

Résumé

Utilisation de la tomographie par émission de positons (TEP) dans le traitement du cancer au Canada

L'heure d'une stratégie nationale

Susan D. Martinuk



Résumé

Utilisation de la tomographie par émission de positons (TEP) dans le traitement du cancer au Canada

L'heure d'une stratégie nationale

Susan D. Martinuk

UN PROJET TRIUMF-AAPS MIXTE



Copyright © 2011 AAPS Inc. et TRIUMF

Utilisation de la tomographie par émission de positons (TEP) dans le traitement du cancer au Canada
L'heure d'une stratégie nationale

Tous droits réservés.

Auteure : Susan D. Martinuk

Réviseur : T.I. Meyer

Conception et mise en page : Serengeti Design Group

Frappe et production : Jana Thomson

Correctrice d'épreuve (version anglaise) : Lorraine King

Ces travaux ont été appuyés en partie par Advanced Applied Physics Solutions (AAPS) Inc. grâce à une subvention dans le cadre du Programme de centres d'excellence en commercialisation et en recherche du Programme fédéral des réseaux de centres d'excellence. Une aide additionnelle a été versée par TRIUMF avec le soutien essentiel du gouvernement du Canada dans le cadre d'un accord de contribution conclu avec le Conseil national de recherches du Canada.

Toutes les opinions, constatations, conclusions ou recommandations exprimées dans le présent rapport sont celles de l'auteure et ne représentent pas nécessairement le point de vue des organisations ou organismes qui ont contribué au projet ni des organisations auxquelles l'auteure est affiliée.

Pour obtenir d'autres exemplaires du présent rapport ou pour obtenir de plus amples renseignements, prière de communiquer avec Advanced Applied Physics Solutions Inc., 4004, Wesbrook Mall, Vancouver (C.-B.) V6T 2A3, Canada.

Téléphone : 604-225-2277

Courriel : info@aapsinc.com

Site Web : www.aapsinc.com

Imprimé par Classic Printing Services Ltd, Vancouver (C.-B.) Canada
(Classic Printing Services est un imprimeur homologué par la FSC.)
Service conseil d'impression par Print Source Direct, Burnaby (C.-B.) Canada

Imprimé sur du papier Pacesetter Silk
Couverture imprimée sur du papier Topkote Gloss

Imprimé au Canada

TABLE DES MATIÈRES

1.0	Sommaire des principales constatations	3
2.0	Préface.....	7
3.0	Résumé.....	13
4.0	Introduction à la tomographie par émission de positons (TEP).....	23
5.0	Efficacité clinique de l'imagerie par TEP en oncologie	33
6.0	Ratio coût-efficacité	43
7.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP au Canada	47
8.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP en Colombie-Britannique	61
9.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP en Alberta.....	69
10.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP en Saskatchewan	77
11.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP au Manitoba.....	83
12.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP en Ontario.....	89
13.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP au Québec	103
14.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP en Nouvelle-Écosse	113
15.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP au Nouveau-Brunswick	119
16.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP à l'Île-du-Prince-Édouard.....	125
17.0	Situation des systèmes d'imagerie par TEP à Terre-Neuve	131
18.0	Constatations : Une occasion d'améliorer les traitements contre le cancer offerts aux Canadiens	137
19.0	Conclusions : L'heure d'une stratégie nationale	149
20.0	Perspectives	153
21.0	Bibliographie	157
Annexe A – Liste des personnes interviewées aux fins du présent rapport		163
Annexe B – Questionnaire sur l'utilisation de la TEP		165
Annexe C – Indications provinciales relatives à l'utilisation de la TEP		179
Annexe D – Mandat du Comité directeur de la TEP en Ontario.....		190
Annexe E – Notice biographique de l'auteure		194

Nota : La présente publication contient uniquement les sections 1 à 3. Pour obtenir la version intégrale du rapport, prière de consulter le site www.triumf.ca.

Remerciements aux membres du comité de lecture

La version préliminaire du présent rapport a été relue par des personnes choisies en raison de leurs points de vue et de leurs compétences techniques diverses, conformément aux procédures approuvées par le conseil d'administration de TRIUMF et par le conseil d'administration d'AAPS. Cet examen indépendant a permis d'obtenir des commentaires critiques sincères qui ont contribué à conférer au rapport publié le maximum de pertinence tout en garantissant qu'il réponde aux normes d'objectivité, d'analyse des faits et d'adaptation au mandat qui s'appliquent aux institutions de recherche. Les commentaires formulés à la révision et le manuscrit préliminaire demeurent confidentiels afin de protéger l'intégrité du processus de délibérations.

Nous souhaitons remercier les personnes suivantes qui ont accepté de relire le présent rapport :

Anthony Boardman, Université de Colombie-Britannique, Sauder School of Business

Alexander J.B. (Sandy) McEwan, Université de l'Alberta et Cross Cancer Institute

Frank Prato, Université Western Ontario et Lawson Health Research Institute

Thomas J. Ruth, TRIUMF et BC Cancer Agency

Jean-Luc Urbain, ancien président, Association canadienne de médecine nucléaire

David Webster, Health Sciences North/Horizon Santé-Nord (Ontario)

Même si les personnes dont le nom figure ci-dessus ont formulé un grand nombre de commentaires constructifs et de suggestions, nous ne leur avons pas demandé d'appuyer les conclusions ou les recommandations du rapport, pas plus qu'elles n'ont vu la version finale du document avant sa publication. La responsabilité du rapport définitif incombe donc entièrement à l'auteur.

1

SOMMAIRE DES PRINCIPALES CONSTATATIONS

1.0

SOMMAIRE DES PRINCIPALES CONSTATATIONS

1.1 Le cancer est un problème croissant au Canada

Un Canadien sur quatre mourra du cancer. Le cancer est la principale cause de décès prématuré chez les Canadiens et le nombre de cas de cancer ira en augmentant sous l'effet de l'accroissement et du vieillissement de la population.

1.2 La TEP peut jouer un rôle important dans la détection et le diagnostic du cancer

Des études ont démontré que la TEP est un moyen de diagnostic cliniquement efficace pour le cancer et qu'elle a une influence considérable sur les stratégies de prise en charge des patients.

Des études économiques récentes ont démontré que la TEP est un moyen diagnostique efficace sur le plan des coûts dans les cas suivants :

- la stadification des cancers du poumon non à petites cellules;
- le diagnostic différentiel des nodules pulmonaires solitaires;
- la restadification des carcinomes colorectaux après à une récurrence;
- la restadification des lymphomes hodgkiniens et non hodgkiniens.

1.3 Le déploiement de la TEP est inégal au Canada

- a) Le Canada accuse un retard important par rapport aux États-Unis et à l'Europe en ce qui concerne l'adoption de la TEP et d'autres technologies diagnostiques
- b) La disponibilité et l'utilisation de la technologie TEP varient énormément d'une province à l'autre.
- c) En matière d'imagerie par TEP, le Québec domine au Canada grâce à une infrastructure technologique bien établie et en expansion, qui offre un large accès à cette technique d'imagerie pour le diagnostic du cancer.
- d) Suivant une voie opposée à celle du Québec, la province de l'Ontario a restreint l'accès à la TEP au cours des dix dernières années.

