

Analyse de faisabilité et de pertinence pour le déploiement d'un TEP-TDM en Abitibi-Témiscamingue

CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue

25/09/2017

Direction des services multidisciplinaires



Collaborateurs

Madame Caroline Roy, directrice des services multidisciplinaires

Docteur Jean Hébert, médecin spécialiste en médecine nucléaire

Monsieur Marc Bergeron, adjoint à la directrice des services techniques et bureau de projet (fonctionnel)

Madame Michelle Goulet, chef de service imagerie médicale opérations Val-d'Or

Madame Valérie Drouin, conseillère-cadre à la pratique professionnelle et aux programmes

Table des matières

1	Introduction	5
2	Démarche d'analyse	6
2.1	Population desservie	6
2.2	Les besoins actuels et futurs en volume d'examens de TEP-TDM pour la population de l'Abitibi-Témiscamingue..	7
2.2.1	Les besoins actuels	7
2.2.2	Les besoins futurs	8
2.3	L'accès et la sous-utilisation des services de TEP-TDM hors région	9
2.3.1	Données du nombre de cas de l'Abitibi-Témiscamingue par Gatineau et Montréal	9
2.3.2	Délai pour obtenir un rendez-vous en urgence, en suivi, en dépistage	10
2.3.3	Coûts financiers non-remboursés en totalité	10
2.3.4	État de santé précaire	11
2.4	Pertinence clinique	11
2.4.1	Oncologie	11
2.4.2	Cardiologie	14
2.4.3	Neurologie	14
2.4.4	Maladies infectieuses et inflammatoires	14
2.4.5	Radio-oncologie	15
2.5	Le modèle régional de répartition des services spécialisés	16
2.6	Les diverses ressources	17
2.6.1	Ressources humaines	17
2.6.2	Ressources technologiques	19
2.6.3	Espaces physiques	20
2.7	La mobilité intra régionale des usagers	20
2.8	L'évaluation des coûts financiers	20
2.8.1	Appareil de TEP-TDM	21
2.8.2	Coûts d'aménagement	21
2.8.3	Coûts de formation des technologues pour l'implantation de la TEP-TDM	21
2.8.4	Coûts de fonctionnement par UTP d'une TEP-TDM	22
2.8.5	Coûts des radio-isotopes	23
3	Recommandations	24
4	Prérequis à la mise en place	26
5	Documents de référence	27
6	Annexes	28

1 Introduction

L'Abitibi-Témiscamingue est un vaste territoire en région éloignée des grands centres urbains de la province. Le Centre intégré de santé et services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue (CISSS) offre des services de santé et de services sociaux pour sa population mais également pour la population de deux villes de la région 10, Matagami et Lebel-sur-Quevillon, et pour la population de la région 18, soit les territoires Cris.

Les besoins en matière de santé ont grandement évolué dans les dernières années tant en province qu'en région. Malgré cette évolution, l'accès en région à des services médicaux spécialisés n'est pas disponible pour toutes les spécialités. Actuellement, la tomographie par émission de positron (TEP-TDM), technologie révolutionnaire précisant la localisation exacte d'anomalie métabolique, est implantée dans toutes les régions du Québec sauf en Abitibi-Témiscamingue. Plus particulièrement, nonobstant la présence d'un département de médecine nucléaire à l'hôpital de Val-d'Or depuis 1989, l'offre de service pour les examens de TEP-TDM n'est toujours pas disponible en Abitibi-Témiscamingue et pour la population desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue.

Actuellement, les usagers devant recourir à ces examens doivent se déplacer hors région, vers les grands centres ayant l'équipement et offrant les services de TEP-TDM, soit majoritairement vers Gatineau et Montréal. Cependant, plusieurs contraintes amènent certains usagers à choisir de ne pas se déplacer dans les grands centres. Le plus fréquemment, il s'agit d'usagers dont la santé est précaire ou ne pouvant absorber les coûts financiers de déplacement qui sont non-remboursés en totalité. Également, les délais d'accès actuels étant de 60 jours contribuent à ce que les cliniciens de la région choisissent de ne pas référer les usagers alors que les indications cliniques sont présentes.

Les impacts cliniques liés au sous-accès à ce type d'examens pour la population régionale sont significatifs; les délais d'accès à ces examens réalisés hors région engendrent un délai supplémentaire, délai pour certaines chirurgies oncologiques le cas échéant, alors que les usagers qui choisissent de ne pas se déplacer ne bénéficient pas de l'examen permettant de préciser davantage un diagnostic ou pour débiter le traitement requis. Conséquemment, des chirurgies évitables sont réalisées alors que pour d'autres usagers, il est trop tard pour y avoir recours.

Le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue a réalisé une analyse de faisabilité et de pertinence pour le déploiement d'une TEP-TDM en Abitibi-Témiscamingue, à l'hôpital de Val-d'Or, pour permettre de répondre aux besoins actuels et futurs de la population desservie.

L'analyse a été réalisée considérant les éléments suivants :

- La population desservie;
- Les besoins actuels et futurs en examens de TEP-TDM pour la population desservie;
- L'accès et la sous-utilisation des services de TEP-TDM hors région;
- La pertinence clinique;
- Le modèle régional de répartition des services spécialisés;
- Les diverses ressources (humaines, technologiques et l'espace physique);
- La mobilité intra régionale des usagers;
- Les coûts financiers;
- Les divers enjeux.

