologie et du code d'éthique.</li><li>- Respect et suivi des techniques inscrites au cahier.</li></ul> <p>Application des connaissances liées aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Techniques d'examen.</li><li>- Logiciels d'acquisition et de traitement de données.</li><li>- Appareils connexes à la réalisation des examens.</li><li>- PDSB.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Capacité d'écoute des besoins du patient.</li><li>- Capacité de communication.</li><li>- Autonomie.</li><li>- Sens de l'initiative.</li><li>- Capacité d'évaluation et d'adaptation à chacune des situations.</li><li>- Capacité à gérer le stress.</li><li>- Débrouillardise.</li></ul>

## TÂCHE 6A : EFFECTUER DES EXAMENS SANS MISE EN IMAGE

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Seul.</li><li>– En interaction avec les professionnels de la santé : nucléiste, chirurgien, etc.).</li></ul> <p>À partir de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Requête d'examen.</li><li>– Plan de soins.</li><li>– Demande verbale du nucléiste.</li></ul> <p>En se référant aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Indications cliniques de l'examen.</li><li>– Protocole des techniques d'examen.</li><li>– Dossier médical du patient.</li></ul> <p>À l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Médicaments.</li><li>– Appareils tels que sonde à captation et compteur à puits.</li><li>– Ordinateur, logiciel de saisie de donnée, imprimante.</li><li>– Matériel de laboratoire tel que pipettes, ballons jaugés, seringues, etc.</li><li>– Matériel de radioprotection.</li><li>– Autres : annexe 2</li></ul> <p>Facteurs de stress associés :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Au Code d'urgence (99).</li><li>– À l'impatience du patient et du médecin.</li><li>– À un patient agité, confus ou agressif.</li><li>– À un patient déprimé par son état ou par son diagnostic.</li><li>– À la performance et la rentabilité (productivité).</li><li>– Aux bris des appareils.</li><li>– Aux risques d'infection (se piquer, se couper).</li><li>– Aux risques de contamination radioactive.</li><li>– Aux risques de blessures lors du transfert de charge lourde.</li></ul>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Résultats cohérents avec les renseignements cliniques.</li><li>– Résultats reproductibles.</li><li>– Résultats interprétables.</li><li>– Calculs exacts.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Respect des normes de pratique de l'OTIMRO.</li><li>– Respect du code de déontologie.</li><li>– Respect des techniques d'examen.</li></ul> <p>Application des connaissances liées aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Techniques de laboratoire.</li><li>– Équipements et matériel de laboratoire.</li><li>– Aspects physiopathologiques.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Autonomie.</li><li>– Sens des responsabilités.</li><li>– Capacité à gérer le stress.</li><li>– Dextérité fine.</li><li>– Souci de la qualité.</li><li>– Débrouillardise.</li><li>– Minutie.</li><li>– Rigueur.</li><li>– Concentration.</li></ul>

## TÂCHE 6B : PARTICIPER AUX TRAITEMENTS RADIOACTIFS

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– En interaction avec le nucléiste ou le radiologiste (Ex. en scopie.)<sup>7</sup></li></ul>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bonne coordination avec le nucléiste.</li><li>– Matériel prêt et utilisable.</li></ul>
<p>À partir de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Requête d'examen.</li><li>– Plan de soins.</li><li>– Demande écrite.</li></ul>	<p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Répondre aux demandes.</li><li>– Respect des normes de pratique de l'OTIMRO.</li><li>– Respect du code de déontologie et d'éthique.</li><li>– Respect des mesures de radioprotection.</li></ul>
<p>En se référant aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Indications cliniques.</li><li>– Dossier médical et suivi des divers examens requis (rayon X-labo, etc.).</li></ul>	<p>Application des connaissances liées aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Équipements (mise en image, s'il y a lieu).</li><li>– Protocoles de traitement.</li><li>– Matériel d'injection.</li><li>– Utilisation d'un plateau d'asepsie.</li></ul>
<p>À l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Plateau d'asepsie.</li><li>– Caméra pour la mise en image.</li><li>– Matériel de radioprotection.</li><li>– Substances radioactives.</li><li>– Autres : voir annexe 2</li></ul>	<p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Capacité à communiquer.</li><li>– Sens de l'écoute.</li><li>– Dextérité manuelle.</li><li>– Capacité à travailler en équipe.</li><li>– Capacité à établir de bonnes relations interpersonnelles.</li><li>– Capacité à gérer le stress.</li></ul>
<p>Facteurs de stress associés :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Au Code d'urgence (99).</li><li>– À l'impatience du patient et du médecin.</li><li>– À un patient agité, confus ou agressif.</li><li>– À un patient déprimé par son état ou par son diagnostic.</li><li>– À la performance et la rentabilité (productivité).</li><li>– Aux bris des appareils.</li><li>– Aux risques d'infection (se piquer, se couper).</li><li>– Aux risques de contamination radioactive.</li><li>– Aux risques de blessures lors du transfert de charge lourde.</li></ul>	

<sup>7</sup> Présence obligatoire du nucléiste ou du radiologiste.

## TÂCHE 7 : EFFECTUER DES ACTIVITÉS RELATIVES À LA RADIOPROTECTION

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Généralement seul.</li><li>– En interaction avec la ou le responsable de la radioprotection et les autorités concernées, s'il y a lieu.</li></ul>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Travail effectué dans les délais requis.</li><li>– Diminution de doses d'irradiation reçues par le patient, le personnel et le public.</li><li>– Sites exempts de contamination radioactive.</li></ul>
<p>À partir des :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Exigences de la CCSN;</li><li>– Normes de pratiques de l'OTIMRO.</li><li>– Autres : voir annexe 3</li></ul>	<p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Déclaration et suivi d'incidents, s'il y a lieu.</li><li>– Respect des normes de la CCSN.</li><li>– Respect des normes de la CSST.</li></ul>
<p>En se référant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Au cahier de procédures.</li><li>– Aux normes établies.</li></ul>	<p>Application des connaissances liées aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Principes ALARA.</li><li>– Appareils utilisés (Geiger, compteur, etc.).</li><li>– Règles de la CCSN.</li></ul>
<p>À l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Registres.</li><li>– Ordinateur et logiciels spécialisés.</li><li>– Autres : voir annexe 2</li></ul>	<p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Capacité de réagir aux situations imprévues.</li><li>– Autonomie.</li><li>– Sens des responsabilités.</li><li>– Sens de l'initiative.</li><li>– Capacité à gérer le stress.</li><li>– Minutie.</li><li>– Capacité à communiquer.</li><li>– Respect des autres.</li></ul>
<p>Facteur de stress relié aux incidents.</p>	

## TÂCHE 8 : PARTICIPER À L'ÉLABORATION DE NOUVELLES TECHNIQUES D'EXAMEN

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seul ou en équipe.</li><li>- En interaction avec le nucléiste.</li></ul> <p>À partir d'une :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Requête d'examen ou d'une situation particulière en lien avec l'état ou la condition du patient.</li><li>- Demande du nucléiste.</li><li>- Technique déjà existante.</li></ul> <p>En se référant aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Manuels des équipements utilisés.</li><li>- Guides de pratique.</li><li>- Expériences antérieures.</li></ul> <p>À l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Médicaments.</li><li>- Équipements.</li><li>- Produits.</li><li>- Autres : voir annexe 2</li></ul>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Examen répondant aux exigences du nucléiste.</li><li>- Respect des contraintes budgétaires et administratives (frais, temps de caméra, etc.).</li><li>- Soins de qualité dispensés aux patients.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Travail sous la supervision du nucléiste.</li><li>- Dans le respect des lois, des règlements et des normes de l'annexe 3</li></ul> <p>Application des connaissances :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Selon l'expérience et la connaissance des exigences de la profession.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sens de l'initiative.</li><li>- Débrouillardise.</li><li>- Rigueur.</li></ul>

## TÂCHE 9 : CONTRIBUTUER AUX TÂCHES ADMINISTRATIVES

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seul ou en équipe.</li><li>- En interaction avec la ou le responsable administratif.</li></ul> <p>À partir de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Requêtes diverses.</li><li>- Formulaires.</li><li>- Horaire.</li><li>- Inventaire.</li></ul> <p>En se référant aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Manuels des fournisseurs.</li><li>- Catalogues des fournisseurs.</li></ul> <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Téléphone, télécopieur, ordinateurs et logiciels.</li><li>- Autres : voir annexe 2</li></ul>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Disponibilité du matériel.</li><li>- Respect des conditions de travail.</li><li>- Matériel de qualité.</li><li>- Tenue des dossiers et des registres.</li><li>- Transmission adéquate des données.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Respect des normes du travail et des conventions collectives.</li><li>- Respect de toutes les normes de pratique encadrant la profession de technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire.</li></ul> <p>Application des connaissances:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Notions de base en informatique.</li><li>- Organisation générale du département.</li></ul> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rigueur.</li><li>- Discrétion.</li><li>- Capacité d'exprimer son opinion.</li><li>- Capacité de travailler avec méthode.</li></ul>

## TÂCHE 10 : CONTRIBUER À LA FORMATION DES ÉTUDIANTS ET DES PAIRS

CONDITIONS DE RÉALISATION	EXIGENCES DE RÉALISATION
<p>Travail effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Généralement seul.</li><li>- Toujours en collaboration avec l'équipe de technologues.</li><li>- En interaction avec le maître de stage.</li></ul> <p>À partir de l'ensemble des tâches effectuées par le ou la technologue.</p> <p>En se référant au plan de formation.</p> <p>À l'aide du matériel présenté à l'annexe 2.</p>	<p>Produit ou résultat attendu :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Formation adéquate de l'étudiant.</li><li>- Enrichissement des connaissances des pairs.</li></ul> <p>Processus suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Responsabilisation au regard de l'enseignement et de la supervision.</li><li>- Autres : voir annexe 3</li></ul> <p>Application de toutes les connaissances en lien avec l'exercice de la profession.</p> <p>Attitudes et habitudes manifestées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Capacité à communiquer.</li><li>- Patience.</li><li>- Sens des responsabilités.</li><li>- Sens de l'écoute.</li><li>- Sens de l'initiative.</li></ul>



## 2.4 Définition des fonctions

Les fonctions correspondent à un ensemble de tâches liées entre elles. Cet ensemble peut être défini par les résultats du travail.