1.4 L'expansion de l'utilisation de la TEP est limitée par les coûts, l'infrastructure et l'éducation

1.4.1 Coûts

- a) Les coûts élevés d'immobilisations et de fonctionnement de la TEP constituent un obstacle de taille pour le système canadien de santé financé par des fonds publics.
- b) La disponibilité limitée du radiotracer FDG (18F-fluorodéoxyglucose) constitue actuellement un obstacle important, parce qu'elle engendre des coûts élevés pour les programmes de traitement du cancer faisant appel à la TEP.

1.4.2 Infrastructure et cadre politique

- a) La géographie et la densité de la population canadiennes limitent les possibilités de déploiement généralisé de la technologie TEP.
- b) La réglementation du FDG par Santé Canada est perçue comme un obstacle majeur à l'utilisation efficace des ressources de TEP.

- c) Le Canada n'a pas de stratégie ni de politiques nationales pour encadrer l'utilisation de la TEP dans la lutte contre le cancer. Les indications relatives à l'utilisation de la TEP varient d'une province à l'autre.
- d) L'utilisation de plus en plus grande d'autres méthodes diagnostiques suscite de l'inquiétude quant à la surutilisation possible de la TEP.

1.4.3 Éducation et formation

- a) Certains groupes de médecins, des patients souffrant du cancer et la population en général connaissent mal les indications et les avantages de la technologie de TEP pour le traitement du cancer.
- b) Les groupes de médecins spécialisés associés à la médecine nucléaire semblent divisés quant à la manière dont les ressources limitées consacrées à la santé doivent être dépensées.
- c) Il existe une pénurie critique de PHQ (personnel hautement qualifié) dans tous les domaines de la médecine nucléaire. La demande de personnel s'intensifiera à mesure que le nombre de centres de TEP et de cyclotrons augmentera.

1.5 Le Canada est prêt à saisir l'occasion

L'expansion de la TEP est critique au maintien du leadership mondial du Canada en médecine nucléaire. Le Canada est à un carrefour et doit décider aujourd'hui s'il entend déployer la TEP à grande échelle dans la lutte contre le cancer. Les provinces doivent cesser de s'attaquer seules à ce problème. Une action coordonnée, uniquement fondée sur une analyse de rentabilisation clairement énoncée et décrivant les mesures à prendre aux niveaux fédéral et provincial, est requise.

1.6 L'heure d'une stratégie nationale

1.6.1 Coûts

- a) Une stratégie nationale est nécessaire pour composer avec les coûts initiaux élevés de l'expansion de l'infrastructure de TEP. Cette stratégie pourrait comprendre un meilleur accès à des capitaux ou la conclusion d'accords d'achats coordonnés ou collectifs avec les fabricants clés dans la chaîne d'approvisionnement.

1.6.2 Infrastructure et cadre politique

- a) L'un des principaux obstacles qui limitent l'expansion de la TEP est la disponibilité du FDG, le radiotracteur le plus couramment utilisé dans cette technologie, et l'accès à ce produit. Des investissements concertés pourraient permettre au Canada de se doter d'un réseau de cyclotrons permettant une production de FDG répartie équitablement sur l'ensemble du territoire.
- b) La mise sur pied d'un comité directeur national de la TEP permettrait d'établir des politiques uniformes pour régir la TEP ainsi que des indications qui seraient suivies par toutes les provinces.

1.6.3 Éducation et formation

Une campagne d'éducation sur la TEP visant les médecins, les étudiants en médecine, les groupes représentant les personnes atteintes du cancer et la population en général faciliterait la prise de décisions stratégiques éclairées par les différents éléments des systèmes de santé provinciaux.

2

PRÉFACE



2.0

PRÉFACE

La tomographie par émission de positons (TEP) est une technologie d'imagerie nucléaire puissante et non invasive qui permet d'établir des diagnostics s'appuyant sur des mesures détaillées de processus physiologiques et biochimiques à l'intérieur de l'organisme. Comme dans un éventail de maladies, les changements structurels ou anatomiques sont précédés par des changements dans la fonction biologique, l'intérêt unique de la TEP est sa capacité de pouvoir détecter des atteintes cancéreuses avant d'autres techniques d'imagerie diagnostique comme la tomодensitométrie (CT) ou l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Dans le traitement du cancer, une détection précoce amène des traitements plus hâtifs, ce qui augmente d'autant les probabilités de succès.

Pratiquement tous les appareils de tomographie par émission de positons actuellement offerts sont couplés à un tomодensitomètre; l'appareil hybride qui en résulte, connu sous le nom d'appareil de TEP/CT, constitue l'un des outils technologiques de dépistage les plus perfectionnés qui existent aujourd'hui. En effet, il permet de détecter simultanément les changements fonctionnels (physiologiques) grâce à la TEP et les changements anatomiques (structurels) grâce à la tomодensitométrie.

Étant donné que les recherches et études cliniques actuelles sur la TEP portent presque exclusivement sur l'utilisation de la technologie hybride TEP/CT, dans le présent rapport, nous utilisons l'acronyme « TEP » pour désigner indifféremment la technologie TEP ou la technologie combinée TEP/CT. Chaque fois qu'une recherche ou un commentaire porte exclusivement sur la technologie TEP, nous l'indiquons dans le texte.

2.1 Contexte

La révolution de l'imagerie médicale engendrée par la TEP a été particulièrement importante dans le domaine de l'oncologie où il existe un besoin bien établi de détecter la présence de la maladie (lorsque les symptômes ne sont pas encore présents ou qu'ils sont minimes), de mesurer la réaction du malade au traitement ainsi que l'amélioration ou l'aggravation de la maladie le plus rapidement possible. On estime qu'environ 95 % de tous les examens par TEP effectués se font en oncologie; dans la plupart des pays développés, l'utilisation de la TEP est devenue la norme pour le diagnostic, la stadification et la planification des traitements des patients atteints de cancer.

On comprend donc que l'imagerie par TEP est maintenant essentielle au traitement du cancer, de l'étape de la stadification des tumeurs jusqu'à la détection d'une éventuelle récurrence, en passant par la surveillance des réponses au traitement et la planification des différents traitements (Basu et Alavi, 2008).

La situation s'avère toutefois très différente au Canada, où seulement une province, en l'occurrence le Québec, considère la TEP comme une technologie essentielle au traitement approprié du cancer. La compétence exclusive des provinces en matière de santé a conduit à une vision fragmentée de l'utilisation de la TEP et à des disparités importantes dans l'accès à cette technologie pour les Canadiens souffrant du cancer.

L'incidence du cancer au Canada est importante. On estime qu'en 2011 1 778 800 Canadiens ont reçu un diagnostic d'une forme de cancer ou d'une autre. Un Canadien sur quatre mourra du cancer, tandis que 40 % des Canadiennes et 45 % des Canadiens développeront un cancer au cours de leur vie (Statistiques canadiennes sur le cancer, 2011). Même si l'utilisation de la TEP pour le diagnostic précis et précoce du cancer fait partie intégrante de la médecine oncologique moderne, et même si cette technologie est maintenant largement acceptée par les oncologues partout dans le monde, elle demeure difficile d'accès pour de nombreux Canadiens souffrant du cancer. Au Canada, on dénombre seulement 29 appareils de tomographie par émission de positons financés par des fonds publics, la grande majorité d'entre eux se retrouvent au Québec (12) et en Ontario (9).