2 Démarche d'analyse

2.1 Population desservie

La population de l'Abitibi-Témiscamingue comptait 148 985 habitants en 2016. Cette population est répartie sur un vaste territoire dans les MRC tel que démontré dans le tableau 1. De plus, sont inclus dans ce tableau, les habitants de la région 10, soit Lebel-sur-Quevillon et Matagami, puisque par proximité, ils accèdent aux services à l'hôpital d'Amos et de Val-d'Or, parfois même ailleurs en région selon la spécialité dont ils ont besoin. Le nombre d'habitants des territoires Cris (région 18) figure également au tableau puisque le centre de services aux patients Cris est basé à l'hôpital de Val-d'Or et que cette population a recours aux services de santé et de services sociaux en Abitibi-Témiscamingue. Toutes ces populations totalisent 170 351 habitants qui sont desservis par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue dans le cadre de sa mission et des services offerts.

Tableau 1 : Données populationnelles et simulations pour l'Abitibi-Témiscamingue et population desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue¹

	2016 (réel)	2021(simulé)	2026 (simulé)
Amos (MRC)	25 055	25 461	25 803
La Sarre (MRC)	21 053	21 053	21 038
Rouyn-Noranda (MRC)	42 340	43 122	43 825
Val-d'Or (MRC)	44 329	45 172	45 860
Ville-Marie (MRC)	16 208	16 080	16 007
Total pour région 08	148 985	150 897	152 533
Lebel-sur-Quevillon	1 920	1 753	1 590
Matagami	1 490	1 452	1 415
Total région 08+10	152 395	154 102	155 538
Terres-Cries	17 956	19 423	20 811
Total population desservie par CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue	170 351	173 525	176 349

Selon les prévisions démographiques, un accroissement populationnel est prévu. La population desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue pourrait atteindre 173 525 habitants en 2021 et jusqu'à 176 349 en 2026, soit un accroissement de 3.5 % de la population actuelle.

¹ Données fournies par CIM-Conseil (Source : Institut de la statistique du Québec)

2.2 Les besoins actuels et futurs en volume d'examens de TEP-TDM pour la population de l'Abitibi-Témiscamingue

2.2.1 Les besoins actuels

En fonction des données disponibles, il est difficile de quantifier précisément le taux d'utilisation d'examen de TEP-TDM pour les usagers résidant en Abitibi-Témiscamingue de même que pour les territoires desservis. Cette population doit se rendre dans des centres hors de la région pour recevoir le service.

En se comparant avec des établissements du Québec dont la réalité est semblable à celle du CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue, il est possible d'estimer les besoins de la population. Les établissements comparables sont hors des régions urbaines. Le CISSS de l'Outaouais n'est pas un établissement retenu pour l'estimation des besoins en TEP-TDM pour la population desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue puisque son ratio d'unités techniques pondérées (UTP) de 0,31 est de beaucoup inférieur à la moyenne de tous les CISSS/CIUSSS, soit 0,59. Ce faible ratio est en grande partie associé au fait que la population de cette région bénéficie des services de santé offerts à Ottawa, dans la province voisine.

Le tableau 2 démontre la population desservie par les CISSS/CIUSSS retenus pour comparaison en 2016, les unités techniques produites, un ratio par population ainsi que le nombre de procédures pour ces CISSS/CIUSSS. Pour les besoins de l'analyse, la moyenne de 0,59 UTP/population des CISSS/CIUSSS est privilégiée puisque les établissements comparables ont un taux UTP/population qui se rapproche de cette moyenne.

Tableau 2 : Comparatifs des taux de production en UTP et procédures en 2016²

Établissements du Québec retenus pour comparaison

	Population 2016	UTP 2016-17	UTP/Pop	Procédures 2016-17
CISSS Bas-Saint-Laurent	200 880	119 610	0,60	1 457
CISSS Mauricie-Centre-du-Québec	512 274	273 083	0,53	3 555
CIUSSS Saguenay-Lac-Saint-Jean	278 808	165 630	0,59	2 323
Total du Québec	8 357 607	4 178 190	0,50	50 787
Moyenne des CISSS/CIUSSS	404 476	238 712	0,59	3 386

La simulation pour la population de l'Abitibi-Témiscamingue et celle desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue, incluant Matagami, Lebel-sur-Quevillon et la région 18, selon des ratios comparables d'utilisation d'examens de TEP-TDM démontre que les besoins actuels de la population desservie correspondent à une production se situant entre 85 163 UTP et 102 211 UTP annuellement. Ces données correspondent respectivement à la réalisation de 1 064 et 1 256 examens pour une année.

² CIM-Conseil

Tableau 3 : Simulations d'UTP et de procédures³**Simulation au taux du Québec**

	Population 2016	UTP 2016-17	UTP/Pop	Procédures 2016-17
Total du Québec	8 357 607	4 178 190	0,50	50 787
Population Abitibi-Témiscamingue	148 985	74 493	0,50	931
Population desservie par CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue	170 351	85 163	0,50	1 064

Simulation au taux moyen des CISSS/CIUSSS

	Population 2016	UTP 2016-17	UTP/Pop	Procédures 2016-17
Moyenne des CISSS/CIUSSS	404 476	238 712	0,59	3 386
Population Abitibi-Témiscamingue	148 985	87 901	0,59	1 098
Population desservie par CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue	170 351	100 507	0,59	1 256

En fonction de la population de l'Abitibi-Témiscamingue, en appliquant le taux du Québec de 0,50 UTP/population, la production annuelle est estimée à 74 493 UTP pour 931 procédures. Pour la population desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue avec le même taux, la production annuelle est estimée à 85 163 UTP, correspondant à 1 064 procédures.