Celles retenues par les participantes et les participants à l'atelier sont :

- Une fonction liée aux actes diagnostiques et thérapeutiques qui regroupe les tâches suivantes :
  - 4 Prendre en charge le patient
  - 5 Effectuer des examens avec mise en image
  - 6A Effectuer des examens sans mise en image
  - 6B Participer aux traitements radioactifs
  
- Une fonction liée aux préparations qui regroupe les tâches suivantes :
  - 2A Préparer les médicaments
  - 2B Préparer les substances radioactives
  - 2C Recevoir les colis radioactifs
  
- Une fonction liée aux contrôles qui regroupe les tâches suivantes :
  - 3 Effectuer les contrôles de qualité des appareils
  - 7 Effectuer des activités relatives à la radioprotection
  
- Une fonction liée aux activités de développement qui regroupe les tâches suivantes :
  - 8 Participer à l'élaboration de nouvelles techniques d'examen
  - 10 Contribuer à la formation des étudiants et des pairs
  
- Une fonction liée aux tâches administratives qui regroupe les tâches suivantes :
  - 1 Planifier l'horaire des examens
  - 9 Contribuer aux tâches administratives



### 3 Données quantitatives sur les tâches

Les spécialistes de la profession ont évalué de façon individuelle et à la lumière de leur expérience, l'occurrence, le temps de travail, la difficulté et l'importance de chacune des tâches. Il importe de souligner que les données présentées ici doivent être interprétées à titre indicatif.

#### 3.1 Occurrence des tâches

L'occurrence d'une tâche correspond au pourcentage de technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire qui exercent cette tâche dans leur établissement de santé.

Les personnes présentes à l'atelier ont répondu à la question : « *Dans votre unité de médecine nucléaire, quel est le pourcentage de technologues, dans le plein exercice de leur profession, qui accomplissent chacune de ces tâches?* »

1	Planifier l'horaire des examens	94 %
2A	Préparer les médicaments	100 %
2B	Préparer les substances radioactives	100 %
2C	Recevoir les colis radioactifs	99 %
3	Effectuer les contrôles de qualité des appareils	99 %
4	Prendre en charge le patient	100 %
5	Effectuer des examens avec mise en image	100 %
6A	Effectuer des examens sans mise en image	79 %
6B	Participer aux traitements radioactifs	68 %
7	Effectuer des activités relatives à la radioprotection	100 %
8	Participer à l'élaboration de nouvelles techniques d'examen	88 %
9	Contribuer aux tâches administratives	68 %
10	Contribuer à la formation des étudiants et des pairs	93 %

### 3.2 Temps de travail

Le temps de travail est estimé pour chaque tâche selon une période d'une semaine.

Les personnes présentes ont répondu à la question : « Dans votre unité de médecine nucléaire, quel pourcentage de son temps de travail, une ou un technologue, dans le plein exercice de sa profession, consacre-t-il à l'exécution de chacune des tâches? »

1	Planifier l'horaire des examens	5 %
2A	Préparer les médicaments	2 %
2B	Préparer les substances radioactives	4 %
2C	Recevoir les colis radioactifs	2 %
3	Effectuer les contrôles de qualité des appareils	2 %
4	Prendre en charge le patient	36 %
5	Effectuer des examens avec mise en image	38 %
6A	Effectuer des examens sans mise en image	2 %
6B	Participer aux traitements radioactifs	1 %
7	Effectuer des activités relatives à la radioprotection	4 %
8	Participer à l'élaboration de nouvelles techniques d'examen	1 %
9	Contribuer aux tâches administratives	1 %
10	Contribuer à la formation des étudiants et des pairs	2 %

### 3.3 Importance des tâches

L'importance d'une tâche est établie par une évaluation de son caractère prioritaire ou urgent ou de son caractère essentiel ou obligatoire.

Les personnes présentes ont répondu à la question : «*Dans le plein exercice de la profession des technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire, quel est le degré d'importance accordée à l'exécution de chaque tâche?* » Cocher le degré d'importance sur une échelle graduée de 1 à 4.

1	Planifier l'horaire des examens	3,4
2A	Préparer les médicaments	3,7
2B	Préparer les substances radioactives	3,8
2C	Recevoir les colis radioactifs	3,0
3	Effectuer les contrôles de qualité des appareils	3,0
4	Prendre en charge le patient	3,8
5	Effectuer des examens avec mise en image	3,9
6A	Effectuer des examens sans mise en image	3,2
6B	Participer aux traitements radioactifs	2,7
7	Effectuer des activités relatives à la radioprotection	3,3
8	Participer à l'élaboration de nouvelles techniques d'examen	2,0
9	Contribuer aux tâches administratives	2,5
10	Contribuer à la formation des étudiants et des pairs	2,7

### 3.4 Difficulté des tâches

La difficulté d'une tâche est établie par une évaluation du degré d'aisance ou d'effort, tant du point de vue physique que du point de vue intellectuel.

Les personnes présentes à l'atelier ont répondu à la question : « *Pour une ou un technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire, quel est le degré de difficulté liée à l'exécution de chaque tâche?* » Cocher le degré de difficulté sur une échelle graduée de 1 à 4

1	Planifier l'horaire des examens	2,8
2A	Préparer les médicaments	1,5
2B	Préparer les substances radioactives	1,8
2C	Recevoir les colis radioactifs	1,7
3	Effectuer les contrôles de qualité des appareils	1,5
4	Prendre en charge le patient	2,4
5	Effectuer des examens avec mise en image	2,2
6A	Effectuer des examens sans mise en image	2,1
6B	Participer aux traitements radioactifs	2,0
7	Effectuer des activités relatives à la radioprotection	1,9
8	Participer à l'élaboration de nouvelles techniques d'examen	3,0
9	Contribuer aux tâches administratives	1,4
10	Contribuer à la formation des étudiants et des pairs	2,5

## **4** **Connaissances, habiletés et comportements socioaffectifs**

---

L'analyse de profession a permis de préciser les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires à l'accomplissement du travail des technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire. Celles-ci sont transférables, c'est-à-dire qu'elles sont applicables à une variété de tâches et de situations.

Sont présentés dans les sections suivantes les connaissances, les habiletés et les comportements qui, selon les spécialistes ayant participé à l'analyse de profession, sont considérés essentiels à l'exercice du travail.

### **4.1 Connaissances**

#### ***Mathématiques***

Les connaissances en mathématiques telles que les notions d'algèbre et de statistique sont nécessaires afin, entre autres, d'effectuer les calculs de doses de médicaments, de décroissance radioactive, de dilution, de niveaux d'exposition à la radiation, ainsi que pour comprendre et effectuer le traitement des données.

#### ***Chimie***

Les connaissances liées à la chimie des molécules, au tableau périodique, au principe de dilution, aux produits chimiques et aux principes de chromatographies servent, entre autres, à :

- reconnaître les éléments;
- évaluer la qualité des produits radioactifs;
- reconstituer des produits radioactifs et des médicaments;
- interpréter les codes SIMDUT.

#### ***Physique nucléaire et appareillage***

Les connaissances en physique des radiations et celles portant sur l'électricité sont nécessaires à l'utilisation optimale et sécuritaire des appareils. En faisant référence au principe de détection et au principe de fonctionnement des caméras, une participante ajoute : « *Les technologues en médecine nucléaire doivent comprendre, du début à la fin, le fonctionnement des appareils* ». Les technologues sont en mesure de détecter les problèmes reliés aux appareils.

#### ***Sciences biologiques***

Les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire possèdent des connaissances en biologie, notamment en anatomie, en physiologie, en pathophysiologie de façon, entre autres, à comprendre la distribution et la pharmacocinétique des substances radioactives dans le corps humain en fonction de la maladie recherchée. Ces connaissances permettent d'effectuer les tâches suivantes :

- positionner le patient;
- choisir la substance radioactive;
- saisir les images;
- traiter et vérifier les images;
- évaluer la qualité de l'examen.

## **Sciences médicales**

Les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire doivent maîtriser la terminologie médicale (incluant les signes, les symboles et les abréviations) et avoir une bonne connaissance de l'organisation des services d'un établissement de santé afin, entre autres, de :

- remplir des formulaires;
- interpréter les renseignements cliniques des patients;
- établir des communications efficaces avec les professionnels de la santé et les patients;
- interpréter les codes d'urgences.

Au regard de la prise en charge du patient, les technologues administrent les substances radioactives, prennent les signes vitaux du patient, administrent l'oxygène, surveillent les pompes à perfusion, installent des cathéters, réalisent des électrocardiogrammes et assurent la continuité des soins.