En 2009, 42 620 examens par TEP ont été effectués au Canada. La ventilation par province est toutefois très inégale, variant entre 100 à Terre-Neuve et 22 400 au Québec, la seule province où la TEP est considérée comme la norme en oncologie.

Dans un communiqué de presse publié en novembre 2009, l'Association canadienne de médecine nucléaire (ACMN) indiquait que l'absence de financement public pour la TEP réduit la capacité des médecins canadiens de diagnostiquer le cancer de manière précoce et qu'un accès élargi à la TEP était nécessaire pour que le Canada « soit à la hauteur des principes d'égalité et de bien-être qu'il prône et puisse s'acquitter de ses responsabilités... [de fournir] à tous ses citoyens et résidents un accès égal aux technologies de soins standards pour le traitement de leurs maladies, et plus particulièrement du cancer ». L'Association a lancé un appel pour une mise en œuvre rapide de programmes de TEP dans toutes les provinces canadiennes afin d'atténuer les souffrances des patients atteints de cancer en améliorant le diagnostic, la stadification, le traitement et le suivi de nombreuses formes de cancers. Jusqu'à maintenant, la plupart des provinces n'ont répondu que faiblement à l'appel de l'ACMN.

Pour faire progresser la médecine nucléaire au Canada, Advanced Applied Physics Solutions/ Exploitation des Techniques de Pointe en Physique (AAPS Inc.) et TRIUMF ont déterminé qu'un rapport de recherche devait être rédigé afin de souligner les avantages de la TEP (sur le plan des coûts et des diagnostics cliniques), de recenser les obstacles qui nuisent à l'expansion de cette technologie au Canada et d'établir les conditions nécessaires à une amélioration de l'accès à la TEP.

2.2 Plan du projet

Le recours à l'imagerie par TEP dans l'arsenal médical standard des systèmes de santé provinciaux varie considérablement d'une région à l'autre du Canada. Il a été convenu de rédiger un rapport au terme d'une étude minutieuse pour décrire les enjeux soulevés par l'universalisation de la technologie, analyser les mesures à prendre pour y arriver, fournir une analyse clinique et une analyse coûts-avantages de l'utilisation de la TEP dans le diagnostic et le traitement du cancer, et élaborer un plan d'action pour l'avenir. Les objectifs de ce projet étaient les suivants:

- Établir les avantages cliniques et financiers de l'utilisation de la TEP dans le diagnostic et le traitement du cancer.
- Analyser la mise en œuvre des systèmes d'imagerie par TEP à l'intérieur d'un échantillon de systèmes de santé provinciaux au Canada, afin de mieux comprendre les obstacles, les conditions d'accès et l'efficacité globale de la technologie.
- Formuler un ensemble de constatations, de conclusions et de recommandations cohérentes afin d'améliorer la pénétration de la TEP dans les réseaux de santé pour améliorer la qualité des soins offerts en oncologie.

Le présent rapport s'intéresse aux systèmes de santé de toutes les provinces canadiennes, mais il n'examine pas en détail les systèmes en place dans les territoires canadiens.

Il servira de point d'appui à une campagne de communication stratégique en fournissant des arguments en faveur de l'acquisition et de la mise en œuvre de systèmes de TEP partout au Canada. Les travaux suivront les étapes suivantes, selon l'évolution du dossier:

- **Exploration – Examen de la documentation scientifique, entretiens avec des experts de TRIUMF et de la BC Cancer Agency.**
- **Collecte des données – Examen détaillé de la documentation scientifique afin de recenser les avantages cliniques et financiers de la TEP. Entretiens avec des médecins cliniciens, visites dans des centres médicaux importants et entretiens avec des experts en médecine nucléaire.**
- **Analyse et formulation – Analyse de la mise en œuvre et de la pénétration de la TEP dans les différentes provinces canadiennes. Visites de centres médicaux, entretiens avec des leaders d'opinion ou des décideurs politiques. Étude de commercialisation des constatations, conclusions ou recommandations possibles.**
- **Rédaction du rapport – Rédaction et correction du rapport définitif, y compris un examen par des parties indépendantes.**

Le plan de projet a été adopté en juin 2010 et les services de Susan D. Martinuk (voir annexe E) en tant que directrice de la recherche et auteure ont été retenus. Au fil du projet, il est devenu évident que la portée du plan était plutôt ambitieuse. Étant donné l'échéancier limité du projet, on en a donc réduit la portée pour se concentrer sur l'examen de la documentation existante, le recensement des activités au Canada et la rédaction d'une analyse concise.

3

RÉSUMÉ



3.0

RÉSUMÉ

La santé humaine est probablement l'enjeu de politique publique le plus important pour la génération actuelle de Canadiens. Les percées de la recherche influent constamment sur les stratégies de prévention, de détection et de traitement des maladies. Il est par conséquent crucial d'utiliser les ressources publiques d'une manière qui en optimise l'effet dans la lutte contre les maladies et qui assure aux Canadiens une qualité de soins de calibre mondial et uniforme d'une province à l'autre.

Le présent rapport examine un aspect de la médecine oncologique au Canada : la mise en œuvre et l'utilisation de l'imagerie par TEP pour améliorer le diagnostic et le traitement des cancers. Plus particulièrement, il présente des statistiques sommaires sur le déploiement de la TEP dans chaque province et répertorie les principaux obstacles à l'échelle nationale auxquels il faut s'attaquer afin d'exploiter plus pleinement cette technologie pour en faire profiter tous les Canadiens. Comme les systèmes d'imagerie par TEP pourraient rehausser la qualité des soins et réduire les coûts connexes, l'expansion de cette technologie représente une occasion à l'échelle nationale de bonifier les soins de santé offerts aux Canadiens.

3.1 Le cancer est un problème croissant au Canada

Le cancer est la principale cause de décès prématuré des Canadiens et le nombre de cas de cancer augmente chaque année. Sous l'effet de l'accroissement et du vieillissement de la population, l'incidence du cancer et les taux de mortalité vont continuer d'augmenter et exerceront une pression croissante sur le système canadien de santé afin qu'il mette en œuvre de nouvelles technologies et de nouveaux traitements qui seront gages de soins de meilleure qualité, plus efficaces et plus économiques pour les patients atteints du cancer.

Les statistiques ci-dessous présentent la réalité crue du cancer au Canada (Statistiques canadiennes sur le cancer, 2011):

- Un Canadien sur quatre mourra du cancer.
- Le cancer est la cause de pratiquement le tiers (30 %) de tous les décès prématurés (National Post, 2011).
- Au Canada, 40 % des femmes et 45 % des hommes développeront un cancer au cours de leur vie.
- En 2011, 177 800 Canadiens recevront un diagnostic de cancer et 75 000 mourront du cancer.
- Toutes les heures en moyenne, 20 Canadiens reçoivent un diagnostic d'une forme ou d'une autre de cancer et 8 autres décèdent du cancer.
- 42 % des nouveaux cas de cancer et 59 % des décès causés par le cancer surviennent chez les Canadiens âgés de 70 ans et plus.