En utilisant la moyenne québécoise de 0,59 UTP/population, pour la population de l'Abitibi-Témiscamingue, cela correspond à 87 902 UTP et 1 099 procédures. En considérant la population desservie, la production annuelle serait de 100 507 UTP, soit 1 256 procédures.

En considérant ce nombre d'examen réalisés annuellement, une organisation de service efficace peut être déployée en région, en assurant une saine gestion des doses et une offre de service sur 247 jours ouvrables, à raison d'une moyenne de 5 examens réalisés quotidiennement.

2.2.2 Les besoins futurs

Le taux d'accroissement anticipé de la population utilisée est de 3,5 % doit être considéré pour définir les besoins futurs. Ainsi, en appliquant un taux de production UTP/population de 0,59, les besoins en procédures annuelles de TEP-TDM seraient de 1 280 en 2021 et de 1 300 en 2026.

³ Simulation avec les données de CIM-Conseil

Tableau 4 : Simulations d'UTP et de procédures pour 2021 et 2026⁴
Simulation au taux moyen des CISSS/CIUSSS (taux de 2016)

	Population	UTP	UTP/Pop	Procédures
Moyenne des CISSS/CIUSSS pour 2016	404 476	238 712	0,59	3 386
CISSS Abitibi-Témiscamingue (simulation pour 2021)	150 897	89 030	0,59	1 113
Population desservie par CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue (simulation pour 2021)	173 525	102 380	0,59	1 280
CISSS Abitibi-Témiscamingue (simulation pour 2026)	152 533	89 995	0,59	1 125
Population desservie par CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue (simulation pour 2026)	176 349	104 046	0,59	1 300

Le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue est actuellement en réalisation d'un plan clinique pour la mise en place du centre régional de radiothérapie qui sera implanté dans les prochaines années. La ville de Rouyn-Noranda étant géographiquement plus centrale est privilégiée pour ce projet.

Le cadre de référence pour l'allocation des ressources matérielles : appareils de planification en radio-oncologie (MSSS, 2016) démontre la nécessité que les usagers bénéficiant des services d'un centre de radio-oncologie aient accès aux examens de TEP-TDM, se concrétisant par des rendez-vous dédiés.

Les simulations des besoins actuels et futurs ayant été réalisées en comparaison à des établissements du Québec ayant un centre de radiothérapie, les besoins en examens de TEP-TDM sont inclus dans les données précédentes.

La TEP-TDM est actuellement une technologie qui répond aux besoins des indications cliniques soulevées majoritairement par les oncologues, par les neurologues, les cardiologues et les médecins spécialistes des maladies infectieuses.

Sachant que la TEP-TDM est une technologie de pointe en plein développement, il est probable que les besoins futurs soient supérieurs à ceux estimés, puisque de nouvelles utilisations pertinentes seront certainement développées au courant des prochaines années. La TEP-TDM commence à se faire valoir pour la détection d'infections (post-chirurgies prothèses de hanches), de plaies diabétiques, de cancers de la prostate et de tumeurs endocrines. Il a également un apport important pour l'évolution des cas de démence.

2.3 L'accès et la sous-utilisation des services de TEP-TDM hors région

Majoritairement, les usagers desservis par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue sont référés vers le CISSS d'Outaouais, le CUSM, le CHUM et l'hôpital Maisonneuve-Rosemont pour bénéficier d'examen de TEP-TDM.

2.3.1 Données du nombre de cas de l'Abitibi-Témiscamingue par Gatineau et Montréal

Les services de médecine nucléaire de Gatineau et de l'hôpital Maisonneuve-Rosemont ont été consultés pour connaître le nombre de procédures des dernières années réalisées pour les usagers provenant de l'Abitibi-Témiscamingue.

⁴ Simulations avec les données de CIM-Conseil

Le centre le plus fréquenté par notre région est le CISSS de l'Outaouais. En 2016-2017, 321 procédures ont été réalisées à ce centre pour des usagers provenant de la région et 76 au CHUM. En considérant ces données, le constat est qu'approximativement 397 examens de TEP-TDM ont été réalisés pour les usagers en provenance de la région alors que ce nombre devrait être aux environs de 1098 examens annuellement. La population de l'Abitibi-Témiscamingue bénéficie d'un accès à la TEP-TDM correspondant à moins de 40 % en comparaison à la population du reste de la province.

Tableau 5 : Procédures hors régions pour usagers de l'Abitibi-Témiscamingue⁵

	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
CISSS Outaouais	258	256	260	321
CHUM (Hôpital Notre-Dame)	57	54	58	76
TOTAL	315	310	318	397

2.3.2 Délai pour obtenir un rendez-vous en urgence, en suivi, en dépistage

Bien que l'accès à la TEP-TDM soit possible hors de la région, les étapes à réaliser par le clinicien requérant engendrent des délais d'accès. Suite à ce que le médecin de l'utilisateur ait rejoint un spécialiste pour discuter du cas et qu'il ait convenu que la référence est pertinente, la requête est acheminée vers le service de médecine nucléaire choisi. Une période d'attente s'en suit en fonction de la priorisation par le site où la requête a été acheminée. Ce temps d'attente est variable, étant actuellement de 60 jours en moyenne pour les usagers de la région référée. N'étant pas à proximité, il est difficile de suivre le délai d'accès et pour le médecin et pour l'utilisateur.

