

# Technologie de radio-oncologie (142.D0)

Programme d'études techniques

---

Secteur 19 – Santé

Enseignement collégial

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

**Révision linguistique**

Sous la responsabilité de la Direction des communications  
du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur

**Pour obtenir plus d'information :**

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

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2018

ISBN 978-2-550-80172-6 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2018

## Table des matières

<b>Les programmes d'études collégiales</b> .....	1
Visées de la formation collégiale.....	2
Compétences communes de la formation collégiale.....	2
Mise en œuvre des programmes d'études collégiales.....	3
<b>Le programme d'études <i>Technologie de radio-oncologie</i></b> .....	
<b>Les buts du programme d'études</b> .....	
Formation spécifique.....	7
Intentions éducatives.....	7
Formation générale commune et propre.....	8
Formation générale complémentaire.....	12
<b>La finalité du programme d'études</b> .....	15
<b>Les objectifs</b> .....	15





---

<b>Type de sanction :</b>	Diplôme d'études collégiales
<b>Nombre d'unités :</b>	91 unités
<b>Durée totale :</b>	2 610 heures d'enseignement

---

Formation générale :	660 heures d'enseignement
Formation spécifique :	1 950 heures d'enseignement

**Durée maximale allouée à l'enseignement clinique :** 1 290 heures d'enseignement

**Conditions d'admission :**

Est admissible au programme la personne qui satisfait aux conditions générales d'admission définies dans le *Règlement sur le régime des études collégiales* et aux conditions particulières suivantes :

Mathématique, séquence *Technico-sciences* ou séquence *Sciences naturelles* de la 5<sup>e</sup> secondaire  
*Science et technologie de l'environnement* ou *Science et environnement* de la 4<sup>e</sup> secondaire



## Les programmes d'études collégiales

L'enseignement collégial fait suite aux cycles de la scolarité obligatoire du primaire et du







## Le programme d'études *Technologie de radio-oncologie*

Le programme d'études *Technologie de radio-oncologie* a été conçu suivant le Cadre d'élaboration des programmes d'études techniques. L'approche implique la participation de partenaires des



## Les buts du programme d'études

### Formation spécifique

La composante de formation spécifique du programme d'études *Technologie de radio-oncologie* vise à :

rendre l'élève efficace dans l'exercice d'une profession, soit :

- lui permettre, dès l'entrée sur le marché du travail, de jouer les rôles, d'exercer les fonctions et d'exécuter les tâches et les activités associées à une profession,
- lui permettre d'évoluer adéquatement dans un milieu de travail (ce qui implique des connaissances et des habiletés techniques et technologiques en matière de communication, de résolution de problèmes, de prise de décisions, d'éthique, de santé et de sécurité, etc.);

favoriser l'intégration de l'élève à la vie professionnelle, soit :

- lui faire connaître le marché du travail en général ainsi que le contexte particulier de la profession choisie,
- lui faire connaître ses droits et ses responsabilités comme travailleuse ou travailleur;

favoriser l'évolution de l'élève et l'approfondissement de savoirs professionnels, soit :

- lui permettre de développer son autonomie et sa capacité d'apprendre ainsi que d'acquérir des méthodes de travail,
- lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux techniques et aux technologies utilisées,
- lui permettre de développer sa faculté d'expression, sa créativité, son sens de l'initiative et son esprit d'entreprise,
- lui permettre d'adopter des attitudes essentielles à son succès professionnel, de développer son sens des responsabilités et de viser l'excellence;

favoriser la mobilité professionnelle de l'élève, soit :

- lui permettre d'adopter une attitude positive à l'égard des changements,
- lui permettre de se donner des moyens pour gérer sa carrière, notamment par la sensibilisation à l'entrepreneuriat.

### Intentions éducatives

Les intentions éducatives en formation spécifique s'appuient sur des valeurs et préoccupations

Pour le programme *Technologie de radio-oncologie*, les intentions éducatives en formation spécifique sont les suivantes :

- développer un jugement clinique;
- développer une pensée réflexive;
- développer le sens de l'organisation de même que la capacité à résoudre des problèmes et à prendre des décisions;
- développer le sens de l'initiative et de l'autonomie professionnelle;
- développer le souci de parfaire et de maintenir ses compétences.