Nous savons depuis longtemps que la détection précoce du cancer et le choix du traitement le plus approprié augmentent les chances de survie du patient. Or il existe une nouvelle technologie capable de détecter le foyer et l'étendue d'un cancer avant même qu'il soit détectable par d'autres techniques d'imagerie diagnostique couramment utilisées comme la tomodensitométrie (CT scan en anglais) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM).

La tomographie par émission de positons (TEP) est une technologie d'imagerie nucléaire puissante et non invasive qui permet d'établir des diagnostics s'appuyant sur des mesures détaillées des processus physiologiques et biochimiques à l'intérieur de l'organisme avant même que des changements ne se manifestent dans les structures anatomiques. Comme dans un éventail de maladies dont le cancer, les changements structurels ou anatomiques sont précédés par des changements dans la fonction biologique, la TEP peut détecter les cellules cancéreuses à un stade précoce, avant même qu'elles ne s'agglutinent pour former une masse. Cette détection précoce est cruciale dans le traitement du cancer, car elle permet de commencer plus rapidement les traitements et améliore grandement les chances de succès.

Dans le présent rapport, il est question de TEP, même si concrètement, cette technologie est habituellement combinée à la tomodensitométrie (CT) dans un seul appareil hybride appelé « scanner TEP/CT ».

3.2 La TEP peut jouer un rôle important dans la détection et le diagnostic du cancer

a) Des études ont démontré que la TEP est un moyen de diagnostic du cancer cliniquement efficace et qu'elle a une influence considérable sur les stratégies de prise en charge des patients.

Comme la TEP est un outil diagnostique plutôt que thérapeutique, son efficacité clinique est habituellement fonction de son effet sur la stratégie de prise en charge choisie par le médecin.

Selon les statistiques actuelles, les médecins qui n'ont pas accès à un appareil de TEP peuvent, dans un tiers à la moitié des cas de cancer, choisir la mauvaise stratégie de traitement ou de prise en charge pour leurs patients. Trois études de grande envergure publiées par la National Oncologic PET Registry aux États-Unis démontrent que l'imagerie par TEP change la stratégie initiale de prise en charge du patient dans 36,5 %, 38 % et 49 % des cas (Hillner et al., 2008a; Hillner et al., 2008b; Hillner et al., 2009, respectivement). Qui plus est, ces résultats sont uniformes pour tous les types de cancer (Hillner et al., 2008b). Selon une étude canadienne récente (Worsley et al., 2010), l'information obtenue grâce à l'imagerie par TEP a entraîné un changement des plans de traitement projetés dans 50 % des cas.

Dans jusqu'à 90 % des cas, les médecins traitants ont indiqué que les résultats de la TEP leur ont permis d'éviter des tests d'imagerie ou des procédures additionnels (Hillner et al., 2009), ce qui indique que la TEP peut réduire considérablement le nombre de tests et de procédures nécessaires et entraîner des économies substantielles si on y recourt au début du processus diagnostique plutôt que comme méthode de dernier recours.

L'imagerie par TEP a permis aux médecins d'éviter des biopsies coûteuses dans près de 70 % des cas (Hillner et al., 2008a), ce qui peut se traduire par des économies appréciables en plus d'éviter à des patients des procédures chirurgicales à risque élevé n'apportant aucun avantage.

b) Des études économiques récentes démontrent que la TEP est une méthode diagnostique efficace sur le plan des coûts dans les situations suivantes (Buck et al., 2010; Langer, 2010):

- la stadification des cancers du poumon non à petites cellules;
- le diagnostic différentiel des nodules pulmonaires solitaires;
- la restadification des carcinomes colorectaux après une récurrence;
- la restadification des lymphomes hodgkiniens et non hodgkiniens.

Les économies de coûts liées aux cancers du poumon et aux cancers colorectaux résultent principalement de l'évitement de procédures chirurgicales lorsqu'il n'y a aucune chance raisonnable de guérison. Au Canada, le cancer du poumon et les cancers colorectaux sont respectivement les deuxième (14 %) et troisième (12 %) cancers les plus courants chez les hommes et les femmes (Statistiques canadiennes sur le cancer, 2011). Ces chiffres indiquent que l'imagerie par TEP serait rentable dans le suivi d'au moins le quart des cas de cancer au Canada (26 %).

Il a été établi que des économies peuvent également être réalisées en utilisant la TEP pour assurer la prise en charge la plus appropriée des patients atteints du cancer. Le recours à l'imagerie par TEP aux premières étapes du traitement peut également indiquer à l'équipe médicale que la voie choisie ne fonctionne pas, ce qui permet au médecin de changer rapidement de stratégie de traitement pour une autre plus efficace et ainsi réduire les dépenses en traitements inefficaces.

Comme la TEP permet habituellement de voir si le cancer s'est propagé au-delà de ce que révèlent les techniques d'imagerie conventionnelles, elle permet souvent au médecin d'éviter des interventions futiles, coûteuses et invasives comme des interventions chirurgicales ou des traitements radicaux de chimiothérapie et de radiothérapie. Cela ne permet pas toujours d'améliorer le taux de survie du patient, mais peut véritablement améliorer sa qualité de vie en le dirigeant vers des soins palliatifs plus appropriés. La TEP assure également l'utilisation optimale des ressources limitées en santé.

Une étude systématique récente de la TEP (Langer, 2010) laisse entendre que la médecine personnalisée utilisant la TEP peut être avantageuse sur le plan des coûts en ce qu'elle permet en général une amélioration des soins et une exposition moins grande à des traitements inefficaces.

3.3 Déploiement inégal de la TEP au Canada

L'implantation de la technologie d'imagerie par TEP au sein des milieux de la recherche en santé au Canada est de plus en plus solide. Les cyclotrons médicaux distribués un peu partout au pays fournissent aux radiopharmacies les isotopes nécessaires au développement et à la distribution locale d'agents d'imagerie. Dans les hôpitaux de recherche de premier plan (l'Université de Sherbrooke et le Cross Cancer Institute, entre autres), des experts hautement qualifiés utilisent l'information obtenue au moyen de systèmes d'imagerie par TEP de manière fort compétente. Hors du Québec toutefois, l'intégration de la TEP aux politiques provinciales en santé est minimale.

a) Le Canada accuse un retard important par rapport aux États-Unis et à l'Europe en ce qui concerne l'adoption de la TEP et d'autres technologies diagnostiques.

L'Europe compte actuellement 479 installations dotées de la technologie TEP et on prévoit que ce nombre augmentera à 742 d'ici 2013 (MEDEC, 2010). Les États-Unis comptent approximativement 2 000 appareils de TEP et un ratio d'environ 6,5 appareils par million d'habitants (Buck et al., 2010). En comparaison, le Canada compte actuellement 29 appareils de TEP, soit un ratio de 0,86 appareil par million d'habitants.