Aux délais d'accès s'ajoutent les délais de lecture, les délais de transmission et les délais pour établir la suite par le médecin traitant de l'utilisateur. À chaque étape qui s'ajoute, le délai s'accroît pour la chirurgie et le traitement. Puisque la majorité des indications cliniques sont associées à l'oncologie et donc à des usagers qui présentent un cancer, ces délais occasionnent des impacts importants pour les usagers.

Dans un tel contexte, les cliniciens référents décident parfois d'utiliser d'autres modalités diagnostiques qui offrent un diagnostic moins précis et décident également de réaliser des chirurgies qui auraient pu s'avérer inutiles voir être évitées si le diagnostic avait été réalisé par la TEP-TDM.

2.3.3 Coûts financiers non-remboursés en totalité

L'Abitibi-Témiscamingue, comme d'autres régions, compte une partie de sa population considérée défavorisée et ayant peu de moyens financiers. La sous-utilisation des services de TEP-TDM hors région est également reliée aux coûts financiers non-remboursés en totalité par le MSSS pour les frais encourus pour le transport, l'hébergement, les repas et autres. Plusieurs refusent les examens de TEP-TDM dû à leur incapacité de couvrir les frais non couverts pour leurs déplacements vers les centres hors régions.

Actuellement, les frais remboursés sont forfaitaires. Dans le cas où l'utilisateur se déplace avec sa voiture, le remboursement est de 0.13 \$/km, calculé d'hôpital à hôpital. Vers Gatineau, le remboursement est donc de 133 \$ et 159 \$ vers Montréal. Si l'utilisateur voyage en autobus, le billet d'autobus est remboursé en totalité. En ce qui concerne l'hébergement et les repas, peu importe le nombre de nuits ou le nombre de repas que l'utilisateur doit y

⁵ Données statistiques fournies par les centres hors régions

avoir recours, 150 \$ est le montant total alloué. À moins de bénéficier d'un lieu d'hébergement à très faible coût (hôtellerie pour les usagers aux environs de 30 \$/nuitée), les coûts excèdent significativement le montant alloué.

Certains usagers nécessitent jusqu'à quatre évaluations durant une même année pour le suivi du traitement de chimiothérapie ou de radiothérapie, ce qui chaque fois constitue une dépense.

2.3.4 État de santé précaire

Dans un contexte où l'état de santé général de l'utilisateur est favorable, les déplacements sont possibles vers un centre hors région. Toutefois, lorsque l'état général de l'utilisateur est précaire, un long trajet vers un centre hors région n'est pas toujours possible ou envisageable pour l'utilisateur. Certains usagers, dont l'état général n'est pas favorable aux déplacements, refusent les examens hors région pour éviter l'inconfort et la douleur d'un déplacement en automobile sur une longue distance.

Un usager de la MRC la plus près du centre de Gatineau doit faire minimalement 842 km aller-retour pour un rendez-vous de TEP-TDM. Cette distance représente près de 5 heures en voiture pour aller seulement. Un usager en provenance de Matagami vers le CUSM, devra parcourir 724 km pour se rendre, soit plus de 8 heures de voyage et y mettra le même temps pour revenir.

Tableau 6 : Estimation de distance par MRC desservie vers les services de TEP-TDM hors région⁶

	Rouyn-Noranda	Abitibi-O	Abitibi	Val-d'Or	Témiscamingue	Lebel	Matagami	Terres-Cries
Nombre de km aller-retour vers CISSS de l'Outaouais	1 056	1 168	980	842	946	1 030	1 248	Avion
Nombre de km aller-retour vers CUSM	1 256	1 366	1 180	1 040	1 306	1 228	1 448	Avion

2.4 Pertinence clinique

Tel que déjà mentionné ci-dessus, les indications majeures pour un examen de TEP-TDM proviennent de l'oncologie, la neurologie, la cardiologie et depuis quelques années déjà les maladies infectieuses et inflammatoires.

L'institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) a publié en août 2017 un document précisant des lignes directrices quant à l'usage de la TEP-TDM⁷.

2.4.1 Oncologie

Le nombre de cancers ne cesse de croître et les pathologies oncologiques représentent la plus grande proportion des indications de TEP-TDM. Le tableau 7 présente le nombre de cancers par type pour les années de 2013 à 2015. Le nombre de nouveaux diagnostics s'élevait à 1085 en 2013, pour atteindre 1378 nouveaux diagnostics de

⁶ Données inter-hôpital selon les calculs de GoogleMap

⁷ INESSS, <https://www.inesss.qc.ca/nc/publications/publications/publication/indications-de-la-tomographie-par-emission-de-positrons-en-oncologie-et-pour-des-maladies-cardiovas.html>

cancers en 2015. La progression du nombre de nouveaux diagnostics est de 27 %, en 2 ans seulement. En totalisant ces années, on peut voir que les nouveaux diagnostics de cancer du poumon se situent en troisième place après les cancers colorectaux et gynécologiques. En ce qui concerne le nombre de nouveaux diagnostics de cancer du poumon pour la région, 164 nouveaux cas ont été recensés, en 2015. Les types de cancers autres incluent les cancers de l'estomac, les cancers hépato-biliaires, les cancers d'origine inconnue ou dont la région est mal définie, les cancers de l'œil, de la peau, de la thyroïde, de l'anus, de la plèvre, du thymus, les cancers endocrinologiques et les mésothéliomes pleuraux.