## **Formation générale commune et propre**

sur le plan des habiletés :

- de sa capacité d'appréciation de la littérature

- à la communication de ses idées de manière claire et cohérente, à l'oral comme à l'écrit,
- à l'adoption d'un regard critique sur ses productions afin d'en percevoir les particularités et les forces, et d'en corriger les faiblesses tant sur le plan des idées que sur celui de la langue,
- à un retour réflexif sur soi, ses savoirs et son agir afin d'élaborer sa pensée et d'orienter son action;

sur le plan des attitudes, de sa valorisation :

- de la raison et du dialogue pour apprécier toute question,
- de la réflexion critique,
- de l'usage correct de la langue pour l'expression de sa pensée,
- de l'actualité et de la pertinence du questionnement philosophique sur les enjeux sociaux contemporains,
- des idées et de leur histoire,
- de l'exercice de la réflexion sur le plan de l'universel,
- de la nécessité d'entretenir une vie intellectuelle,
- de l'ouverture d'esprit, de la créativité, de l'autonomie dans sa pensée et ses actions,
- de la responsabilité individuelle et citoyenne.

## Anglais, langue seconde

L'élève qui a atteint les objectifs de la formation générale en anglais, langue seconde, peut rendre compte,

sur le plan des connaissances :

- du vocabulaire nécessaire pour faire des études supérieures ou s'intégrer au marché du travail,
- de différentes techniques de lecture nécessaires pour faire des études supérieures ou s'intégrer au marché du travail,
- de la structure et de la forme de différents documents relatifs aux études supérieures ou au marché du travail,
- de différentes sources de référence fiables rédigées en anglais,
- des é



sur le plan des attitudes :

- de sa conscience de l'importance de pratiquer, de façon régulière et suffisante, l'activité physique pour améliorer sa condition physique,
- de sa conscience des principaux facteurs qui l'encouragent à pratiquer davantage l'activité physique,
- de sa conscience de l'importance d'évaluer et de respecter ses capacités d'adaptation à l'effort ainsi que les conditions de pratique d'une activité physique avant de s'y engager,
- de sa valorisation, par les connaissances acquises et la pratique de l'activité physique, de la confiance en soi, de la maîtrise de soi, du respect et de la compréhension de l'autre, ainsi que de l'esprit de coopération,
- de son sens de l'éthique en respectant les règles de conduite dans ses comportements et ses attitudes pendant la pratique d'activités physiques ou sportives,
- du respect des différences individuelles et culturelles, de même que de l'environnement dans lequel se déroulent les activités physiques ou sportives,
- de son appréciation de la valeur esthétique et ludique de l'activité physique,
- de son intégration des valeurs suivantes : discipline, effort, constance et persévérance,
- de son encouragement à considérer, comme valeur sociale, la pratique régulière et suffisante de l'activité physique.

## Art et esthétique

Ce domaine a pour but de fournir à l'élève une culture générale en explorant diverses formes d'art, ainsi que de développer, chez cet élève, une sensibilité sur le plan esthétique. Cette intention générale peut revêtir différents aspects, parmi lesquels l'appréciation des formes d'art, ainsi que la réalisation d'une production artistique.

## Problématiques contemporaines

Ce domaine s'ouvre à des préoccupations actuelles et transdisciplinaires. La transdisciplinarité renvoie à un type d'approche qui permet d'aborder une problématique contemporaine en fonction de diverses disciplines et de différents champs de savoir, en situant la réflexion au-delà de la simple juxtaposition des matières étudiées.



## La finalité du programme d'études

Le programme *Technologie de radio-oncologie* vise à former des personnes aptes à exercer la profession de technologue en radio-oncologie.

Pour pouvoir porter le titre de technologue en radio-oncologie, la personne doit être titulaire d'un permis d'exercice et être inscrite au tableau de l'Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec. Le diplôme d'études collégiales en technologie de radio-oncologie, décerné par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, est requis pour l'examen d'admission à la profession.

La ou le technologue en radio-oncologie est une professionnelle ou un professionnel du secteur de la santé travaillant au sein d'un service de radio-oncologie relevant d'un centre hospitalier. Son rôle est directement lié au traitement du cancer et de certaines affections bénignes selon une ordonnance établie par une ou un radio-oncologue. Ses responsabilités consistent essentiellement à planifier les paramètres opérationnels du traitement correspondant à l'ordonnance ainsi qu'à effectuer les traitements de radiothérapie externe.

La prise en charge de la patiente ou du patient en cours de traitement est une composante essentielle à l'exercice de la profession. La ou le technologue en radio-oncologie utilise divers logiciels spécialisés pour obtenir, saisir et transmettre les renseignements et les images concernant la patiente ou le patient et ses traitements. Les ajustements apportés grâce à l'analyse des images lui permettent d'optimiser le plan de traitement. Son jugement clinique est primordial dans l'accomplissement de chacune de ses tâches.