Si on le compare aux 29 autres pays appartenant à l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), le Canada se classe au 22^e rang et au 18^e rang en ce qui concerne la disponibilité des tomodensitomètres et des systèmes d'IRM, respectivement (Skinner, 2009).

b) La disponibilité et l'utilisation de la technologie TEP varient énormément d'une province à l'autre.

Le Canada compte actuellement 29 appareils de TEP cliniques dont l'achat a été financé par des organismes publics, pour un ratio de 0,86 appareil par million d'habitants, un chiffre qui est inférieur au ratio de deux appareils de TEP par million d'habitants recommandé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS; MEDEC, 2010). Douze de ces appareils se trouvent dans la province de Québec et neuf en Ontario.

Il y a eu 42 620 examens diagnostiques effectués au Canada en 2009; sont 22 400 (51 %) dans la province de Québec.

Le coût d'une procédure de TEP varie considérablement, la fourchette allant de 956 \$ au Québec à 1 800 \$ au Manitoba et en Nouvelle-Écosse. Le coût moyen au Canada est de 1 506,20 \$. Il convient de souligner que la province affichant le coût le plus bas par examen, le Québec, est également celle qui en effectue le plus. Cela confirme les études selon lesquelles les coûts de l'imagerie par TEP diminuent à mesure que le nombre d'examens augmente (Buck et al., 2010).

c) En matière d'imagerie par TEP, le Québec domine au Canada grâce à une infrastructure technologique bien établie et en expansion, qui offre un large accès à l'imagerie par TEP pour le diagnostic du cancer.

Il y a dix ans, le Québec a pris la décision de faire du cancer une priorité en santé. Il a alors suivi les recommandations d'une enquête effectuée en 2001 sur la TEP et a déployé un réseau d'appareils de TEP partout dans la province en plus de faire de l'imagerie diagnostique par TEP une norme de soins en oncologie. En conséquence, le Québec compte actuellement 12 appareils de TEP cliniques achetés avec des fonds publics qui desservent 12 emplacements de la province. Grâce à ces appareils, le ratio d'appareils par million d'habitants atteint 1,5 dans la province, soit le plus élevé de toutes les provinces canadiennes et le seul à se rapprocher du ratio de deux appareils par million d'habitants recommandé par l'OMS.

Étant donné que les examens par TEP peuvent modifier la stratégie de prise en charge des patients atteints du cancer dans 36,5 % à 50 % des cas, il faut en déduire que les Québécois souffrant de cancer ont une norme de soins très supérieure à celle de leurs compatriotes des autres provinces.

d) Suivant une voie opposée à celle du Québec, la province de l'Ontario a restreint l'accès à la TEP au cours des dix dernières années.

Cela a entraîné une sous-utilisation du réseau d'appareils de TEP dans la province et créé des dissensions au sein de la communauté médicale quant à la perception de l'utilité de cette technologie d'imagerie.

En 2009, l'Ontario a payé pour 553 examens par million d'habitants. En comparaison, le Québec a payé pour 2 835 examens par TEP par million d'habitants, la moyenne nationale était de 1 068 examens par million d'habitants. Cette même année, l'Ontario a également effectué 806 examens par appareil, le ratio le plus faible de toutes les provinces et nettement inférieur à la moyenne nationale de 1 643 examens par appareil. Ces deux dernières statistiques laissent entendre que certains des appareils de TEP en Ontario sont sous-utilisés à des fins cliniques, un fait qui a été confirmé par de nombreuses entrevues menées auprès de médecins ontariens dans le secteur de la médecine nucléaire.

Les hésitations de l'Ontario à reconnaître la TEP comme un outil diagnostique efficace ont été citées comme un facteur nuisant à l'acceptation de la TEP dans d'autres provinces.

3.4 L'expansion de l'utilisation de la TEP est limitée par les coûts, l'infrastructure et l'éducation

Le défi que doit relever le Canada aujourd'hui est de faire en sorte que la TEP passe du statut de technologie réservée principalement à la recherche à celui d'outil clinique couramment utilisé et entièrement intégré à la planification et à la gestion du traitement du cancer dans chaque province. Le succès de cette transition est entravé par plusieurs facteurs clés : il existe relativement peu de programmes permettant d'assumer les coûts initiaux élevés, l'infrastructure de réseautage est limitée et les médecins, patients et décideurs connaissent peu cette nouvelle technologie.

3.4.1 Coûts

- a) Les coûts élevés de fonctionnement et d'immobilisations de la TEP constituent un obstacle de taille pour le système canadien de santé financé par des fonds publics.

Au Canada, un appareil de TEP coûte entre 2,5 et 4 millions de dollars et ses frais de fonctionnement annuel sont estimés à 2 millions de dollars. Ces coûts font de la TEP un investissement continu et important pour les réseaux provinciaux de santé.

- b) La disponibilité limitée du radiotracer FDG constitue actuellement un obstacle financier pour les programmes de traitement du cancer utilisant la technologie TEP.

Les coûts du FDG (¹⁸F-fluorodéoxyglucose), un élément essentiel au système d'imagerie par TEP, varient énormément allant de 230 \$ et 350 \$ par dose (en Alberta et au Québec, respectivement) à 800 \$ par dose (au Nouveau-Brunswick). L'écart s'explique en grande partie par la distance entre le cyclotron et la clinique de TEP. La demi-vie du FDG étant approximativement de deux heures, il perd la moitié de sa radioactivité toutes les deux heures à partir du moment de sa production. Par conséquent, les installations qui doivent importer du FDG d'autres provinces doivent se procurer de grandes quantités de FDG pour qu'il subsiste suffisamment de radioactivité dans le produit à son arrivée à la clinique d'examen.

Les coûts du FDG sont aussi élevés en raison de sa rareté au Canada. À l'heure actuelle, il n'existe que dix cyclotrons (neuf universitaires et un privé) produisant le FDG qu'utilisent les cliniques d'oncologie canadiennes pour l'imagerie par TEP. Comme le nombre de scanners TEP au Canada est très faible, les quantités de FDG produites sont relativement peu importantes et il n'y a donc aucune économie d'échelle à réaliser comme ce serait le cas si on pouvait procéder à une production massive.

Pour toutes les raisons susmentionnées, les coûts du FDG diminuent de manière importante lorsque les installations de TEP disposent de leur propre cyclotron. Par conséquent, pour assurer l'existence au Canada d'une infrastructure de TEP solide, il faudrait un réseau de cyclotrons pour rendre le FDG facilement accessible aux cliniques d'examen dans toutes les provinces.

3.4.2 Infrastructure et cadre politique

L'expansion de la TEP est limitée par les lacunes dans l'infrastructure sous-jacente et dans le cadre politique, auxquelles s'ajoutent des obstacles fondamentaux, dont la géographie unique du Canada et l'absence relative de politiques en matière de TEP dans le cadre de la politique publique actuelle.

- a) La géographie et la densité de la population canadiennes limitent les possibilités de déploiement généralisé de la technologie TEP.