Tableau 7 : Nombre de nouveaux diagnostics de cancer par types pour la population desservie par le CISSS-AT⁸

	2013	2014	2015	TOTAL
Colorectal	102	318	514	934
Sein	123	132	130	385
Poumon	174	158	164	496
Prostate	93	107	88	288
Urologie	97	99	85	281
Gynécologie	221	168	195	584
Hématologie	79	71	63	213
ORL excluant pharynx	37	30	22	89
Pharynx	2	1	0	3
Œsophage	8	11	9	28
Tête	8	9	9	26
Os	0	0	1	1
Autres	141	98	99	338
Total	1085	1202	1379	3666

Sachant qu'en 2015, 164 usagers de la région ont eu un diagnostic de cancer du poumon, on peut y associer le nombre de chirurgies. En 2015, il y a eu 35 chirurgies thoraciques à l'hôpital d'Amos pour des cas de néo pulmonaire.

Le nombre d'usagers ayant une requête inscrite pour recours à la TEP-TDM hors région dans le registre local de cancer est de 66. Toutefois, cette donnée est incomplète puisque plusieurs demandes de TEP-TDM sont directement acheminées au service de médecine nucléaire hors région et ne sont donc pas compilées au préalable dans le registre local.

⁸ Source : Registre local du cancer (MAJ 2017-09-14)

Tableau 8 : Comparatifs du nombre de cancer du poumon et de chirurgie thoracique en 2015

	2015
Diagnostiques de cancer du poumon ⁹	164
Requêtes inscrites pour TEP-TDM hors région ¹⁰	66
Nombre de chirurgies thoraciques ¹¹	35

Avec l'arrivée de la technologie de la TEP-TDM sont implicitement venues de nouvelles études. L'impact de la technologie de la TEP-TDM dans la stadification du cancer pulmonaire a démontré, un changement à un stade plus élevé pour 16 à 41 % des usagers et à un stade moins élevé pour 6 à 20 % des patients^{12 13 14}. Des études multicentriques ont démontré que la TEP-TDM pouvait diminuer le nombre de thoracotomies inutiles de 20 % chez les patients avec cancer pulmonaire prouvé ou soupçonné^{15 16}). Donc, non seulement la TEP-TDM permet de ne pas réaliser des chirurgies évitables occasionnant une économie de coût significative et une morbidité moindre, elle permet une meilleure prise en charge du patient.

En oncologie, la TEP-TDM sert à :

- Caractériser une lésion;
- Préciser le bilan d'extension;
- Évaluer la réponse du traitement (chimiothérapie ou radiothérapie);
- Évaluer la possibilité d'une récurrence;
- Planifier le champ de radiothérapie (projet radiothérapie);
- Identifier le site de biopsie le plus accessible.

Les indications de la TEP-TDM en oncologie sont nombreuses et touchent tous les systèmes soient :

- Cancer hématologique (lymphome, myélome multiple)
- Cancer de la tête, du cou et du cerveau
- Cancer pulmonaire
- Cancer du système digestif (œsophage, gastrique, colon)
- Cancer du pancréas
- Cancer de la thyroïde
- Cancer de la prostate, du testicule, du pénis, du rein et de la vessie
- Cancer du sein, de l'utérus et de l'ovaire
- Mélanome, sarcome
- Cancer primaire inconnu
- Cancer neuroendocrinien

⁹ Source : Registre local du cancer (MAJ 2017-09-11)

¹⁰ Source : Registre local du cancer (MAJ 2017-09-11)

¹¹ Données locales CH Amos (Opera)

¹² Preoperative staging of non-small- cell lung cancer with positron-emission tomography

¹³ 18F-FDG PET provides high-impact and powerful prognostic stratification in staging newly diagnosed non-small cell lung cancer.

¹⁴ The impact of positron emission tomography on clinical decision making in a universitybased multidisciplinary lung cancer practice.

¹⁵ Results of the American College of Surgeons Oncology Group Z0050 trial: the utility of positron emission tomography in staging potentially operable non-small cell lung cancer.

¹⁶ Effectiveness of positron emission tomography in the preoperative assessment of patients with suspected non-small cell lung cancer: the PLUS Multicentre Randomised Trial.

2.4.2 Cardiologie

En ce qui concerne les besoins en provenance de la cardiologie, plusieurs pathologies peuvent être étudiées par la TEP-TDM, entre autres :

- L'étude de perfusion myocardique à la recherche d'ischémie;
- L'étude de la viabilité myocardique chez les patients avec suspicion d'ischémie sévère ou chronique;
- Tumeur cardiaque primaire;
- Sarcoïdose cardiaque;
- Infection greffon cardiaque, infection de dispositifs cardiaques implantables, endocardite.

Pour ces indications, l'utilisation d'un appareil de TEP-TDM permet de préciser le diagnostic, accélérer la prise de décision du traitement, augmenter la chance de guérison... etc.