Ces technologues respectent les règles ergonomiques, les règles d'asepsie et d'hygiène dans l'exercice de leur travail. Ils appliquent les principes de déplacement sécuritaire des bénéficiaires (PDSB) et lorsque nécessaire, les procédures d'urgence telles que la réanimation cardiorespiratoire (RCR).

## **Informatique**

Les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire utilisent essentiellement des logiciels spécialisés dans la saisie, le traitement et l'archivage des images et des logiciels de gestion des dossiers de patients. Ils ou elles peuvent aussi utiliser accessoirement des logiciels de bureautique et des logiciels de navigation sur Internet et l'intranet.

## **Pharmacologie**

Les connaissances en pharmacologie, notamment sur les catégories de médicaments, les effets secondaires, les interactions, les indications et les contre-indications, permettent aux technologues de :

- renseigner et expliquer au patient les médicaments qui lui sont administrés pour l'examen et leurs effets secondaires possibles;
- interpréter l'information contenue dans le dossier médical du patient;
- reconstituer et administrer des médicaments et des substances radioactives.

## **Psychologie**

Les notions de psychologie sont très utiles aux technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire lors de la prise en charge de la patiente ou du patient, de même que lors du travail en équipe. Ces notions sont aussi appliquées dans les interrelations avec des clientèles particulières (allophone, immigrante, pédiatrique, intoxiquée, handicapée, etc.). Elles permettent d'établir un climat de confiance, de reconforter le patient et son entourage, de même que de réagir en situation difficile ou d'urgence.

## **Communication**

Les technologues communiquent fréquemment de l'information au personnel de l'établissement de santé et aux patients. Les participantes et les participants à l'atelier soulignent également l'importance d'interpréter le langage non verbal des patients.

## **Administration**

Quelques notions d'administration peuvent être utiles lors des commandes de matériel, la tenue de l'inventaire et l'organisation du travail.

## **Dispositions légales**

Les technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire connaissent les normes de pratique encadrant leur profession. Celles-ci sont présentées à l'annexe 3.

### **4.2 Habiletés cognitives**

Les habiletés cognitives ont trait aux stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice du travail. Les principales habiletés cognitives nécessaires aux technologues en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire sont :

- la prise de décision;
- le raisonnement logique;
- la conception de stratégies dans l'ordonnancement du travail;
- la résolution de problèmes;
- la planification d'activités (séquence de travail);
- le sens de l'organisation.

### **4.3 Habiletés motrices et kinesthésiques**

Les principales habiletés motrices et kinesthésiques qui ont trait à l'exécution des gestes et mouvements dans l'exercice de la profession sont :

- la manipulation de produits, d'outils et d'équipement;
- la force et l'endurance pour le déplacement des patients, des charges, de même que pour la position debout;
- les techniques et les manœuvres spécialisées lors de déplacements de personnes ou du travail de laboratoire. Une participante ajoute : « *Nous sommes souvent à bout de bras avec des charges lourdes.* »
- la dextérité ou l'agilité lors des injections et des manipulations de laboratoire;
- la vitesse au regard du principe de radioprotection et de l'horaire à respecter (cadence);
- la coordination dans la manipulation des appareils et des accessoires (trajectoire de balayage ou orbite en tomoscintigraphie, saisie d'une étude dynamique, manipulation d'appareils, fauteuil roulant et civière);
- les réflexes (être alerte pour la sécurité du patient);
- la proprioception dans les salles restreintes, lors de la manipulation du matériel et lors d'un transfert d'un patient.

### **4.4 Habiletés perceptives**

Les habiletés perceptives sont des capacités sensorielles grâce auxquelles une personne saisit consciemment par les sens ce qui se passe dans son environnement. Celles mentionnées par les spécialistes de la profession sont :

- l'acuité visuelle, par exemple, lors de la visualisation des images, de la prise en charge et de l'observation du patient, des contrôles de qualité des produits, etc.;
- l'identification des sons et des bruits associés aux appareils et aux codes d'alertes lors de la surveillance du patient;
- le toucher pour les injections, le positionnement des électrodes, le prélèvement des doses et le travail de laboratoire.

## 4.5 Comportements socioaffectifs

Les comportements socioaffectifs sont une manière d'agir, de réagir et d'entrer en relation avec les autres. Ils traduisent des attitudes et sont liés à des valeurs personnelles ou professionnelles. Ceux mentionnés par les technologues ayant participé à l'atelier sont :

- la gestion de ses émotions face aux situations difficiles;
- l'ouverture aux autres;
- les communications interpersonnelles;
- le leadership;
- la flexibilité;
- la capacité de travailler en équipe;
- l'éthique professionnelle : le respect de la personne et la confidentialité;
- l'honnêteté et l'intégrité;
- le respect de la propriété;
- le respect des normes de santé et de sécurité;
- l'exemplarité par rapport aux stagiaires et au respect des règles de la radioprotection.

## 5 Niveaux d'exercice

---

L'analyse de la profession a été effectuée sur la base du plein exercice. Ce chapitre vise à vérifier, à l'aide d'indicateurs, si la profession pouvait comporter d'autres niveaux d'exercice (seuil d'entrée et spécialisation, notamment). Ils rendent compte des besoins du marché du travail en matière d'employabilité ou de spécialités.

Selon les participantes et les participants, les tâches mentionnées au cours de l'atelier sont habituellement confiées à une personne qui commence dans la profession. Le groupe précise qu'à leur entrée en fonction, ces technologues sont accompagnés ou supervisés par du personnel expérimenté.

En résumé, dans les trois premières années sur le marché du travail, les technologues en médecine nucléaire effectuent l'ensemble des tâches, mais avec un rythme de travail plus modéré que celui du personnel expérimenté.



## **Annexe 1 Suggestions relatives à la formation**

---

Les spécialistes de la profession ont formulé des suggestions concernant le futur programme d'études collégiales dans un contexte de formation initiale. Ces aspects relatifs à la formation sont présentés ci-dessous.

### ***Contenu pédagogique***

- Accentuer la formation sur la TDM et l'utilisation de l'appareil à des fins diagnostiques et non diagnostiques afin de bien comprendre les paramètres d'utilisation.
- Avec l'avènement des appareils hybrides, bonifier le programme d'étude au regard des caméras à tomographie par émission de positrons couplées à la résonance magnétique (TEP/RM).
- Approfondir la TEP.
- En réponse à un participant émettant un commentaire sur le fait que depuis quelques années, les notions de TEP et de TDM faisaient peu partie de la formation, une participante affirme que plusieurs technologues ont eu l'opportunité de suivre des cours d'actualisation par le biais de la Formation continue du Collège Ahuntsic, et que ces notions sont dorénavant incluses dans le programme d'études.



## Annexe 2 Liste des équipements, des produits et des médicaments utilisés

Les listes présentées ci-dessous ne sont pas exhaustives.

ANALYSE DE PROFESSION : TECHNOLOGUE EN IMAGERIE MEDICALE, SECTEUR MEDECINE NUCLEAIRE

### FICHE DE TRAVAIL N° 10

#### LISTE DES ÉQUIPEMENTS, DES PRODUITS ET DES MÉDICAMENTS UTILISÉS

	Tâche n°												
	1	2a	2b	2c	3	4	5	6a	6b	7	8 <sup>8</sup>	9 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>
<b>1) Équipements utilisés par la ou le technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire</b>													
Caméra à scintillation planaire			X		X		X		X				
Caméra à tomoscintigraphie (TEMP)					X		X		X				
Caméra à tomoscintigraphie couplée à la tomодensitométrie (TEMP/TDM)					X		X		X				
Caméra à tomoscintigraphie par émission de positrons couplée à la tomодensitométrie (TEP/TDM)					X		X						
Caméra à semi-conducteurs					X		X						
Ostéodensitomètre					X		X						
Ordinateur de saisie et de traitement des images			X	X	X		X						
Activimètre			X	X	X		X	X	X	X			
Compteur à puits					X		X	X	X	X			
Sonde à captation					X		X	X		X			
Appareil à ventilation au Xénon							X						
Appareil à Technegas							X						
Appareil à ventilation aux aérosols							X						
Compteur Geiger				X	X		X		X	X			
Moniteur d'exposition Cutie-Pie					X				X	X			
Dosimètre électronique à lecture directe										X			

<sup>8</sup> Toute la liste des équipements, des produits et des médicaments utilisés peut être requise selon la technique à élaborer.

<sup>9</sup> Voir fiche de travail n° 8 au point « à l'aide de quoi? ».

<sup>10</sup> Toute la liste des équipements, des produits et des médicaments utilisés peut être requise selon le travail à faire.