Le Canada compte une faible population inégalement répartie sur un immense territoire. La plupart des appareils de TEP se trouvent dans des villes à forte densité de population et il est difficile de justifier le coût et le fonctionnement d'un appareil de TEP dans les plus petites villes, même s'il devait servir une région étendue. Les difficultés liées au transport du FDG sur de longues distances rendent le problème de la géographie encore plus complexe.

- b) La réglementation du FDG par Santé Canada est perçue comme un obstacle majeur à l'utilisation efficace des ressources de TEP.

Comme Santé Canada considère que le FDG est un médicament plutôt qu'un agent d'imagerie diagnostique (comme ceux utilisés en tomодensitométrie et en IRM), des essais cliniques sont requis pour prouver l'innocuité et l'efficacité clinique du FDG pour certaines indications. Cela signifie que les essais scientifiques sont dédoublés et que la collecte de données est redondante. Selon certains, la réglementation de Santé Canada s'est améliorée au cours de la dernière année, même s'il a été démontré que les exigences réglementaires ajoutent au moins 196 \$ au coût de chaque examen par TEP au Canada (Chuck et al., 2005).

Le FDG est approuvé pour utilisation aux États-Unis depuis 2000 et une étude prospective de plus de 80 000 patients n'a pas démontré d'effets secondaires consécutifs à l'administration du FDG chez l'homme (Silberstein, 1998).

- c) Le Canada n'a pas de stratégie ni de politiques nationales pour encadrer l'utilisation de la TEP dans la lutte contre le cancer. Les indications relatives à l'utilisation de la TEP varient d'une province à l'autre.

L'utilisation de l'imagerie par TEP à des fins de diagnostic et de traitement du cancer au Canada est le fruit des programmes de recherche menés par des grands hôpitaux, des cliniques et des laboratoires de premier plan. La recherche sur la TEP a profité d'investissements fédéraux considérables et le Canada a acquis un certain prestige à l'échelle mondiale pour le dynamisme dont il a fait preuve dans la recherche et le développement de nouveaux radiotraceurs pour des applications en cardiologie, en neurologie et en oncologie. Jusqu'à maintenant toutefois, il n'y a eu aucune concertation visant la mise en œuvre d'une stratégie nationale qui permettrait de passer de l'utilisation expérimentale de la TEP à des fins de recherche à son utilisation pour le traitement clinique du cancer (par exemple, le développement d'un réseau de ressources en TEP ou l'élaboration de politiques nationales et d'indications cliniques de la TEP à l'échelle nationale). Le Medical Imaging Trials Network of Canada (MITNEC) constitue un pas dans la bonne direction, même si l'organisation se concentre actuellement sur la cardiologie et l'isotope conventionnel SPECT Tc-99m, plutôt que sur l'oncologie et la TEP.

- d) L'utilisation de plus en plus grande d'autres méthodes diagnostiques suscite de l'inquiétude quant à la surutilisation possible de la TEP.

Il existe une perception que les tomодensitomètres et l'IRM sont des techniques surutilisées ou utilisées dans des cas où leur efficacité n'a pas été démontrée. On craint par conséquent que la même chose se produise avec la TEP, même si cette technologie a un champ d'indications beaucoup plus restreint. Même s'il va au-delà de la portée du présent rapport d'évaluer l'utilisation qui est faite des tomодensitomètres et des appareils d'IRM, cette perception (ou fausse perception) signale qu'il est peut-être temps pour les autorités publiques d'arrêter une démarche systématique pour évaluer l'utilisation qui est faite de ces appareils plutôt que de limiter l'utilisation de la TEP et son expansion dans un contexte clinique. Les administrations publiques devraient évaluer les mérites de la TEP en fonction de ses capacités intrinsèques, plutôt qu'en fonction des risques de surutilisation d'autres technologies.

3.4.3 Éducation et formation

La dernière catégorie d'obstacles à la généralisation de la TEP au Canada est l'éducation et la formation des dispensateurs de soins, des médecins, des patients et des dirigeants du système de santé.

- a) Certains groupes de médecins, les patients souffrant du cancer et la population en général connaissent mal les indications et les avantages de la technologie de TEP pour le traitement du cancer.

Médecins – Le manque de connaissances des médecins (tant des spécialistes que des omnipraticiens) au sujet de l'imagerie par TEP est une préoccupation croissante et a été souvent invoqué comme un facteur contribuant à la sous-utilisation du parc d'appareils de TEP dans certaines provinces.

Une enquête informelle menée auprès de 14 facultés de médecine au Canada a confirmé que la grande majorité des étudiants en médecine du premier cycle reçoivent entre zéro et trois heures de cours en médecine nucléaire. Le chiffre est plus élevé aux États-Unis.

Les médecins canadiens ont tendance à utiliser l'imagerie par TEP à la fin du continuum diagnostique, ce qui peut nuire à l'efficacité des traitements sur le plan des coûts. La documentation scientifique semble effectivement indiquer que l'imagerie par TEP peut engendrer des économies substantielles si elle est utilisée comme outil initial de diagnostic pour les patients en oncologie plutôt que comme méthode de dernier recours. Elle peut éliminer la nécessité d'autres examens ou procédures dans près de 90 % des cas (Hillner et al., 2009), entraîner une modification des stratégies de traitement dans près de 50 % des cas et améliorer la qualité des décisions prises par les médecins dans 83 % des cas (Worsley et al., 2010). Pourtant, de nombreux médecins canadiens continuent de considérer l'imagerie par TEP comme un outil diagnostique à utiliser lorsque tous les autres moyens ont échoué.

Patients atteints du cancer et population en général – Le manque de connaissances chez les patients atteints du cancer et la population en général peut également être un facteur limitant l'expansion de l'utilisation de l'imagerie par TEP. La vie d'environ 82 % des Canadiens est, à un moment ou à un autre, touchée par le cancer que ce soit parce qu'ils en sont eux-mêmes atteints ou parce qu'un membre de leur famille ou un ami l'est (CCAC, 2011). Pourtant, très peu de personnes connaissent les avantages potentiels de la TEP pour indiquer la manière la plus appropriée de traiter leur cancer.

De nombreux médecins accordent à la population québécoise beaucoup de crédit pour le contexte favorable qui a permis la mise en œuvre de la TEP partout dans la province. Ce contexte culturel été attribué à l'histoire fortement médiatisée d'un joueur étoile de l'équipe de hockey des Canadiens de Montréal, dont les traitements contre le cancer ont pu être mieux gérés grâce à la TEP, et au scénario d'un film français oscarisé qui a été très populaire dans cette province en 2003 et qui parlait de la TEP. Grâce à ces deux événements, la population québécoise a été fortement sensibilisée à cette technologie cruciale qui était alors prête à intégrer aux soins cliniques contre le cancer.

- b) Les groupes de médecins spécialisés associés à la médecine nucléaire semblent divisés quant à la manière dont les ressources limitées consacrées à la santé doivent être dépensées.

En conséquence, il n'y a pas eu de représentation unique en faveur de la TEP par des groupes de médecins et il n'y a pas de consensus sur la manière de faire progresser et de concevoir des politiques en santé qui favoriseront le déploiement et l'utilisation de la TEP au Canada.