## Les objectifs

### Liste des énoncés de compétence

#### Formation spécifique

- 06EN Analyser la fonction de travail.
- 06EP Appliquer les mesures relatives à la santé, à la sécurité, à la protection et à l'environnement.
- 06EQ S'assurer du bon fonctionnement et de la disponibilité du matériel, de l'équipement, des dispositifs et des accessoires.
- 06ER Caractériser une pathologie oncologique au regard de l'information biomédicale et des modalités thérapeutiques.
- 06ES Utiliser les appareils de traitement en radiothérapie.
- 06ET Utiliser les appareils et systèmes d'imagerie en radio-oncologie.
- 06EU Optimiser la qualité des images issues de technologies d'imagerie.
- 06EV Interagir au sein d'une équipe de travail.
- 06EW Interagir avec une patiente ou un patient en radio-oncologie.
- 06EX Prodiguer des soins à une patiente ou à un patient en radio-oncologie.
- 06F6 Caractériser un traitement de curiethérapie.
- 06EY Résoudre un problème technique lié à une planification ou à un traitement en radio-oncologie.
- 06EZ Confectionner des accessoires propres à la radio-oncologie.
- 06F0 Analyser un plan de traitement en radio-oncologie.
- 06F1

## Formation générale commune et propre

16 unités et 420 périodes d'enseignement, 6 unités et 150 périodes d'enseignement

### Français, langue d'enseignement et littérature

4EF0 Analyser des textes littéraires.

4EF1 Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires d'époques et de genres variés.

4EF2 Apprécier des textes de la littérature québécoise d'époques et de genres variés.

4EFP Produire différents types de discours oraux et écrits liés au champ d'études de l'élève.

### Philosophie

4PH0 Traiter d'une question philosophique.

4PH1 Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.

4PHP Porter un jugement sur des problèmes éthiques et politiques de la société contemporaine.

### Anglais, langue seconde

Un objectif à atteindre parmi les suivants :

4SA0 Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.

4SA1 Communiquer en anglais avec une certaine aisance.

SA2 Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires.

4SA3 Traiter en anglais d'œuvres littéraires et de sujets à portée sociale ou culturelle.

Un objectif à atteindre parmi les suivants :

4SAP Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.

4SAQ Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.

4SAR Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.

4SAS Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours.

### Éducation physique

4EP0 Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé.

4EP1 Améliorer son efficacité dans la pratique d'une activité physique.

4EP2 Démontrer sa capacité à se charger de sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé.

## Formation générale complémentaire

4 unités, 90 périodes d'enseignement

Deux objectifs à atteindre parmi les suivants, dans des domaines distincts du programme d'études suivi par l'élève :

000V Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains.  
000W









Éléments de la compétence	Critères de performance
6. Adopter des postures et des méthodes de travail ergonomiques.	Maintien de postures de travail limitant les risques de blessures et d'accidents. Application correcte des techniques de déplacement sécuritaire des patientes et des patients, des objets lourds et des objets roulants. Délimitation sécuritaire des espaces de travail en présence d'équipement en mouvement. Utilisation appropriée de l'équipement de déplacement.
7. Aménager son environnement de travail de façon ergonomique et sécuritaire.	Appréciation juste des risques du poste de travail sur le plan ergonomique.

**Objectif****Standard**

<b>Énoncé de la compétence</b>	<b>Contexte de réalisation</b>
S'assurer du bon fonctionnement et de la disponibilité du matériel, de l'équipement, des dispositifs et des accessoires.	<p>En préparation à une planification, à un traitement ou à un contrôle de qualité.</p> <p>À l'aide de différents appareils de production d'images et de mesure, de logiciels spécialisés, d'appareils connexes, de fantômes et de tout autre matériel ou accessoire approprié.</p> <p>À l'aide d'un cahier de suivi et de procédures d'évaluation du rendement des appareils.</p> <p>En se reportant à la documentation de référence relative aux normes des fabricants et aux normes de pratique.</p>