	Tâche n°												
	1	2a	2b	2c	3	4	5	6a	6b	7	8 <sup>8</sup>	9 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>
Dosimètre personnel			X	X		X	X	X	X	X			
Compteur à scintillation liquide					X			X					
Synchronisateur physiologique							X						
Défibrillateur cardiaque					X		X						
Pousse-seringue							X		X				
Pompe à perfusion (volumétrique)						X	X						
Appareil à ECG à trois et/ou douze dérivations						X	X						
Ciseau ou exacto				X									
Glucomètre					X		X						
Sphygmomanomètre						X	X						
Saturomètre						X	X						
Centrifugeuse								X					
<b>2) Produits et accessoires utilisés par la ou le technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire</b>													
A) LES SUBSTANCES NUCLÉAIRES COMPRENNENT LES RADIOPHARMACEUTIQUES ET LES RADIONUCLÉIDES.													
<b>Radiopharmaceutiques marqués au :</b>													
Technétium <sup>99m</sup> (Tc <sup>99m</sup> )			X		X		X	X	X				
Indium <sup>111</sup> (In <sup>111</sup> )			X		X		X						
Iode 131 (I <sup>131</sup> )			X		X		X						
Fluor18 (F <sup>18</sup> )			X		X		X						
Carbone14 (C <sup>14</sup> )			X		X			X					
<b>Radionucléides :</b>													
Thallium <sup>201</sup> (Tl <sup>201</sup> )			X		X		X						
Gallium <sup>67</sup> (Ga <sup>67</sup> )			X		X		X						
Iode <sup>123</sup> (I <sup>123</sup> )			X				X						
Iode <sup>131</sup> (I <sup>131</sup> )			X		X		X	X	X				
Xénon <sup>133</sup> (Xe <sup>133</sup> )			X				X						
Yttrium <sup>90</sup> (Y <sup>90</sup> )			X						X				
Strontium <sup>89</sup> (Sr <sup>89</sup> )			X						X				
Chrome <sup>51</sup> (Cr <sup>51</sup> )								X					

	Tâche n°												
	1	2a	2b	2c	3	4	5	6a	6b	7	8 <sup>8</sup>	9 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>
Phosphore <sup>32</sup> (P <sup>32</sup> )			X						X				
<b>Radionucléides émetteurs de positrons :</b>													
Fluor <sup>18</sup> (F <sup>18</sup> )			X		X		X						
Rubidium <sup>82</sup> (Rb <sup>82</sup> )			X				X						
Azote 13 (N <sup>13</sup> )			X				X						
Carbone <sup>11</sup> (C <sup>11</sup> )			X										
Oxygène <sup>15</sup> (O <sup>15</sup> ).			X										
<b>Médicaments</b>													
Acétazolamide (Diamox <sup>®</sup> )		X					X						
Captopril (Capoten <sup>®</sup> )		X				X	X						
Cholecystokinine (Kinevac <sup>®</sup> )		X				X	X						
Cimetidine (Tagamet <sup>®</sup> )		X				X	X						
Dipyridamole (Persantin <sup>®</sup> )		X					X						
Dobutamine (Dobutrex <sup>®</sup> )		X					X						
Énalapril (Vasotec <sup>®</sup> )		X					X						
Furosémide (Lasix <sup>®</sup> )		X				X	X						
Insuline (Novolin <sup>®</sup> )		X				X	X						
Morphine							X						
Nitroglycérine		X				X	X						
TSH humaine recombinante (Thyrogen <sup>®</sup> )		X				X	X						
Aminophylline		X											
Héparine (diluée)		X											
Butylscopolamine (Buscopan <sup>®</sup> )						X							
Dextrose liquide (Glucodex <sup>®</sup> )						X	X						
Corticostéroïde (Kenalog)									X				
Xylocaïne									X				
<b>Médicaments en soins d'urgence :</b>													
Adrénaline							X						
Atropine							X						
Etc.							X						

	Tâche n°												
	1	2a	2b	2c	3	4	5	6a	6b	7	8 <sup>8</sup>	9 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>
<b>Agents de contraste :</b>													
Baryum (administration per os : Readi-cat® Ea-z-cat®, Prepcat®)						X	X						
Iode (administration per os : Conray 30® et IV : Omnipaque®, Visipaque®, etc.)						X	X						
<b>B) AUTRES ACCESSOIRES UTILISÉS CONJOINTEMENT AVEC LES CAMÉRAS ET LES COMPTEURS :</b>													
Pastille de Cobalt <sup>57</sup>					X		X						
Sources scellées de Césium <sup>137</sup> , Cobalt <sup>57</sup> , Europium <sup>152</sup> , Barium <sup>133</sup>					X								
Sources ponctuelles Technétium <sup>99m</sup>					X		X						
Sources ponctuelles Cobalt <sup>57</sup>					X		X						
Source ponctuelle Na <sup>22</sup>													
Mire de résolution					X								
Fantôme TDM					X								
Fantôme TEP					X								
Fantôme pour ostéodensitomètre					X								
Creuset de carbone pour appareil à Technegas					X		X						
Argon en cylindre de gaz comprimé pour l'appareil à Technegas							X						
Granules pour appareil à ventilation au Xénon					X		X						
Bouteille à oxygène						X	X						
Dispositif de production des aérosols.							X						
Marqueur de plomb							X						
<b>C) AUTRE MATÉRIEL NÉCESSAIRE AU TRAVAIL DU TECHNOLOGUE :</b>													
<b>Matériel de radioprotection :</b>													
Écran plombé			X	X			X	X	X	X			
Tablier plombé			X	X	X		X	X	X	X			
Porte-échantillon plombé			X	X			X		X	X			
Contenant plombé (ou de tungstène pour les émetteurs de positrons)			X	X	X		X	X	X	X			
Gaine plombée de seringue (ou de tungstène pour les émetteurs de positrons ou de plastique pour les émetteurs B)			X	X			X	X	X	X			
Pince à long manche			X	X			X	X	X	X			
Porte-seringue plombé			X	X			X	X	X	X			

	Tâche n°												
	1	2a	2b	2c	3	4	5	6a	6b	7	8 <sup>8</sup>	9 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>
Gants			X	X	X	X	X	X	X	X			
Recapuchonneur										X			
Piqués										X			
Matériel de décontamination (ouate, alcool, produit décontaminant Ex : « Radcon », etc.)										X			
Survêtement (couvre-chaussures, jaquette, sarrau, masque, etc.)										X			
<b>Matériel pour l'administration des médicaments, radiopharmaceutiques et radionucléides :</b>													
Garrot						X	X	X	X				
Seringues			X		X	X	X	X	X				
Aiguilles			X		X	X	X	X	X				
Cathéter						X	X	X	X				
Robinet à trois voies						X	X	X	X				
Bouchons, papillons						X	X	X	X				
Alcool			X			X	X	X	X				
Ouate					X	X	X	X	X				
Recapuchonneur			X		X	X	X	X	X				
Matériel de perfusion intraveineuse (soluté)						X	X		X				
Diachylon						X	X	X	X				
Film transparent (Opsite)						X	X	X	X				
Masque et embout buccal pour administration par inhalation							X						
Plateau stérile (pour administration intrathécale ou intravésicale)			X			X	X		X				
Cathéter vésical						X	X						
Plaque chauffante ou micro-ondes			X										
Réfrigérateur			X										
Microscope			X										
Contenant plastifié					X								
Pipette								X					
Etc.							X						



## **Annexe 3 Liste des textes législatifs et des normes de pratique encadrant la profession de technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire, au Québec**

---

### **Au regard des substances radioactives :**

1. Au niveau fédéral, la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) est responsable de la réglementation des installations nucléaires et de l'utilisation des substances nucléaires, et ce, en vertu de la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires et les règlements qui en découlent. (DORS/2000-203 31 mai 2000).
  - 1.1 Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires;
  - 1.2 Règlement sur la radioprotection;
  - 1.3 Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement;
  - 1.4 Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires.
2. Documents d'application de la réglementation de la CCSN qui fournissent des instructions, des conseils et des renseignements au sujet des exigences réglementaires :
  - 2.1 Guide de réglementation sur la conception des laboratoires de radio-isotopes élémentaires et intermédiaires. (R-52) Rév.1 (1991);
  - 2.2 Protocoles d'intervention pour les essais biologiques en cas d'incorporation anormale de radionucléides (G147) (2003);
  - 2.3 Guide de réglementation sur la gestion des déchets radioactifs (P290) (2004);
  - 2.4 Guide de réglementation sur le dépistage de l'iode radioactif déposé dans la thyroïde. (RD-58) (2008);
  - 2.5 Guide de réglementation sur le contrôle et l'enregistrement des doses de rayonnement aux personnes. (G-91) (2003);
  - 2.6 Guide de réglementation sur les normes d'épreuves d'étanchéité des sources scellées de rayonnement. (R-116) (1995) voir document de référence temporaire 7 février 2011;
  - 2.7 Guide de réglementation sur les normes d'étalonnage des gammamètres. (R-117) (1995) document de référence temporaire 7 février 2011 ;
  - 2.8 Guide d'application de la réglementation Maintenir les expositions au « niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (G-129 rév. 1) (2004);
  - 2.9 Guide d'application de la réglementation sur la radioprotection dans les établissements d'enseignement, de santé et de recherche (G-121) (2000) ;
  - 2.10 Guide d'application de la Formation en radioprotection des travailleurs exécutant des activités autorisées avec des substances nucléaires et des appareils à rayonnement, dans des installations nucléaires et avec de l'équipement réglementé de catégorie II (G313) (2006);
  - 2.11 Guide d'application sur l'élaboration et l'utilisation des seuils d'intervention (G 228) (2001);

2.12 Guide de présentation d'une demande de permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement, RD/GD-371 Novembre 2011.

3. Règlement de transport des matières radioactives de l'Agence internationale de l'énergie atomique (Agence internationale d'énergie atomique).
4. Règlement sur le transport des marchandises dangereuses de Transport Canada version "langage clair" (2003).

**Au regard des matières dangereuses :**

5. Loi sur la qualité de l'environnement : Règlement concernant les déchets biomédicaux.
6. Loi sur la Santé sécurité au travail.
7. SIMDUT : Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.

**Au regard de la préparation des radiopharmaceutiques :**

8. Loi sur les aliments et drogues, Chapitre C :
  - 8.1 Directives concernant l'assurance de la qualité des produits radiopharmaceutiques utilisés en médecine nucléaire, inspection par la Direction générale de la protection de la santé, Direction de l'hygiène du milieu, Santé Canada, Document 88-DHM-142.
  - 8.2 Politique 0051 - Politique sur la fabrication et la préparation en pharmacie des produits pharmaceutiques au Canada – Santé Canada.