La capacité des **spécialistes en médecine nucléaire** de revendiquer une plus grande utilisation de la TEP est restreinte du fait qu'ils sont surtout rémunérés à l'acte. S'ils militent pour une plus grande utilisation de la TEP, on les accuse alors de chercher à s'enrichir.

Les **oncologues** semblent être davantage intéressés à obtenir de nouveaux agents thérapeutiques que de nouveaux outils diagnostiques. Cependant, il y a de plus en plus d'indications voulant que les futurs essais cliniques de nouveaux agents thérapeutiques en oncologie devront être soumis à des protocoles d'essai incluant l'imagerie par TEP. Par conséquent, il est légitime de penser que l'accès limité à la TEP au Canada puisse empêcher les médecins canadiens et les Canadiens souffrant du cancer de participer à des essais cliniques d'agents thérapeutiques prometteurs.

Il semble y avoir des tensions entre les **radiologues** et les spécialistes de la médecine nucléaire et cette concurrence pourrait nuire au progrès au moment où chacun de ces groupes revendique l'utilisation de nouvelles technologies dans les hôpitaux. Le nœud de cette discorde est la nature hybride de la technologie TEP/CT et la rivalité qu'elle fait naître entre ces deux spécialités qui se disputent son contrôle. Différentes priorités en matière de dépenses laissent croire que les radiologues revendiqueront davantage d'équipement de tomographie à émission de positons et d'IRM, alors que les spécialistes de la médecine nucléaire pencheront pour la TEP.

Les perceptions, fondées ou non, des pratiques de facturation des radiologues semblent également nuire à l'utilisation plus large de la TEP. Certains s'inquiètent que les radiologues cherchent à accroître leurs revenus en restreignant l'utilisation des technologies de tomographie à émission de positons plus récentes et en se concentrant sur l'interprétation plus lucrative des images de tomographie à émission de positons et d'IRM. Il est vrai qu'en mettant un accent accru sur la TEP, on réduirait substantiellement le revenu des radiologues. Une politique coordonnée au niveau de l'ensemble du système de santé pourrait éliminer ces inquiétudes. Le Québec a réglé la question en ne permettant pas la double spécialisation dans la province. Il s'est trouvé ainsi à éliminer les intérêts concurrents des radiologues et des spécialistes de la médecine nucléaire en ce qui concerne la TEP.

c) Il existe une pénurie critique de PHQ (personnel hautement qualifié) dans tous les domaines de la médecine nucléaire. La demande de personnel s'intensifiera à mesure que le nombre de centres de TEP et de cyclotrons augmentera.

Le déploiement et l'adoption de la TEP dans les soins cliniques sont limités par le nombre de spécialistes formés et compétents allant des radiochimistes pour procéder à la synthèse des composés aux radiopharmaciens qui formulent et homologuent les produits pharmaceutiques en passant par les spécialistes en imagerie et les exploitants de cyclotrons. De plus, il y a également pénurie de personnel de soutien capable d'assurer la supervision réglementaire, le fonctionnement et l'entretien des appareils, la formation, et ainsi de suite. Selon des entretiens récents sur la nécessité d'un réseau d'imagerie préclinique national, on estime qu'il manque plus de 60 titulaires de doctorat dans ce secteur seulement (Prato, 2011).

3.5 Le Canada est prêt à saisir l'occasion

Le Canada dispose de centres d'excellence en recherche mondiale sur la TEP à des fins d'oncologie, de neurologie et de médecine personnalisée. Notre pays est également considéré comme un chef de file mondial en physique, en chimie et en biologie pour le développement de nouveaux agents de TEP destinés à des applications en santé humaine. C'est dans une large mesure grâce à ces prouesses sur le plan de la recherche que les provinces ont pu bâtir des stratégies locales d'intégration de la TEP dans leur système de santé. Une démarche nationale définitive permettant d'inclure l'imagerie par TEP comme outil clinique dans le traitement du cancer fait cependant encore défaut.

Lorsqu'on envisage la question sous un angle plus large, l'expansion de la TEP est encore plus critique si l'on veut que le Canada maintienne son leadership mondial en médecine nucléaire. La médecine nucléaire classique est fondée sur la tomодensitométrie et la tomographie par émission de photon unique utilisant des isotopes conventionnels comme le Tc-99m. Cet isotope est encore produit par des réacteurs nucléaires vieillissants et vulnérables à de longues périodes d'arrêt à des fins de maintenance et de réparation. Par conséquent, la demande d'isotopes pour la TEP comme solution de remplacement du Tc-99m devrait augmenter considérablement. Le Canada occupe une place prépondérante dans cette arène mondiale, même si un effort concerté à l'échelle nationale est nécessaire pour développer un véritable avantage concurrentiel.

De plus, les chercheurs canadiens utilisent la TEP pour des maladies neurologiques comme la maladie d'Alzheimer et la maladie de Parkinson. La maladie d'Alzheimer est l'une des maladies ayant la croissance la plus rapide au Canada. Un nouveau cas est diagnostiqué toutes les cinq minutes. Toute technologie capable de détecter précocement cette maladie (et par conséquent de permettre l'amorce rapide d'un traitement) est vouée à connaître une demande considérable. La TEP jouera sans aucun doute un rôle capital dans cette évolution et la demande pour cette technologie augmentera à mesure qu'elle s'imposera dans le monde médical comme la norme de diagnostic de cette maladie très répandue. Le Canada ne peut donc se permettre de se laisser devancer.

Le Canada est à un carrefour et doit décider aujourd'hui s'il entend déployer la TEP à grande échelle. Une action concertée, fondée sur une analyse de rentabilisation clairement énoncée et décrivant les mesures à prendre à l'échelle fédérale, est requise.

3.6 L'heure d'une stratégie nationale

Que faudrait-il pour que le Canada exploite de manière plus ambitieuse la puissance de la TEP en oncologie? Une démarche nationale. L'exemple britannique et l'exemple australien indiquent qu'un effort coordonné pour régler les questions de réglementation et de normalisation, les problèmes de coûts d'immobilisations et de fonctionnement pour l'infrastructure connexe et une campagne d'éducation et de sensibilisation peuvent faire une différence importante dans le succès de la mise en œuvre de la TEP dans l'ensemble d'un pays.

Le Québec constitue un excellent exemple d'application d'une stratégie efficace pour le déploiement à grande échelle de la TEP. Après avoir passé en revue les statistiques sur le cancer en 2000, le gouvernement québécois a décidé de manière claire et nette de faire de l'oncologie une priorité du secteur de la santé. Il a entrepris une consultation et une évaluation par l'entremise de l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS). Dans son rapport, l'organisme recommandait un niveau d'infrastructure et une orientation politique qui sont devenus les fondements d'un plan provincial d'investissement et de déploiement de la TEP à l'échelle de la province. Ces efforts ont été appuyés par une campagne d'éducation et de sensibilisation pour mobiliser le public, les groupes de médecins et d'autres rouages du système de santé.