2.4.3 Neurologie

En neurologie, l'utilisation de la TEP-TDM est surtout pour les troubles neurocognitifs où la clinique est équivoque. Elle peut également être utilisée chez les patients épileptiques afin d'identifier le foyer épileptogène afin de réséquer ce dernier.

Pour ces indications, l'utilisation d'un appareil de TEP-TDM permet de préciser le diagnostic et donc assurer une meilleure prise en charge en choisissant un traitement approprié.

2.4.4 Maladies infectieuses et inflammatoires

Les indications pour les maladies inflammatoires ont subi un essor important il y a une dizaine d'années et les indications pour l'investigation de maladies infectieuses, à leurs tours, sont également en augmentation depuis quelques années. Ces maladies sont les indications représentant la plus faible proportion des demandes d'exams de TEP-TDM.

La TEP-TDM permet dans le cas des maladies inflammatoires de préciser le diagnostic et également l'étendue de la maladie.

Les indications pour un examen de TEP-TDM reconnues sont pour :

1. les maladies inflammatoires :
 - Vasculite
 - Sarcoïdose
2. les maladies infectieuses :
 - Ostéomyélite
 - Infection de prothèses articulaires
 - Spondylodiscite
 - Fièvre d'origine indéterminée

2.4.5 Radio-oncologie

Le plan clinique du centre de radiothérapie¹⁷ du CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue projette un nombre total de mises en traitement en radiothérapie pour la population desservie de 269 en fonction de la population de 2016. La projection mène à 341 mises en traitement en 2021, puis atteint 525 en 2026.

En ce qui concerne les appareils de TEP-TDM dédiés à un centre de radiothérapie, les recommandations telles que présentées dans le document de la Direction générale de cancérologie¹⁸ indiquent :

- *Que tous les centres de radio-oncologie du Québec disposent d'au moins un appareil de TEP-TDM localisé dans la même installation, pour la planification des traitements;*
- *Que, si la TEP-TDM n'est pas dédiée à la radio-oncologie, des plages horaires en quantité suffisante soient réservées en radiologie pour répondre aux demandes d'examens de planification en radio-oncologie et que ces cas soient priorités;*
- *Que la TEP-TDM soit dédiée au département de radio-oncologie lorsque les volumes d'activité le justifient;*
- *Qu'un volume minimal d'environ 835 planifications par année avec la TEP-TDM soit utilisé pour justifier un appareil dédié à la radiothérapie dans l'établissement.*

Le volume pour un appareil de TEP-TDM dédié au centre de radiothérapie n'est pas suffisant actuellement et ne sera pas en 2026 selon le volume recommandé par la DGC, de 835 planifications annuellement. Les volumes d'activités projetés ne justifient pas un appareil dédié.

N'ayant pas le volume requis pour un appareil dédié, l'offre de service de la TEP-TDM doit prévoir des plages horaires dédiées pour répondre aux examens de planification de radiothérapie. La localisation d'un appareil de TEP-TDM à l'hôpital de Val-d'Or permet de répondre à cette recommandation.

Les centres de radiothérapie consultés¹⁹ ont mentionné qu'ils n'effectuent aucune simulation ni moulage à la TEP-TDM. Ils utilisent les images diagnostiques générées par la TEP-TDM pour en faire la fusion avec les images du CT-Scan de simulation. Aucune ressource technologique en radiothérapie n'est requise en TEP-TDM pour faire des simulations ou des moulages. Ainsi l'offre de service TEP-TDM est réalisable dans une autre installation que celle où se trouve la radiothérapie. Ayant un PACS partagé régionalement, les images de l'examen de TEP-TDM seront disponibles au centre d'oncologie. Selon le besoin, ces images pourront être utilisées pour faire la simulation, le moulage et la planification au CT-Scan qui sera dans la même installation que le centre de radiothérapie.

Le centre régional de médecine nucléaire de l'hôpital de Val-d'Or pourra dédier des plages horaires de rendez-vous pour répondre aux besoins du centre de radiothérapie lorsque la TEP-TDM y sera implantée. Étant déjà un service à vocation régionale, l'intégration d'une TEP-TDM permettra de poursuivre cette mission en incluant les besoins du centre de radiothérapie régional dans son offre de service.

Les sièges de cancers qui seront entièrement traités en région représentant 80 % des cancers²⁰:

¹⁷ Accompagnement au plan clinique du centre régional de radiothérapie, CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue, Rapport préliminaire, 24 août 2017.

¹⁸ « Cadre de référence pour l'allocation des ressources matérielles : appareils de planification en radio-oncologie. », Gouvernement du Québec, 2017.

¹⁹ CUSM et Hôpital Charles-Lemoyne

²⁰ Voir tableau 7, p.11.

- du poumon
- de la prostate
- du sein
- colorectal

Tous les traitements palliatifs confondus seront également réalisés en région. Il est recommandé²¹ que la planification des cas complexes et plus rares, ORL et musculo-squelettiques, soient transférés à Montréal pour la planification. Ces cas complexes nécessitent une expertise de haut niveau. Toutefois, la plupart pourront ensuite être transférés pour être traités en région afin de limiter les transferts des usagers

2.5 Le modèle régional de répartition des services spécialisés

Le modèle régional de l'organisation des services en santé et services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue présente une responsabilité partagée des services spécialisés répartis dans les différentes installations sur le territoire régional. Ce modèle éclaté ne constitue pas une contrainte d'accès pour la population régionale.