**Au regard de l'utilisation des rayons - X :**

9. Au niveau provincial, l'article 11 du *Règlement sur l'organisation et l'administration des établissements de santé* adopté en vertu de la *Loi sur les services de santé et les services sociaux*. Un établissement qui utilise des appareils émettant des radiations doit adopter des modes de contrôle de l'utilisation de ces appareils, comme ceux prévus au Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique (c. P-35, r. 1). Le titre du règlement ayant été remplacé par le suivant : « *Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes et des tissus et la disposition des cadavres* », (c. L-0.2, r.1.)

**Au regard de l'évaluation de la performance des équipements :**

L'Ordre des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie, par les visites d'inspection professionnelle, s'assure que ces vérifications sont effectuées.

Documents de référence pour le contrôle de la qualité des équipements et de leurs performances diagnostiques

10. Manuel d'opération du fabricant de chaque caméra
11. *A guide to revised Standards for performance measurements of scintillation cameras*, Nuclear section of the Diagnostic, Imaging and therapy systems division, NEMA

12. *Rotating scintillation camera SPECT acceptance testing and quality control*, AAPM, Report no. 22, American Institute of Physics.

**Au regard de l'Ordre professionnel :**

13. Code des professions et la loi 90 Loi modifiant le Code des professions et d'autres dispositions législatives dans le domaine de la santé.
14. Loi sur les technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie et règlements en découlant.
15. Code de déontologie des technologues en imagerie médicale et en radio-oncologie.
16. Normes de pratique de l'OTIMRO pour la médecine nucléaire et autres normes :
  - 16.1 Normes générales de pratique;
  - 16.2 Gestion de dossiers informatisés;
  - 16.3 Médicaments et substances;
  - 16.4 Ostéodensitométrie;
  - 16.5 Prévention des infections;
  - 16.6 Techniques d'injection;
  - 16.7 Tomodensitométrie.

**Au regard des normes d'agrément :**

17. Conseil canadien d'agrément des services de santé en collaboration avec le Conseil québécois d'agrément : Normes à l'intention des établissements de soins de courte durée, équipe de médecine.
18. Association médicale canadienne : Normes d'agrément des programmes de formation dans les professions désignées des sciences de la santé.
19. Profil national de compétences Association canadienne des technologues en radiation médicale.

**Au regard des procédures d'examen :**

Pour chacun des examens effectués en médecine nucléaire, les technologues peuvent se référer à des guides de pratiques entérinés par la communauté de médecine nucléaire américaine et européenne :

20. Society of Nuclear Medicine Procedure Guidelines.
21. European Association of Nuclear Medicine Procedure Guidelines.



## Annexe 4 Risques pour la santé et la sécurité au travail (SST)

**Tableau 1 Risques liés à la santé et la sécurité du travail de la profession technologue en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire**

### CATÉGORIES DE RISQUES

- 1- Risques chimiques ou dangers d'ordre chimique
- 2- Risques physiques ou dangers d'ordre physique
- 3- Risques biologiques ou dangers d'ordre biologique
- 4- Risques ergonomiques ou dangers d'ordre ergonomique
- 5- Risques liés à la sécurité ou danger pour la sécurité
- 6- Risques psychosociaux ou dangers d'ordre psychosocial

N°	Sources de risques	Effets sur la santé et sécurité	Moyens de prévention
1	<p><b>Risques chimiques ou dangers d'ordre chimique</b></p> <p>1.1 Contact avec des produits irritants ou corrosifs (savons, désinfectants, décontaminants, acide chlorhydrique, hypochlorite de sodium, hydroxyde de benzéthonium, etc.).</p> <p>1.2 Éclaboussures de produits chimiques, contact avec la peau ou avec les yeux (désinfectants, acides, eau de javel, etc.).</p> <p>1.3 Émanation de produits chimiques (hydroxyde de benzéthonium).</p> <p>1.4 Gants de latex naturel.</p>	<p>1.1 et 1.2 Irritation de la peau, des yeux ou des muqueuses (voir les fiches signalétiques).</p> <p>1.3 Irritations des voies respiratoires.</p> <p>1.4 Sensibilisation.</p>	<p>1.1 et 1.2 Formation sur l'utilisation sécuritaire des produits (SIMDUT). Disponibilité et connaissance des fiches signalétiques. Propreté du sol et aménagement des postes de travail sans encombrement pour réduire les sources de maladresse. Utilisation privilégiée de lingettes au lieu de la vaporisation du produit. Port de gants, lunettes, souliers fermés et survêtement.</p> <p>1.3 Ventilation adéquate des lieux. Adoption des méthodes de travail minimisant les émissions. Utilisation de la hotte chimique.</p> <p>1.4 Choix de gants non allergéniques.</p>

N°	Sources de risques	Effets sur la santé et sécurité	Moyens de prévention
2	<p><b>Risques physiques ou dangers d'ordre physique</b></p> <p>2.1 Rayonnements ionisants (radioexposition ou contaminations radioactives).</p>	<p>2.1 Brûlure, perte de cheveux, effet mutagène, stérilité, cancer (à haute dose).</p>	<p>2.1 Limitation de la salle aux seules personnes autorisées (p. ex. fermeture des portes, dispositifs pour indiquer que le tube est en action). Vérification de la performance des appareils à rayon X. Formation appropriée sur la radioprotection.</p> <p>Méthode de travail appropriée (Utilisation de tablier, écran, porte-échantillons plombés, de pince et de sarrau, décontamination des lieux, le cas échéant). Gestion appropriée des déchets radioactifs.</p>
3	<p><b>Risques biologiques ou dangers d'ordre biologique</b></p> <p>3.1 Contacts avec liquides biologiques ou plaies.</p> <p>3.2 Contacts avec matériel souillé.</p>	<p>3.1 et 3.2 Infections locales ou généralisées.</p>	<p>3.1 et 3.2 Méthode de travail appropriée et formation. Propreté et aménagements des postes de travail sans encombrement pour réduire les sources de malades. Port de gants adéquats, du sarrau et de la blouse jetable. Lavage des mains. Prophylaxie post-exposition. Vaccination.</p>
4	<p><b>Risques ergonomiques ou dangers d'ordre ergonomique</b></p> <p>4.1 Efforts importants liés au déplacement d'objets lourds (matériel) ou lors de la préparation de la salle.</p> <p>4.2 Efforts importants liés au transfert et au positionnement des patients.</p>	<p>4.1 Contusions / blessures, fatigue musculaire, blessures au dos, lésions aux muscles, tendons ou articulations.</p> <p>4.2 Fatigue musculaire, lésions aux épaules, au cou, aux bras, etc.</p>	<p>4.1 Organisation du travail, choix adéquat des équipements, aménagements et méthodes de travail appropriés.</p> <p>4.2 Formation aux principes pour le déplacement sécuritaire des bénéficiaires (PDSB), utilisation d'équipements requis (lève-personnes, etc.) pour aider à positionner les bénéficiaires ayant une surcharge pondérale.</p>

N°	Sources de risques	Effets sur la santé et sécurité	Moyens de prévention
	<p>4.3 Efforts importants ou répétitifs liés à la préparation des solutions radioactives ou de médicaments.</p> <p>4.4 Adoption de postures contraignantes ou statiques pendant la préparation et l'administration des produits radioactifs ou la réalisation des examens (dos en flexion, dos en torsion, etc.)</p> <p>4.5 Port d'un tablier plombé lourd.</p>	<p>4.3 Blessures aux doigts à la main ou aux poignets.</p> <p>4.4 Fatigue musculaire, blessures au dos.</p> <p>4.5 Inconfort et fatigue musculaire.</p>	<p>4.3 Automatisation des tâches (utilisation de dispositifs mécanisés de remplissage de seringues), utilisation de seringues avec des ailerons plus larges.</p> <p>4.4 Aménagement adéquat du laboratoire chaud. Rapprochement du bénéficiaire, flexion ou torsion du dos à éviter, efforts dans les positions inconfortables à éviter, notamment la flexion ou la torsion du dos.</p> <p>4.5 Port d'un tablier adapté à la taille du travailleur et à la tâche (épaisseur du plomb). Utilisation judicieuse de la part du technologue.</p>
<b>5</b>	<p><b>Risques liés à la sécurité ou danger pour la sécurité</b></p> <p>5.1 Objets piquants (aiguilles).</p> <p>5.2 Objets tranchants (lames à raser) ou coupants (ampoules de médicaments).</p> <p>5.3 Gaz médicaux.</p> <p>5.4 Matières inflammables.</p> <p>5.5 Encombrement des lieux (collimateur, tabouret, marchepied, civière, tige à soluté, valise unidoses, colis, etc.).</p> <p>5.6 Pièces en mouvement (têtes détectrices).</p>	<p>5.1 Piqures aux doigts.</p> <p>5.2 Coupures aux mains, doigts.</p> <p>5.3 et 5.4 Incendie (oxygène, acétone), asphyxie (argon).</p> <p>5.5 Chute, contusions.</p> <p>5.6 Contusions, blessures par écrasement</p>	<p>5.1 et 5.2 Formation sur les méthodes de travail appropriées. Propreté du sol et aménagement des postes de travail sans encombrement pour réduire les sources de maladresse. Ports de gants appropriés. Disposition adéquate des déchets.</p> <p>5.3 et 5.4 Formation sur les méthodes de travail appropriées</p> <p>5.5 Aménagement sécuritaire des postes.</p> <p>5.6 Délimitation de la zone à risque.</p>

N°	Sources de risques	Effets sur la santé et sécurité	Moyens de prévention
6	<b>Risques psychosociaux ou danger d'ordre psychosocial</b> 6.1 Contrainte de temps, urgence, cadence élevé 6.2 Clientèle difficile ou agitée. 6.3 Attention soutenue. 6.4 Disponibilité des ressources ou du patient	6.1, 6.2 et 6.4 Stress. 6.2 Insomnie. 6.3 Fatigue, perte de concentration.	6.1 Planification, organisation du travail, soutien. 6.2 Formation, soutien. 6.3 Organisation du travail, soutien. 6.4 Planification, organisation du travail.