On trouvera ci-après la marche à suivre pour appliquer cette méthode avec succès au contexte canadien, en tenant compte des grandes catégories de contraintes mentionnées précédemment:

3.6.1 Coûts

- a) Une stratégie nationale est nécessaire pour composer avec les coûts initiaux élevés de l'expansion de l'infrastructure de TEP. Cette stratégie pourrait comprendre un meilleur accès à des capitaux ou la conclusion d'accords d'achats coordonnés ou collectifs avec les fabricants clés dans la chaîne d'approvisionnement.

L'OMS recommande que les pays visent un ratio de deux appareils de TEP par million d'habitants (MEDEC, 2010). Le Canada aurait ainsi besoin d'environ 60 appareils de TEP, soit le double du nombre actuel.

L'atteinte de cet objectif exige un engagement financier à la mesure du degré de priorité accordé à l'initiative dans la politique, et qui couvrirait les ressources requises pour faire l'acquisition des appareils, pour mettre en place l'infrastructure de production et de distribution des radiotraceurs, et pour sensibiliser les médecins et les clients des systèmes de santé. L'Accord sur les soins de santé qui doit être renouvelé en 2014 pourrait donner l'occasion d'approfondir les discussions sur cette question.

3.6.2 Infrastructure et cadre politique

- a) L'un des principaux obstacles qui limitent l'expansion de la TEP est la disponibilité du FDG, le radiotraceur le plus couramment utilisé dans cette technologie, et l'accès à ce produit. Des investissements concertés pourraient permettre au Canada de se doter d'un réseau de cyclotrons permettant une production de FDG répartie équitablement sur l'ensemble du territoire.

Le Canada devrait pouvoir compter sur un réseau de cyclotrons capables d'approvisionner en FDG l'ensemble des centres de TEP dans chaque province. Selon Pearcey et McEwan (2006-2007), les délais de livraison devraient être inférieurs à trois demi-vies (environ cinq heures) afin de permettre à des quantités utiles sur le plan clinique d'être disponibles à la livraison. On réduirait ainsi substantiellement un des principaux éléments contribuant aux coûts des examens de TEP.

- b) La mise sur pied d'un comité directeur national de la TEP permettrait d'établir des politiques uniformes pour régir la TEP ainsi que des indications qui seraient suivies par toutes les provinces.

À l'heure actuelle, il y a une grande disparité dans les politiques et les indications régissant l'utilisation de la TEP dans les provinces. La coordination des politiques provinciales et fédérales sur le déploiement de la TEP, sur sa réglementation et sur ses indications cliniques pourrait être confiée à un comité national.

3.6.3 Éducation et formation

- a) Une campagne d'éducation sur la TEP visant les médecins, les étudiants en médecine, les groupes représentant les personnes atteintes du cancer et la population en général faciliterait la prise de décisions stratégiques éclairées par les différents éléments des systèmes de santé provinciaux.

Cette campagne d'éducation pourrait comprendre l'un ou l'autre des éléments suivants:

- utilisation des médias pour informer le public sur les avantages de la TEP;
- campagnes de relations publiques dirigées par un groupe de médecins comme l'Association canadienne de médecine nucléaire;
- un site Web pour éduquer à la fois le public et les médecins sur la TEP et sur les moyens d'y avoir accès;
- des initiatives de sensibilisation, de représentation et de lobbying par les centres d'excellence en recherche en médecine nucléaire actuellement reconnus;
- une amélioration de l'enseignement sur la TEP dans les facultés de médecine.

3.7 Perspectives

Le cancer est la principale cause de décès prématurés au Canada. Si l'on se fie aux données démographiques canadiennes, l'incidence du cancer continuera d'augmenter et le système de santé canadien devra trouver des moyens afin d'accélérer les procédures de diagnostic et de traitement des patients atteints du cancer.

L'accroissement prévu de l'incidence du cancer place les autorités canadiennes dans l'obligation d'améliorer les soins offerts à la population et de faire tout en leur pouvoir pour optimiser l'utilisation efficace des ressources limitées en santé dont le Canada dispose. Les données figurant dans le présent rapport indiquent que les applications en oncologie de l'imagerie par TEP pourraient jouer un rôle important à cet égard.

- Dans jusqu'à 90 % des cas, la TEP élimine la nécessité de procéder à d'autres tests diagnostiques avant d'établir une stratégie de traitement.
- L'imagerie par TEP permet d'identifier tôt dans le processus de traitement les patients qui répondent mal à celui-ci, ce qui permet au médecin de changer la stratégie de traitement utilisée pour une autre plus efficace.
- Dans jusqu'à 70 % des cas, le recours à la TEP permet d'éviter des interventions chirurgicales coûteuses et à risque élevé n'apportant aucun avantage

En bref, la TEP mène à des soins de meilleure qualité pour les patients et à une meilleure utilisation des ressources médicales. Elle est devenue la norme parce qu'elle a prouvé qu'elle est la meilleure technologie pour la prise en charge la plus efficace possible des cas de cancer. C'est pour ces raisons que l'imagerie par TEP fait désormais partie intégrante des soins en oncologie moderne et qu'elle est devenue la norme pour le diagnostic, la stadification et la planification des traitements du cancer aux États-Unis, en Europe, au Japon et dans d'autres pays développés.

Le Canada accuse un retard important par rapport au reste du monde dans son adoption des technologies de diagnostic médical. Selon les données contenues dans le présent rapport, il est clair que les autorités Canadiennes ont le devoir de s'informer sur cette technologie qui s'avère efficace tant sur le plan clinique que financier.

Des obstacles empêchent le déploiement plus large de la TEP, l'un des principaux étant le manque de compréhension des avantages offerts par cette technologie d'imagerie dans la gestion des cas en oncologie, manque de compréhension qui est répandu tant chez les médecins, les étudiants en médecine, les patients atteints de cancer que dans la population en général. Le rapport préconise donc l'organisation d'une campagne de sensibilisation à la TEP s'adressant aux médecins, aux étudiants en médecine, aux groupes de défense des intérêts des personnes atteintes de cancer et la population en général dans les médias, ainsi que des campagnes de relations publiques et de sensibilisation qui seraient menées par des interlocuteurs clés comme l'Association canadienne de médecine nucléaire et certains centres d'excellence comme ceux de l'Université de l'Alberta, de l'Université de Sherbrooke et TRIUMF.

De toute évidence, un engagement financier important est nécessaire pour faire progresser l'adoption de cette nouvelle technologie médicale au Canada, et il faudra vraisemblablement une concertation des administrations fédérale et provinciales pour surmonter les obstacles et réattribuer des ressources financières pour combler les besoins technologiques de la médecine nucléaire.

Le Canada se trouve actuellement à la croisée des chemins en ce qui concerne l'adoption et l'utilisation de la technologie TEP. Nous pouvons soit aller de l'avant et adopter la technologie qui permettra d'offrir aux Canadiens des solutions de calibre mondial dans la lutte contre le cancer ou nous pouvons maintenir le statu quo, et laisser se creuser notre retard sur les autres pays occidentaux pour ce qui est d'offrir à la population les traitements les plus efficaces et les plus avantageux contre le cancer.

Le choix nous appartient.