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

Éléments de la compétence	Critères de performance
<p>3. Vérifier le fonctionnement, la fiabilité et le rendement des appareils et des systèmes d'imagerie médicale.</p>	<p>Respect rigoureux du programme de contrôle de la qualité et des conditions d'exécution des vérifications à effectuer.                      Vérification rigoureuse du fonctionnement des appareils et des systèmes d'imagerie.                      Calibrage précis des appareils et des systèmes d'imagerie selon les protocoles établis.                      Analyse juste des résultats observés.                      Détection juste d'écarts par rapport à des valeurs de référence ou de défauts et suivi approprié, s'il y a lieu.</p>
<p>4. Vérifier le fonctionnement des accessoires de positionnement et d'immobilisation ainsi que des appareils connexes.</p>	<p>Respect rigoureux du programme de contrôle de la qualité et des conditions d'exécution des vérifications à effectuer.                      Prise en considération judicieuse du type d'accessoires ou d'appareils et des critères d'évaluation à appliquer.                      Vérification rigoureuse de l'intégrité et du fonctionnement des accessoires et des appareils.                      Détection juste de dysfonctions ou de défauts et suivi approprié, s'il y a lieu.</p>
<p>5. Vérifier le fonctionnement du matériel et de l'équipement de mesure.</p>	<p>Respect rigoureux du programme de contrôle de la qualité et des conditions d'exécution des vérifications à effectuer.                      Prise en considération judicieuse du type de matériel ou d'équipement et des critères d'évaluation à appliquer.                      Vérification rigoureuse de l'intégrité et du fonctionnement du matériel et de l'équipement.                      Détection juste de dysfonctions ou de défauts et suivi approprié, s'il y a lieu.</p>
<p>6. Assurer le suivi.</p>	<p>Inscription adéquate des résultats de la vérification.                      Pertinence de l'information consignée.                      Rédaction précise et concise des résultats.                      Reprise rigoureuse des tests de vérification, s'il y a lieu.                      Vérification attentive des mesures correctives, s'il y a lieu.                      Transmission adéquate de l'information à toute personne concernée.</p>
<p>7. Participer à la gestion du matériel, de l'équipement, des dispositifs et des accessoires.</p>	<p>Participation appropriée à l'analyse des besoins.                      Collaboration appropriée avec les personnes-ressources.                      Participation appropriée au processus de commande de matériel.</p>

**Objectif****Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Caractériser une pathologie oncologique au regard de l'information biomédicale et des modalités thérapeutiques.	<p>À partir des images et des données cliniques figurant aux dossiers radio-oncologique, radiologique et médical de la patiente ou du patient.</p> <p>À l'aide de l'ordonnance.</p> <p>En se reportant aux cahiers techniques et à la documentation de référence.</p>
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Interpréter les données cliniques des dossiers radio-oncologique, radiologique et médical de la patiente ou du patient.	<p>Repérage de l'information médicale pertinente.</p> <p>Décodage précis de l'ordonnance.</p> <p>Reconnaissance et repérage justes des structures anatomiques pertinentes.</p> <p>Reconnaissance juste des facteurs étiologiques.</p> <p>Recherche attentive de la présence de contre-indications en ce qui concerne le déroulement de la planification ou du traitement.</p> <p>Prise en considération judicieuse des effets secondaires de la radiation.</p> <p>Examen rigoureux de l'information médicale pouvant influencer sur le déroulement de la planification ou du traitement.</p> <p>Appréciation juste de l'impact des traitements antérieurs en radio-oncologie.</p>
2. Situer une pathologie oncologique au regard de l'anatomie générale, de l'anatomie relationnelle et de la physiologie du corps humain.	<p>Appréciation juste des caractéristiques anatomiques, physiologiques et physiopathologiques du système ou de l'organe atteint par le cancer.</p> <p>Reconnaissance juste des caractéristiques de la cellule normale, du cycle cellulaire et des dérèglements de la croissance cellulaire associés au développement probable d'un cancer.</p> <p>Différenciation juste des tissus fondamentaux inhérents à la classification des tumeurs.</p> <p>Reconnaissance juste du processus de dissémination associé aux différentes pathologies oncologiques.</p> <p>Reconnaissance juste du trajet du drainage lymphatique vers les troncs lymphatiques associés aux différents organes atteints par le cancer.</p>

<b>Éléments de la compétence</b>	<b>Critères de performance</b>
3. Associer une pathologie oncologique à des modalités thérapeutiques.	Prise en considération appropriée des diverses modalités thérapeutiques. Prise en considération appropriée des effets secondaires relatifs aux diverses modalités thérapeutiques et aux combinaisons de modalités. Prise en considération appropriée des principaux médicaments utilisés en oncologie et en radio-oncologie. Mise en relation pertinente des renseignements et des données cliniques.



Éléments de la compétence	Critères de performance
<p>3. Appliquer les procédures et les protocoles d'utilisation des appareils.</p>	<p>Application rigoureuse des principes de radioprotection.                      Choix judicieux des paramètres techniques permettant de réduire la radioexposition de la patiente ou du patient.                      Utilisation judicieuse des méthodes de travail permettant de réduire la radioexposition de la patiente ou du patient.                      Application rigoureuse des mesures d'urgence relatives aux appareils de radiothérapie, s'il y a lieu.</p>
<p>4. Situer les responsabilités de la ou du technologue en radio-oncologie inhérentes à la radioprotection.</p>	<p>Prise en considération appropriée du type de rayonnement associé à l'appareil utilisé.                      Prise en considération rigoureuse des règles relatives à l'utilisation des appareils de traitement de radiothérapie.</p>
<p>5. S'informer de l'évolution technologique des appareils de traitement utili</p>	



Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Différencier les applications cliniques relatives à la saisie d'images de planification et de traitement.	Prise en considération appropriée des caractéristiques des appareils et des systèmes d'

**Objectif****Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Optimiser la qualité des images issues de technologies d'imagerie.	<p>Dans des situations liées à une planification ou à un traitement en radio-oncologie.</p> <p>À partir d'une ordonnance.</p> <p>À partir d'images obtenues par diverses modalités d'imagerie telles que la résonance magnétique, la tomодensitométrie, l'imagerie embarquée d'un accélérateur linéaire, la tomographie par émission de positrons ou l'imagerie portale, ou autres modalités émergentes.</p> <p>À l'aide des dossiers radio-oncologique, radiologique et médical de la patiente ou du patient.</p> <p>À l'aide de logiciels spécialisés et de systèmes d'exploitation intégrés.</p> <p>À l'aide de manuels et d'une documentation de référence.</p> <p>Dans le respect des normes de pratique et des protocoles établis.</p>

Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Analyser les données pertinentes du dossier radio-oncologique de la patiente ou du patient.	<p>Interprétation juste de l'ordonnance et des renseignements cliniques qui y sont inscrits.</p> <p>Repérage rigoureux et mise en relation pertinente des renseignements, des images et des données figurant au</p>

<b>Éléments de la compétence</b>	<b>Critères de performance</b>
4. Traiter les images en vue d'un traitement et effectuer un recalage, s'il y a lieu.	Analyse juste de la qualité des images de validation du positionnement et des images de référence saisies. Réglage correct des paramètres de traitement et d'affichage des images ainsi que de quantification des données, s'il y a lieu. Mise en correspondance rigoureuse lors du recalage des images en fonction de la technique de traitement. Analyse juste de la qualité des images traitées. Décision pertinente quant au besoin de reprise. Présentation correcte des images et des données traitées.
5. Assurer le suivi des images.	Justesse des données consignées. Transmission adéquate des images. Archivage correct des images.



Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Interagir dans des situations conflictuelles.	<p>Interprétation juste d'une situation conflictuelle.                      Examen critique de ses réactions à la situation.                      Examen critique des réactions de ses collègues à la situation.                      Examen critique des éléments pertinents de la situation.                      Affirmation claire et respectueuse de son point de vue.                      Manifestation de réceptivité à l'égard du point de vue d'autrui.                      Recherche d'une solution appropriée à la situation.                      Mise en application adéquate de la solution retenue.</p>
5. Entraîner des personnes en formation.	<p>Reconnaissance juste du degré de connaissance, d'habileté et de performance d'une personne en formation.                      Accompagnement approprié de la personne en formation dans l'exécution des différentes tâches et la manifestation des comportements souhaités.                      Création et maintien d'un climat propice à l'apprentissage.                      Participation éclairée au processus d'évaluation de la personne en formation.                      Évaluation judicieuse de sa propre habileté à former une autre personne.</p>
6. S'adapter à différentes situations de travail.	<p>Manifestation d'ouverture d'esprit et de souplesse.                      Gestion appropriée du stress inhérent à l'exercice de la profession.                      Appréciation juste de la nature d'un changement proposé et de ses conséquences sur la pratique professionnelle.                      Application d'une stratégie d'adaptation appropriée.</p>
7. Participer à des activités de développement professionnel.	<p>Manifestation d'ouverture au partage d'information et de connaissances.                      Manifestation d'ouverture et de respect à l'égard des différents points de vue émis.                      Contribution positive aux activités du service.</p>



**Éléments de la compétence**

**Critères de performance**



**Éléments de la compétence**

4. Prodiguer les soins cliniques sous ordonnance

5. Surveiller l'évolution de l'état général de la patiente ou du patient.

...euse  
...S'il y a lieu.  
...es et des  
...ncipes d'hygiène et  
...es manifestations  
...et des réactions adverses à  
...nistration de substances de  
...tout autre médicament, s'il y a  
... humaine et adaptée à la patiente ou au  
...t.

...maintien d'un contact visuel et auditif constant  
avec la patiente ou le patient.  
Réaction appropriée au regard de l'évolution de  
l'état général de la patiente ou du patient.

Éléments de la compétence	Critères de performance
10. Consigner les données cliniques, les observations et le suivi des effets secondaires au dossier de la patiente ou du patient.	Pertinence de l'information consignée. Rédaction précise et concise des données cliniques au dossier de la patiente ou du patient. Utilisation appropriée de la terminologie médicale.