N.B. Les risques énumérés ci-haut peuvent être contrôlés et éliminés en suivant les bonnes pratiques de la profession.

## Bibliographie

### Risques chimiques

PROTEAU, Rose-Ange. « Faut-il porter des gants? Si oui, lesquels? », *Objectif prévention*, vol. 25, no 3, juin 2002, p. 22-24.

[<http://www.asstsas.qc.ca/Documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/OP/op253022.pdf>] (Consulté le 1<sup>er</sup> février 2013).

### Risques physiques

LEWY, R.M. « L'exposition aux agents physiques », dans STELLMAN, J.M. *Encyclopédie de sécurité et de santé au travail*, 3e éd. française, Genève, Bureau international du Travail, 2000, p. 97.29-97.32.

### Risques biologiques

BOUCHARD, Françoise, et autres. *Guide de référence en prévention des infections à l'intention des travailleurs et des comités paritaires de santé et de sécurité du travail (CPSST)*, Montréal, ASSTSAS, 2000, 129 p. (Collection prévention des infections).

[[http://www.asstsas.qc.ca/Documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/GP56-reference\\_infections.pdf](http://www.asstsas.qc.ca/Documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/GP56-reference_infections.pdf)] (Consulté le 1<sup>er</sup> février 2013).

### Risques ergonomiques

ASSTSAS. Prévenir les troubles musculosquelettiques (TMS) chez les technologues : derrière la prise d'image, des solutions, [En ligne], 2012.

[<http://www.asstsas.qc.ca/documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/TMS%20radiologie%20TIMROEPMQ%20%2009052012.pdf>] (Consulté le 1<sup>er</sup> février 2013).

### Risques reliés à la sécurité

ASSOCIATION PARITAIRE POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU SECTEUR AFFAIRES SOCIALES. *Cylindre d'oxygène médical : à manipuler avec soin!*, Montréal, ASSTSAS, 2008, 4 p. (Fiche technique ; 7).

[<http://www.asstsas.qc.ca/Documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/FT7-oxygene.pdf>] (Consulté le 1<sup>er</sup> février 2013).

BOUCHARD, Françoise, et Renée JULIEN. « Accidents causés par les équipements piquants, coupants ou tranchants », *Objectif prévention*, vol. 20, no 4, 1997, p. 9-11.

[<http://www.asstsas.qc.ca/documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/OP/Archives%201987-1998/op204009.pdf>] (Consulté le 1<sup>er</sup> février 2013).

### Risques psychologiques

ASSOCIATION PARITAIRE POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU SECTEUR AFFAIRES SOCIALES. *Crise de violence*, Montréal, ASSTSAS, 2006, 4 p. (Fiche technique ; 4).

[[http://www.asstsas.qc.ca/Documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/FT4-crise\\_violence.pdf](http://www.asstsas.qc.ca/Documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/FT4-crise_violence.pdf)] (Consulté le 1<sup>er</sup> février 2013).

DÉSILETS, Suzie. « Un choix d'outils face aux agressions », *Objectif prévention*, vol. 30, no 3, juin 2007, p. 25.

[<http://www.asstsas.qc.ca/Documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/OP/op303025.pdf>] (Consulté le 1<sup>er</sup> février 2013).

**Tableau 2 Importance des sources de risques reliés aux tâches et opérations de la profession technologique en imagerie médicale, secteur médecine nucléaire**

<b>Tâche 1 – Planifier l’horaire des examens</b>					
<b>Risques psychosociaux</b>					
6.1 Contrainte de temps (cadence imposée).					
6.2 Clientèle difficile ou agitée.					
6.3 Attention soutenue.					
6.4 Contraintes liées à la disponibilité du nucléiste et du personnel responsable et du patient.					
N°	Opérations	Importance des sources de risques			
		6.1	6.2	6.3	6.4
1.1	Déterminer les priorités d’examens.	+	0	++	+
1.2	Déterminer la séquence des examens.	+	0	++	+
1.3	Intégrer de nouveaux examens à l’horaire.	++	0	++	+
1.4	Compléter l’horaire.	0	0	+	0
1.5	Aviser les services pour la préparation des examens.	0	0	+	++
1.6	Vérifier la disponibilité du matériel.	0	0	+	0
1.7	Ajuster l’horaire en fonction des situations.	+	++	++	++

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
++	Le risque est élevé

### Tâche 2A – Préparer les médicaments

#### Risques chimiques

1.1 Contact avec des produits irritants (p.ex. alcool).

#### Risques ergonomiques

4.3 Efforts importants et répétitifs liés à la préparation des médicaments à injecter.

#### Risques liés à la sécurité

5.1 Objets piquants (pendant le remplissage ou la manipulation de seringues).

5.2 Objets coupants (ampoules de médicaments).

5.5 Encombrement des lieux.

#### Risques psychosociaux

6.1 Contrainte de temps (cadence imposée).

6.3 Attention soutenue (calcul de doses).

N°	Opérations	Importance des sources de risques						
		1.1	4.3	5.1	5.2	5.5	6.1	6.3
2A1	Reconstituer le médicament	+	++	++	+	+	+	+
2A2	Étalonner et identifier le médicament	0	0	0	0	+	+	++
2A3	Contrôler la qualité du médicament	0	0	0	0	+	+	+
2A4	Entreposer le médicament	0	0	0	0	+	+	+
2A5	Consigner les données	0	0	0	0	+	+	+
2A6	Disposer des déchets	0	0	+	+	+	+	+

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

## Tâche 2B – Préparer les substances radioactives

### Risques chimiques

- 1.1 Contact avec des produits irritants (p. ex. alcool).
- 1.2 Éclaboussures de produits chimiques, contact avec la peau ou les yeux (p. ex. acétone, méthyl éthyl cétone, éthanol, acide chlorhydrique, hypochlorite de sodium, ...).
- 1.4 Gants de latex naturel

### Risques physiques

- 2.1 Rayonnements ionisants.

### Risques biologiques

- 3.1 Contacts avec liquides biologiques (hématies ou leucocytes utilisés pour le marquage).
- 3.2 Contacts avec matériel souillé (dont seringues, fioles, ...).

### Risques ergonomiques

- 4.3 Efforts importants ou répétitifs liés à la préparation des solutions radioactives.
- 4.4 Adoption de postures contraignantes ou statiques pendant la préparation des produits radioactifs.
- 4.5 Port d'un tablier plombé lourd.

### Risques liés à la sécurité

- 5.1 Objets piquants (pendant le remplissage ou la manipulation de seringues).
- 5.3 Gaz médicaux (argon).
- 5.4 Matières inflammables (utilisation d'acétone).
- 5.5 Encombrement des lieux.

### Risques psychosociaux

- 6.1 Contrainte de temps (cadence imposée).
- 6.3 Attention soutenue (surveiller les accès, calcul de doses, contrôle visuel, ...).
- 6.4 Contraintes liées à la disponibilité du matériel.

N°	Opérations	Importance des sources de risques															
		1.1	1.2	1.4	2.1	3.1	3.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.3	5.4	5.5	6.1	6.3	6.4
2B1	Mettre en place les mesures de radioprotection.	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	+	+	+	0
2B2	Éluer et contrôler la qualité de l'éluat.	+	0	+	++	0	0	0	0	++	+	0	0	+	+	+	0
2B3	Reconstituer les substances radioactives.	+	0	+	++	+	+	++	++	++	++	+	0	+	++	+	+
2B4	Contrôler la qualité des substances radioactives.	+	++	+	+	0	0	0	+	+	++	0	+	+	++	+	0
2B5	Étalonner et identifier les substances radioactives.	+	0	+	+	+	+	0	++	+	++	0	0	+	++	+	0

N°	Opérations	Importance des sources de risques															
		1.1	1.2	1.4	2.1	3.1	3.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.3	5.4	5.5	6.1	6.3	6.4
2B6	Entreposer les substances radioactives.	0	0	+	+	0	0	0	0	+	0	0	0	+	+	+	0
2B7	Consigner les données.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
2B8	Disposer des déchets radioactifs.	0	0	+	+	+	+	0	0	+	+	0	0	+	+	+	0

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 2C – Recevoir les colis radioactifs

#### Risques chimiques

1.4 Gants de latex naturel.

#### Risques physiques

2.1 Rayonnements ionisants.

#### Risques ergonomiques

4.1 Efforts importants liés au déplacement des générateurs et des valises unidoses.

4.5 Port d'un tablier plombé lourd.

#### Risques liés à la sécurité

5.5 Encombrement des lieux (colis, valise unidoses).

#### Risques psychosociaux

6.1 Contrainte de temps (cadence imposée).

6.3 Attention soutenue (vérification des renseignements).

N°	Opérations	Importance des sources de risques						
		1.4	2.1	4.1	4.5	5.5	6.1	6.3
2C1	Appliquer les mesures de radioprotection.	+	0	0	+	+	+	0
2C2	Vérifier la conformité de la livraison.	0	+	0	+	+	+	+
2C3	Faire l'inventaire des doses, s'il y a lieu.	+	+	0	+	+	+	+
2C4	Vérifier l'étalonnage, s'il y a lieu.	+	+	0	++	+	+	+
2C5	Entreposer le colis.	+	+	++	++	++	+	+