Tableau 9 : Postes de médecins spécialistes par MRC d'Abitibi-Témiscamingue

	AMOS	LA SARRE	ROUYN-NORANDA	VAL-D'OR
Allergie-immunologie				1
Anesthésiologie	7	2	5	4
Cardiologie				3
Chirurgie générale	4	2	3	4
Chirurgie maxillo-faciale	2			
Chirurgie orthopédique	7			
Chirurgie plastique	2			
Dermatologie		2		1
Endocrinologie				1
Gastro-Entérologie				3
Gériatrie			1	1
Hématologie-oncologie	2		1	
Médecine d'urgence				3
Médecine interne	5	3	8	2
Médecine nucléaire				1²²
Néphrologie				2
Neurologie	1		4	
Obstétrique-Gynécologie	3	1	5	5

²¹ Dr Tarek Hijlal, directeur du département d'oncologie, CUSM

²² Une dérogation temporaire a été autorisée pour un second poste et actuellement un deuxième nucléiste est en fonction à l'hôpital de Val-d'Or.

Ophtalmologie	1		2	1
Oto-Rhino-Laryngologie	1		1	1
Pédiatrie générale	3	2	8	5
Pharmacie	6	3	9	7
Physiatrie		1		
Pneumologie			1	3
Psychiatrie adulte	2	2	6	6
Psychiatrie (pédo)			1	2
Radiologie diagnostique	2	1	3	3
Rhumatologie				2
Urologie			2	
Total général	48	19	59	59

Le service de médecine nucléaire est établi à l'hôpital de Val-d'Or depuis 1989 et deux nucléistes y sont actuellement en fonction.

Le recrutement et la rétention médicale sont un défi constant pour une région éloignée comme l'Abitibi-Témiscamingue et l'obtention d'un appareil de TEP-TDM comporte un avantage majeur pour la rétention des médecins spécialistes en médecine nucléaire déjà en poste à l'hôpital de Val-d'Or et par conséquent installés dans cette MRC.

De plus, à même le service actuel de médecine nucléaire de Val-d'Or, la TEP-TDM augmentera la capacité du service de couvrir les besoins régionaux en médecine nucléaire et l'offre de service en sera grandement renforcée.

L'ajout d'une TEP-TDM à Val-d'Or permettra aux médecins cliniciens de faciliter les discussions avec les nucléistes et facilitera le suivi du continuum de soins pour les cliniciens. Pour ces raisons, les médecins cliniciens de l'Abitibi-Témiscamingue demandent depuis longtemps cette technologie pour un meilleur accès et un continuum de soins améliorés pour les usagers de la région nécessitant une TEP-TDM.

2.6 Les diverses ressources

2.6.1 Ressources humaines

L'offre de service en médecine nucléaire est assurée par des ressources humaines de divers titres d'emploi, soient les agents (es) administratifs (ves), les technologues en imagerie médicale spécialisés en médecine nucléaire, les médecins spécialisés en médecine nucléaire (nucléistes), les secrétaires à la transcription, l'assistante-chef et la chef de service.

2.6.1.1 Agentes administratives

Les agents (es) administratifs (ves) en médecines nucléaires assurent la réception des demandes d'examen, la gestion des listes d'attentes relatives aux délais d'accès, la coordination des rendez-vous, l'accueil de l'utilisateur lors du rendez-vous et l'enregistrement de l'examen dans les applications d'imagerie médicale.

2.6.1.2 Technologues spécialisés en médecine nucléaire

Les technologues en médecine nucléaire collaborent à l'élaboration des rendez-vous et produisent les examens de médecine nucléaire. L'hôpital de Val-d'Or compte 6 technologues en médecine nucléaire. Par contre, une formation en TEP-TDM est requise pour assurer le fonctionnement du nouvel appareil.

2.6.1.3 Médecins nucléistes

Le service de médecine nucléaire de l'hôpital de Val-d'Or prévoit 1 poste de nucléiste ainsi qu'un poste actuellement autorisé en dérogation qui sont actuellement comblés. La TEP-TDM est un élément motivateur constituant un argument de taille pour le recrutement et la rétention pour des nucléistes déjà établis à Val-d'Or. La TEP-TDM est également un élément motivateur pour le recrutement de médecins spécialistes de l'extérieur de la région venant remplacer les vacances et congés des nucléistes établis et ainsi permettre le maintien des services de médecine nucléaire en région en continu.

Les tâches et responsabilités des nucléistes couvrent la pertinence et la priorisation des examens de médecine nucléaire, la mise en place et la révision des protocoles d'examens, la lecture des examens menant aux résultats diagnostics à être communiqués aux médecins référents. Ils sont conseillers aux médecins référents quant aux services spécialisés de médecine nucléaire. Pendant l'absence des nucléistes en poste, leurs remplaçants ont les mêmes rôles et responsabilités.

2.6.1.4 Secrétaires à la transcription

Les secrétaires à la transcription couvrent les travaux de transcription pour l'imagerie médicale et la médecine nucléaire. Elles sont au nombre de 2. Elles interviennent après que les examens sont dictés par les nucléistes pour en faire la transcription et assurent la transmission des rapports des examens aux médecins référents.

2.6.1.5 Utilisation efficiente des ressources humaines

En fonction de l'implantation d'une TEP-TDM et pour assurer l'utilisation efficiente des ressources humaines, il est de mise de prévoir l'utilisation efficiente des ressources humaines.