*Objectif*

*Standard*

**Énoncé de la compétence**



**Objectif****Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
<p>Résoudre un problème technique lié à une planification ou à un traitement en radio-oncologie.</p>	<p>En réponse à une demande, à une situation ou à un besoin particuliers.            Sous la supervision de la ou du chef technologue.            En collaboration avec la ou le radio-oncologue, la coordonnatrice ou le coordonnateur, la physicienne ou le physicien et les autres technologues en radio-oncologie du service.            À l'aide de matériel de radioprotection, d'appareils de planification et de traitement, d'instruments de mesure, de logiciels spécialisés et de tout autre matériel ou équipement approprié.            À l'aide des cahiers techniques, de protocoles, de monographies, de manuels d'utilisation des appareils ou de tout autre document ou ouvrage de référence.</p>
Éléments de la compétence	Critères de performance
<p>1. Examiner le besoin à combler ou le problème à résoudre.</p>	<p>Prise en considération rigoureuse de l'ensemble des données relatives à la situation clinique.            Repérage correct de tous les éléments</p>



**Objectif****Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Confectionner des accessoires propres à la radio-oncologie.	<p>À partir d'une ordonnance, d'un formulaire, de consignes verbales ou écrites de sa supérieure ou de son supérieur ou encore de la ou du radio-oncologue, etc.</p> <p>À l'aide des dossiers radio-oncologique, radiologique et médical de la patiente ou du patient.</p> <p>À l'aide de logiciels spécialisés, d'outils, de l'équipement de protection, d'accessoires de positionnement et d'immobilisation ainsi que de tout autre équipement ou accessoire approprié.</p> <p>En se reportant aux cahiers techniques, aux manuels d'utilisation des appareils et aux protocoles établis.</p> <p>Dans le respect des lois, des règlements, des normes et des codes en vigueur.</p> <p>Dans le respect des règles de santé, de sécurité et de protection en vigueur.</p>

Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Analyser les dossiers radio-oncologique, radiologique et médical de la patiente ou du patient.	<p>Repérage rigoureux de toutes les données pertinentes relativement aux accessoires à confectionner.</p> <p>Interprétation juste de l'ordonnance et des renseignements cliniques qui y sont inscrits.</p> <p>Validation rigoureuse de la cohérence et de la conformité de l'ordonnance.</p> <p>Mise en relation pertinente des données.</p>



Éléments de la compétence

Critères de performance



**Objectif****Standard****Énoncé de la compétence**

Analyser un plan de traitement en radio-oncologie.

**Contexte de réalisation**

Dans des situations liées à la planification d'un traitement et aux techniques associées.

À l'aide des dossiers radio-oncologique, radiologique et médical de la patiente ou du patient.

À l'aide de logiciels spécialisés et de systèmes d'exploitation intégrés.

À l'a

Formation spécifique

**Éléments de la compétence Qq0.71.t5-ij0peHeade**

*Objectif*

*Standard*

**Énoncé de la compétence**



Éléments de la compétence	Critères de performance
7. Vérifier la concordance entre les paramètres de traitement et les paramètres de planification.	Détection immédiate de discordances et correction appropriée, s'il y a lieu. Inscription précise des écarts de discordance au dossier de la patiente ou du patient.
8. Administrer le traitement de radiation.	







**Éléments de la compétence**

6. Procéder à l'acquisition des données anatomiques lorsque la patiente ou le patient est en position de traitement.

**Critères de performance**

Réglage correct des paramètres techniques en fonction du type de planification et des caractéristiques physiques de la patiente ou du patient.



***Objectif***

***Standard***











**Éléments de la compétence**

**Critères de performance**

**Objectif****Standard****Énoncé de la compétence**

Traiter d'une question philosophique.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1. Distinguer la philosophie des autres discours sur la réalité.

Reconnaissance des principales caractéristiques de la philosophie : projets, objets, méthodes.  
Identification des principales différences entre le discours philosophique et les discours scientifique et religieux.  
Présentation claire de l'avènement de la philosophie et de quelques moments de son évolution.

2. Présenter la contribution de philosophes de la tradition gréco-latine au traitement de questions.

Formulation cohérente de la pensée de l'auteur.  
Référence appropriée au contexte sociohistorique de la contribution.  
Reconnaissance de l'intérêt actuel de la contribution.

3. Produire une argumentation sur une question philosophique.

Élaboration d'une problématique philosophique pertinente sur une question.  
Formulation claire d'une thèse.  
Présentation judicieuse d'arguments, d'objections et de réfutations.  
Respect des exigences de la rationalité dans l'argumentation.  
Rédaction d'un texte argumentatif d'au moins 700 mots.  
Utilisation appropriée de stratégies de révision.