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 3 – Effectuer les contrôles de qualité des appareils

#### Risques chimiques

1.4 Gants de latex naturel.

#### Risques physiques

2.1 Rayonnements ionisants (pastilles de cobalt, appareils TDM).

#### Risques ergonomiques

4.1 Efforts importants liés au déplacement d'objets lourds (p. ex. chariot de collimateurs).

4.5 Port d'un tablier plombé lourd.

#### Risques à la sécurité

5.5 Encombrement des lieux (p. ex. chariots de collimateurs).

5.6 Pièces en mouvement (p. ex. têtes détectrices des caméras).

#### Risques psychosociaux

6.1 Contrainte de temps.

6.3 Attention soutenue (divers contrôles).

6.4 Contraintes liées à la disponibilité du matériel.

N°	Opérations	Importance des sources de risques								
		1.4	2.1	4.1	4.5	5.5	5.6	6.1	6.3	6.4
3.1	Préparer et vérifier les appareils	0	0	++	+	++	0	+	+	0
3.2	Effectuer les contrôles de qualité des caméras	+	+	0	+	++	+	++	+	+
3.3	Effectuer les contrôles de qualité des appareils connexes	0	0	0	0	0	0	++	+	0
3.4	Mettre au point ou faire mettre au point les appareils	0	+	0	0	0	0	+	+	+
3.5	Consigner les résultats	0	0	0	0	0	0	+	+	0
3.6	Assurer le suivi	0	0	0	0	0	0	+	+	0

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 4 – Prendre en charge le patient

#### Risques chimiques

- 1.1 Contact avec des produits irritants (solutions désinfectantes).
- 1.2 Éclaboussures de produits chimiques, contact avec la peau ou les yeux (solutions désinfectantes).
- 1.4 Gants de latex naturel

#### Risques physiques

- 2.1 Rayonnements ionisants.

#### Risques biologiques<sup>11</sup>

- 3.1 Contacts avec liquides biologiques, plaies.
- 3.2 Contacts avec matériel souillé (dont seringues, pansements, draps et vêtements souillés).

#### Risques ergonomiques

- 4.2 Efforts importants liés au transfert et au positionnement des patients.
- 4.4 Adoption de postures contraignantes ou statiques pendant la réalisation des examens.
- 4.5 Port d'un tablier plombé lourd.

#### Risques liés à la sécurité

- 5.1 Objets piquants (aiguilles).
- 5.2 Objets tranchants (lame à raser).
- 5.3 Gaz médicaux (rebranchement de l'oxygène).
- 5.5 Encombrement des lieux (p.ex civières, marche-pied, fauteuil roulant).

#### Risques psychosociaux

- 6.1 Contrainte de temps (cadence imposée).
- 6.2 Clientèle difficile ou agitée.
- 6.3 Attention soutenue (vérification des renseignements).
- 6.4 Contraintes liées à la disponibilité du personnel.

N°	Opérations	Importance des sources de risques																
		1.1	1.2	1.4	2.1	3.1	3.2	4.2	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4
4.1	Accueillir et informer le patient.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0
4.2	Vérifier la préparation du patient.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+
4.3	Assurer le soutien psychologique au patient.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0
4.4	Assurer la sécurité du patient.	0	0	+	+	0	0	0	++	+	0	0	0	+	+	+	+	0

<sup>11</sup> Les risques biologiques peuvent aussi être tributaires de l'état du patient et de ses blessures (victime d'un accident de la route, d'un accident du travail, d'un acte criminel, etc.).

N°	Opérations	Importance des sources de risques																
		1.1	1.2	1.4	2.1	3.1	3.2	4.2	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4
4.5	Déplacer et immobiliser le patient.	0	0	+	+	++	++	++	+	+	+	0	+	+	+	+	+	++
4.6	Appliquer les règles de prévention des infections.	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0
4.7	Prendre les signes vitaux, s'il y a lieu.	0	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0
4.8	Surveiller les pompes à perfusion, s'il y a lieu.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0
4.9	Administrer l'oxygène, s'il y a lieu.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0
4.10	Installer des cathéters, s'il y a lieu.	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	0	+	+	+	+	0
4.11	Réaliser des électrocardiogrammes, s'il y a lieu.	+	0	+	0	0	+	0	0	0	0	++	0	+	+	+	+	0
4.12	Assurer la continuité des soins.	0	0	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	0

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 5– Effectuer des examens avec mise en image

#### Risques chimiques

- 1.1 Contact avec des produits irritants (solutions désinfectantes).
- 1.2 Éclaboussures de produits chimiques, contact avec la peau ou les yeux (solutions désinfectantes).
- 1.4 Gants de latex naturel .

#### Risques physiques

- 2.1 Rayonnements ionisants.

#### Risques biologiques

- 3.1 Contacts avec liquides biologiques, plaies.
- 3.2 Contacts avec matériel souillé (dont seringues, pansements, draps et vêtements souillés).

#### Risques ergonomiques

- 4.1 Efforts importants lors du déplacement de pièces (chariot de collimateurs, table d'examen) ou lors de la préparation de la salle.
- 4.2 Efforts importants liés au transfert et au positionnement des patients.
- 4.4 Adoption de postures contraignantes ou statiques pendant la réalisation des examens.
- 4.5 Port d'un tablier plombé lourd lors de l'administration des substances radioactives.

#### Risques liés à la sécurité

- 5.1 Objets piquants (aiguilles).
- 5.3 Gaz médicaux (rebranchement de l'oxygène).
- 5.5 Encombrement des lieux (civière, fauteuil roulant, chariot de collimateurs, chariot pour injection).
- 5.6 Pièces en mouvement (têtes détectrices).

#### Risques psychosociaux

- 6.1 Contrainte de temps (cadence imposée).
- 6.2 Clientèle difficile ou agitée.
- 6.3 Attention soutenue (vérification de renseignements et suivi de l'état du patient).
- 6.4 Contraintes liées à la disponibilité du personnel.

N°	Opérations	Importance des sources de risques																		
		1.1	1.2	1.4	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	4.5	5.1	5.3	5.5	5.6	6.1	6.2	6.3	6.4	
5.1	Prendre connaissance et valider l'ordonnance.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
5.2	Consulter le dossier antérieur du patient, s'il y a lieu.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
5.3	Vérifier le protocole de l'examen.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
5.4	Consulter le nucléiste pour un protocole particulier.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0

N°	Opérations	Importance des sources de risques																	
		1.1	1.2	1.4	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	4.5	5.1	5.3	5.5	5.6	6.1	6.2	6.3	6.4
5.5	Préparer la dose.	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	+	0	+	+
5.6	Préparer la salle d'examen et la caméra.	+	+	+	0	0	0	++	0	0	0	0	0	+	+	+	0	+	0
5.7	Accueillir et prendre en charge le patient jusqu'à la fin de l'examen.	0	0	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	+	+	0
5.8	Administer les substances radioactives et les médicaments requis.	+	0	+	++	+	+	0	0	0	+	+	0	+	0	+	+	+	0
5.9	Inscrire les renseignements pertinents.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
5.10	Procéder à l'acquisition des données.	0	0	0	++	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+	+	+	+	0
5.11	Traiter les données.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
5.12	Vérifier la qualité des images.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
5.13	Transférer les données.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
5.14	Présenter les images au nucléiste.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	+
5.15	Confirmer la fin de l'examen au patient et l'informer des procédures postexamen.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
5.16	Consigner les données.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 6A – Effectuer des examens sans mise en image

#### Risques chimiques

- 1.1 Contact avec des produits irritants (solutions désinfectantes).
- 1.2 Éclaboussures de produits chimiques, contact avec la peau ou les yeux (solutions désinfectantes, hydroxyde de benzéthonium).
- 1.3 Émanations de produits chimiques (hydroxyde de benzéthonium).
- 1.4 Gants de latex naturel.

#### Risques physiques

- 2.1 Rayonnements ionisants.

#### Risques biologiques

- 3.1 Contacts avec liquides biologiques, plaies.
- 3.2 Contacts avec matériel souillé (dont seringues, pansements, draps, sonde et vêtements souillés).

#### Risques ergonomiques

- 4.1 Efforts importants liés au déplacement d'objets lourds (civière).
- 4.2 Efforts importants liés au transfert et au positionnement des patients.

#### Risques liés à la sécurité

- 5.1 Objets piquants (aiguilles).
- 5.3 Gaz médicaux (rebranchement de l'oxygène).

#### Risques psychosociaux

- 6.1 Contrainte de temps (cadence imposée).
- 6.2 Clientèle difficile ou agitée.
- 6.3 Attention soutenue (validation de renseignements, suivi de l'état du patient, contrôle de qualité, optimisation).
- 6.4 Contraintes liées à la disponibilité du personnel.