**Activités d'apprentissage**

Discipline : Philosophie

Pondération : 3-1-3

Unités : 2





**Objectif****Standard****Énoncé de la compétence**

Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1. Dégager le sens d'un message oral simple.

**Objectif****Standard****Énoncé de la compétence**

Communiquer en anglais avec une certaine aisance.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1. Dégager le sens d'un message oral authentique.

Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'environ cinq minutes, après deux écoutes.  
Reconnaissance des liens entre les éléments du message.

2. Dégager le sens d'un texte authentique d'intérêt général.

Reconnaissance du sens général et des idées principales d'un texte d'environ 750 mots contenant des idées abstraites.  
Reconnaissance des liens entre les éléments du texte.

3. S'exprimer oralement.

Communication intelligible, structurée et cohérente d'au moins trois minutes à partir d'un sujet d'intérêt général.  
Formulation de questions pertinentes en situation d'interaction; questions généralement correctes grammaticalement.  
Emploi généralement correct de verbes au passé.  
Prononciation, intonation et débit convenables.



***Objectif***

***Standard***

**Énoncé de la compétence**

Traiter en anglais d'œuvres littéraires et de sujets à

**Objectif****Standard****Énoncé de la compétence**

Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1. Dégager le sens d'un message oral authentique lié à son champ d'études.	Reconnaissance du sens général et des idées essentielles du message.
2. Dégager le sens d'un texte authentique lié à son champ d'études.	Reconnaissance du sens général et des idées principales du message.
3. Communiquer un bref message oral lié à son champ d'études.	Communication intelligible d'une durée d'au moins deux minutes. Emploi de termes liés à son champ d'études. Propos pertinents. Application satisfaisante du code grammatical. Manifestation d'ouverture et de respect.
4. Rédiger et réviser un court texte lié à son champ d'études.	Rédaction d'un texte clair et cohérent, d'environ 250 mots. Respect de la situation et de l'objectif de communication. Présence d'idées et d'expressions nouvelles. Emploi de termes liés à son champ d'études. Application satisfaisante du code grammatical, syntaxique et orthographique. Utilisation satisfaisante de procédés de communication liés à la tâche d'écriture. Utilisation appropriée de stratégies de révision.

**Activités d'apprentissage**

Discipline : Anglais, langue seconde

Périodes d'enseignement : 45

Unités : 2

**Objectif****Standard****Énoncé de la compétence**

Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1. Dégager le sens d'un message oral authentique lié à son champ d'études.

Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'environ cinq minutes.  
Reconnaissance des liens entre les éléments du message.

2. Dégager les éléments utiles d'un texte authentique lié à son champ d'études.

Reconnaissance du sens général.  
Reconnaissance de la validité et de la fiabilité des sources de référence.





**Objectif**

**Standard**

**Énoncé de la compétence**

Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours.

**Éléments de la compétence**

1. Communiquer un message oral lié au champ d'études de l'élève.

**Critères de performance**

Communication substantielle, riche en information, accessible à un non-expert.  
 Adéquation entre le message, l'intention et la situation de communication.  
 Emploi judicieux du vocabulaire.  
 Utilisation correcte du code grammatical.  
 Démonstration de sa capacité à défendre son point de vue.  
 Manifestation d'ouverture et de respect.











***Objectif***

***Standard***

**Énoncé de la compétence**





***Objectif***

***Standard***



***Objectif***

***Standard***

**Énoncé de la**

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Écrire un texte sur un sujet donné avec des phrases de complexité moyenne.	Utilisation appropriée des structures de la langue dans des propositions principales ou subordonnées. Application appropriée des règles grammaticales. Utilisation des verbes au présent et au passé de l'indicatif. Utilisation appropriée d'un vocabulaire de base enrichi et d'expressions idiomatiques. Enchaînement cohérent d'une suite de phrases de complexité moyenne. Application acceptable des règles graphiques pour les systèmes d'écriture autres que l'alphabet latin.

**Activités d'apprentissage**

Périodes d'enseignement





**Objectif****Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Se servir d'une variété de notions, de procédés et d'outils mathématiques ou informatiques à des fins d'usage courant.	Individuellement. À l'occasion de l'exécution d'une tâche ou de la résolution d'un problème. À partir des besoins de la vie courante. À l'aide d'outils familiers et de documents de référence.

**Éléments de la compétence****Critères de performance**

1. Démontrer l'acquisition de connaissances utilitaires de base en mathématiques ou en informatique.

***Objectif***

***Standard***

**Objectif****Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Réaliser une production artistique.	Individuellement. À l'occasion d'un exercice pratique. Dans un contexte de création ou d'interprétation. À partir des éléments de base du langage et des techniques propres au médium utilisé.

Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Reconnaître les principaux modes d'expression d'un médium artistique.	Identification des particularités : originalité, qualités essentielles, moyens de communication, styles, genres.
2. Utiliser le médium.	Utilisation personnelle et cohérente des éléments du langage. Application adéquate des techniques artistiques. Respect des exigences du mode de production.

Activités d'apprentissage
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : Un code de la série 500 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 0014, à l'exception du code 502. Le code 504 doit être utilisé dans le cas d'un cours multidisciplinaire. Les codes 340, 345, 601, 602, 603 et 604 peuvent être utilisés, dans la mesure où les cours ne sont pas reliés aux objectifs de la formation générale commune ou propre.



**Objectif****Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Traiter d'une problématique contemporaine dans une perspective transdisciplinaire.	Individuellement ou en équipe. En fonction de différents champs de savoir et à partir de documents et de données provenant de diverses disciplines.

Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Poser un problème de recherche.	Justification du choix du problème de recherche. Description sommaire des principaux enjeux liés au problème. Formulation claire des principales dimensions du problème. Utilisation appropriée du langage et des concepts disciplinaires. Formulation claire de la question de recherche.
2. Analyser le problème de recherche.	Description pertinente d'une approche ou d'une méthode de recherche. Sélection appropriée des données de la recherche. Application adéquate de l'approche ou de la méthode utilisées. Utilisation appropriée d'un cadre d'analyse.
3. Proposer des solutions.	Description claire des principaux apports disciplinaires. Explication pertinente de l'interaction de diverses disciplines. Justification des solutions proposées. Appréciation des forces et des faiblesses des solutions proposées.

**Activités d'apprentissage**

Périodes d'enseignement : 45

Unités : 2

Précisions : L'atteinte de l'objectif se prête à un enseignement donné par un ou plusieurs enseignants ou enseignantes.

Le code 365 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 021M afin de préserver le caractère transdisciplinaire des apprentissages visés par la compétence.





## Standard

Le standard se définit comme le niveau de performance considéré comme le seuil à partir duquel on reconnaît qu'un objectif est atteint (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1). Il comprend, pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, un contexte de réalisation et des critères de performance.

## Critères de performance

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'

## Harmonisation

L'harmonisation des programmes d'études professionnelles et techniques est une orientation ministérielle. Elle consiste à établir des similitudes et une continuité entre les programmes d'études du secondaire et ceux du collégial, que ce soit dans un même secteur de formation ou dans des secteurs de formation différents en vue d'éviter la duplication des offres de formation, de reconnaître les compétences acquises et de faciliter les parcours de formation.

L'harmonisation contribue à établir une offre cohérente de formation, en particulier à faire en sorte que les fonctions de travail auxquelles préparent les programmes d'études soient bien identifiées et distinguées. S'il arrive que l'exercice de ces fonctions nécessite l'acquisition de compétences communes, les travaux d'harmonisation permettent de les repérer. Toutefois, même en l'absence de compétences communes, les programmes d'études n'en sont pas moins harmonisés.

L'harmonisation est dite interordres lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'ordres d'enseignement différents; elle est intra-ordre lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'un même ordre d'enseignement; enfin, elle est intersectorielle lorsqu'elle porte sur des programmes d'études de secteurs de formation différents.

Les travaux menés dans une perspective d'harmonisation des programmes d'études permettent, notamment, et le cas échéant, la mise au jour de leur communauté de compétences. Les compétences partagées par deux programmes d'études ou plus et dont l'acquisition de l'une permet la reconnaissance de l'autre sont dites communes. Des compétences communes ayant le même énoncé et dont toutes les composantes sont le calque l'une de l'autre sont dites identiques; lorsque des compétences communes ne sont pas identiques, mais présentent un niveau de similitude tel qu'elles sont de valeur égale, elles sont dites équivalentes.

Les travaux d'harmonisation réalisés pour le programme *Technologie de radio-oncologie* ont permis d'identifier des compétences communes avec d'autres programmes d'études. Les informations relatives aux travaux réalisés et à leurs résultats sont présentées dans le document *Tableaux d'harmonisation, Technologie de radio-oncologie*.

## Risques en matière de santé et de sécurité au travail

Cette section approfondit les risques mentionnés dans chaque compétence du programme d'études *Technologie de radio-oncologie*.

Le tableau de la page suivante « Sources et niveaux de risques pour chaque compétence » associe à chaque compétence, les six sources de risques énumérées dans la typologie ci-dessous.

II



**Éducation  
et Enseignement  
supérieur**