N°	Opérations	Importance des sources de risques														
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4
6A1	Prendre connaissance et valider l'ordonnance.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6A2	Consulter le dossier antérieur du patient, s'il y a lieu.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6A3	Vérifier le protocole de l'examen.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6A4	Consulter le nucléiste pour un protocole particulier.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	+
6A5	Préparer la dose.	+	0	0	+	+	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0
6A6	Préparer la salle.	+	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
6A7	Prendre en charge le patient.	0	0	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0

N°	Opérations	Importance des sources de risques														
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4
6A8	Administrer les substances radioactives.	+	0	0	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0
6A9	Inscrire les renseignements pertinents.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6A10	Prélever les échantillons biologiques, s'il y a lieu.	+	++	+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0
6A11	Procéder à l'analyse des échantillons, s'il y a lieu.	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0	0	+	0	+	0
6A12	Traiter les données.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6A13	Vérifier les résultats.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	++	0
6A14	Archiver les données.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6A15	Présenter les résultats au nucléiste.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	+
6A16	Confirmer la fin de l'examen au patient et l'informer du suivi.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
6A17	Consigner les données.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 6B – Participer aux traitements radioactifs

#### Risques chimiques

- 1.1 Contact avec des produits irritants (solutions désinfectantes, isopropanol).
- 1.2 Éclaboussures de produits chimiques, contact avec la peau ou les yeux (solutions désinfectantes).
- 1.4 Gants de latex naturel.

#### Risques physiques

- 2.1 Rayonnements ionisants.

#### Risques biologiques

- 3.1 Contacts avec liquides biologiques, plaies.
- 3.2 Contacts avec matériel souillé (dont seringues, pansements, draps, sonde et vêtements souillés).

#### Risques ergonomiques

- 4.1 Efforts importants liés au déplacement d'objets lourds (chariot de collimateurs, collimateurs, table d'examen) ou lors de la préparation de la salle.
- 4.2 Efforts importants liés au transfert et au positionnement des patients.
- 4.5 Port d'un tablier plombé lourd.

#### Risques liés à la sécurité

- 5.1 Objets piquants (aiguilles).
- 5.3 Gaz médicaux (rebranchement de l'oxygène).
- 5.5 Encombrement des lieux (chariot de collimateurs, marche-pied, civière, fauteuil roulant).
- 5.6 Pièces en mouvement (têtes détectrices).

#### Risques psychosociaux

- 6.1 Contrainte de temps (cadence imposée).
- 6.2 Clientèle difficile ou agitée.
- 6.3 Attention soutenue (validation de renseignements, suivi de l'état du patient, vérification de la compréhension du patient).
- 6.4 Contraintes liées à la disponibilité du personnel.

N°	Opérations	Importance des sources de risques																
		1.1	1.2	1.4	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.5	5.1	5.3	5.5	5.6	6.1	6.2	6.3	6.4
6B1	Prendre connaissance et valider l'ordonnance.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6B2	Consulter le dossier antérieur du patient, s'il y a lieu.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6B3	Vérifier le protocole de traitement.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6B4	Préparer la dose thérapeutique.	+	0	+	++	0	0	0	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0
6B5	Préparer la salle de traitement	+	+	+	0	0	0	++	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0

N°	Opérations	Importance des sources de risques																
		1.1	1.2	1.4	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.5	5.1	5.3	5.5	5.6	6.1	6.2	6.3	6.4
6B6	Prendre en charge le patient.	0	0	0	0	+	+	+	++	0	0	+	+	0	+	+	+	0
6B7	Assister le nucléiste dans l'administration du traitement, s'il y a lieu.	+	0	+	+	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+
6B8	Inscrire les renseignements pertinents.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6B9	Procéder à la mise en image, s'il y a lieu.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0
6B10	Traiter les données.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6B11	Vérifier les résultats.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	++	0
6B12	Archiver les données, s'il y a lieu.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6B13	Présenter les résultats au nucléiste.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	+
6B14	Confirmer la fin du traitement au patient et l'informer du suivi.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
6B15	Consigner les données.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
6B16	Déclasser la salle de traitement, s'il y a lieu.	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 7 – Effectuer des activités relatives à la radioprotection

#### Risques chimiques

- 1.1 Contact avec des produits irritants (décontaminants).
- 1.4 Gants de latex naturel.

#### Risques physiques

- 2.1 Rayonnements ionisants .

#### Risques biologiques

- 3.1 Contacts avec liquides biologiques, plaies.
- 3.2 Contacts avec matériel souillé (dont seringues, pansements, draps et vêtements souillés).

#### Risques ergonomiques

- 4.1 Efforts importants liés au déplacement d'objets lourds (générateurs).
- 4.5 Port d'un tablier plombé lourd.

#### Risques liés à la sécurité

- 5.1 Objets piquants (aiguilles).
- 5.5 Encombrement des lieux.

#### Risques psychosociaux

- 6.1 Contrainte de temps (cadence imposée).
- 6.2 Clientèle difficile ou agitée.
- 6.3 Attention soutenue (vérification des renseignements, contrôle).
- 6.4 Contraintes liées à la disponibilité du personnel (collègues).

N°	Opérations	Importance des sources de risques													
		1.1	1.4	2.1	3.1	3.2	4.1	4.5	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	
7.1	Appliquer les conditions spécifiées au permis d'exploitation CCSN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	
7.2	Promouvoir la radioprotection auprès des patients, du personnel et du public.	0	+	0	0	0	0	+	0	0	+	+	+	+	
7.3	Effectuer des épreuves de contamination.	0	0	+	0	0	0	0	0	+	+	0	+	0	
7.4	Effectuer des essais biologiques.	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	
7.5	Analyser les résultats.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	
7.6	Procéder à la décontamination, si nécessaire.	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	+	0	
7.7	Déclasser les lieux et les colis.	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	+	0	
7.8	Compléter les registres.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	
7.9	Disposer des déchets radioactifs.	0	+	+	+	+	0	+	+	++	+	0	+	0	

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 8 – Participer à l'élaboration de nouvelles techniques d'examen

#### Risques chimiques

- 1.1 Contact avec des produits irritants (solutions désinfectantes).
- 1.2 Éclaboussures de produits chimiques, contact avec la peau ou les yeux (solutions désinfectantes).
- 1.4 Gants de latex naturel.

#### Risques physiques

- 2.1 Rayonnements ionisants.

#### Risques biologiques

- 3.1 Contacts avec liquides biologiques, plaies.
- 3.2 Contacts avec matériel souillé (dont seringues, pansements, draps et vêtements souillés).

#### Risques ergonomiques

- 4.1 Efforts importants liés au déplacement d'objets lourds (chariot de collimateurs, collimateurs, table d'examen) ou lors de la préparation de la salle.
- 4.2 Efforts importants liés au transfert et au positionnement des patients.
- 4.5 Port d'un tablier plombé lourd lors de l'administration des substances radioactives.

#### Risques liés à la sécurité

- 5.1 Objets piquants (aiguilles).
- 5.3 Gaz médicaux (rebranchement de l'oxygène).
- 5.5 Encombrement des lieux (civière, fauteuil roulant, chariot de collimateurs, chariot pour injection).
- 5.6 Pièces en mouvement (têtes détectrices).

#### Risques psychosociaux

- 6.3 Attention soutenue (analyse, validation).
- 6.4 Contraintes liées à la disponibilité du personnel.

N°	Opérations	Importance des sources de risques															
		1.1	1.2	1.4	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.5	5.1	5.3	5.5	5.6	6.3	6.4	
8.1	Analyser la demande du nucléiste.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+
8.2	Établir des hypothèses.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0
8.3	Effectuer des essais.	+	+	+	++	+	+	++	+	+	+	+	+	+	++	+	
8.4	Valider les paramètres.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	
8.5	Soumettre les résultats au nucléiste.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	
8.6	Mettre à jour les protocoles techniques.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 9 – Contribuer aux tâches administratives

#### Risques physiques

2.1 Rayonnements ionisants.

#### Risques ergonomiques

4.1 Efforts importants liés au déplacement d'objets lourds (matériel).

#### Risques liés à la sécurité

5.5 Encombrement des lieux.

#### Risques psychosociaux

6.3 Attention soutenue (validation, saisie de données).

6.4 Contraintes liées à la disponibilité du personnel.

N°	Opérations	Importance des sources de risques				
		2.1	4.1	5.5	6.3	6.4
9.1	Participer à la gestion des horaires de travail.	0	0	0	++	++
9.2	Participer au choix du matériel.	0	0	0	+	0
9.3	Participer à l'inventaire des produits.	0	+	+	+	0
9.4	Rédiger des commandes de matériel.	0	0	0	+	0
9.5	Réceptionner les commandes et les colis.	+	++	+	+	0
9.6	Consigner les données.	0	0	0	+	0

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

### Tâche 10 – Contribuer à la formation des étudiants et des pairs<sup>12</sup>

#### Risques psychosociaux

- 6.1 Contrainte de temps.
- 6.3 Attention soutenue (vérification de la compréhension).
- 6.4 Contraintes liées à la disponibilité du personnel.

N°	Opérations	Importance des sources de risques		
		6.1	6.3	6.4
10.1	Accueillir et informer les autres professionnels de la santé.	+	+	+
10.2	Partager ses connaissances et ses expériences.	+	+	+
10.3	Superviser les stagiaires.	+	++	0
10.4	Participer à l'évaluation des stagiaires.	+	++	0

Légende :

0	Le risque est nul
+	Le risque est faible
++	Le risque est modéré
+++	Le risque est élevé

<sup>12</sup> N.B. Lorsque ces activités se déroulent dans le cadre des opérations normales, les risques de ces opérations s'ajoutent à ceux déjà décrits.

**Éducation,  
Enseignement  
supérieur  
et Recherche**

**Québec** 