Pour permettre l'offre de service en TEP-TDM, une agente administrative à l'accueil devrait être ajoutée 4 quarts de travail/semaine de plus que les effectifs actuels, donc 28 heures/semaine. Ces heures ajoutées permettront à l'équipe déjà en place, de prévoir les plages horaires de rendez-vous, de joindre l'utilisateur pour lui donner son rendez-vous, de valider le questionnaire préparatoire à l'examen (allergie, diabète, chimiothérapie, radiothérapie, chirurgie récente, biopsie, etc.) et l'informer sur le déroulement de l'examen. De plus, l'organisation des services permettra à l'équipe d'accueillir les usagers pour la réalisation des 1 256 examens de TEP-TDM ajoutés annuellement à l'offre de service en médecine nucléaire.

Les technologues, ressources humaines déterminantes dans la production des examens de TEP-TDM, devront voir l'équipe bonifiée. Pour un roulement efficient dans la salle d'examen, 2 technologues sont requises à temps complet. Pendant qu'une technologue fait la préparation du prochain usager (vérification du questionnaire, mise en place du soluté, injection du produit radio-isotope, etc.), l'autre technologue est dans la salle pour installer l'utilisateur dans l'appareil, produire les images, traiter les images et assurer la qualité de l'examen pour que le diagnostic puisse être fait par le nucléiste. Les technologues devront avoir la formation adéquate pour pouvoir faire fonctionner ce nouvel appareil.

Par contre, la répartition des postes des technologues quant à l'organisation de l'offre de service devra tenir compte du coût de transport des produits radio-isotopes. Ces coûts, définis plus loin dans le présent document, détermineront l'organisation de l'horaire de travail et pourraient avoir un impact sur la structure des postes.

Actuellement, il y a deux nucléistes présents à l'hôpital de Val-d'Or. Lors du déploiement de l'offre de service de TEP-TDM en région, l'analyse du besoin en médecin spécialiste en médecine nucléaire devra considérer cette nouvelle offre de services d'environ 1 300 examens annuellement.

Quant aux secrétaires à la transcription, actuellement, les délais de transcription sont surveillés hebdomadairement. Lorsqu'un potentiel retard est perceptible dans les indicateurs, les secrétaires de tous les sites de la région se partagent le surcroît de travail pour assurer d'atteindre les objectifs des délais requis par l'entente de gestion et d'imputabilité.

2.6.1.6 Gestion du service

La gestion du service de médecine nucléaire est actuellement assurée par la chef de service d'imagerie médicale. La gestion des ressources humaines et financières, la planification, l'organisation, la coordination, le contrôle et l'évaluation des activités reliées à l'offre des services de radiologie et de médecine nucléaire sont sous sa responsabilité. Elle s'assure d'une utilisation sécuritaire et efficiente des produits de contraste en radiologie et des sources radioactives en médecine nucléaire. Elle assume la gestion des ressources matérielles et informationnelles.

La coordination clinique du service se fait par l'assistante-chef dont la charge est d'assurer la gestion des commandes, les suivis auprès de la CCSN, la coordination des demandes d'examens urgents en plus d'être responsable de la radioprotection, des suivis auprès de l'ordre professionnel et de la formation des technologues.

L'assistante-chef est également en charge de la production de l'horaire de travail et la gestion des rendez-vous selon les besoins et capacité du service, d'assurer le bon fonctionnement de l'équipement, d'intervenir auprès des équipes techniques spécialisées et d'organiser les entretiens préventifs.

L'ajout d'une TEP-TDM et sa gestion pourront s'intégrer à la gestion du service de médecine nucléaire tant pour la chef de service que pour l'assistante-chef en médecine nucléaire.

La gestion du service devra inclure une saine gestion des coûts de transports relatifs aux radio-isotopes vers la région et l'organisation de l'offre de service devra assurer de réduire ces coûts au minimum.

2.6.2 Ressources technologiques

Les ressources technologiques sont nombreuses et déjà efficaces au sein de tous les services d'imagerie médicale du CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue. Les ressources informationnelles telles que le système de gestion des rendez-vous (Medivisit), le système d'information radiologique (Medirad), le système d'archivage des données d'imagerie (PACS) et le système de dictée vocale (COMDIC) sont déjà prêtes et peu d'ajustement sera requis dans le cas de l'ajout d'une TEP-TDM.

Peu d'investissement supplémentaire n'est requis en ce qui concerne les ressources informationnelles.

2.6.3 Espaces physiques

Les conclusions de l'analyse concernant l'espace physique requis pour l'implantation d'un appareil de TEP-TDM à l'hôpital de Val-d'Or prévoient l'utilisation de locaux à proximité du service de médecine nucléaire et n'impliquent pas de construction de grande envergure. Il s'agit d'un espace existant et d'un agrandissement d'environ 60 m² qui seraient nécessaires pour répondre aux normes requises pour l'installation de ce type d'appareil.

Il s'agit d'une évaluation primaire et sommaire des espaces physiques²³ requis pour un tel projet. Un plan d'action détaillé devra être produit en collaboration avec la direction des services techniques et logistiques pour assurer la réalisation des travaux en conformité aux normes et règlements applicables, suite à la désignation du site d'installation.

2.7 La mobilité intra régionale des usagers

Historiquement, pour plusieurs services spécialisés, les usagers se déplacent à travers la région pour recevoir les services spécialisés dont ils ont besoin. Le service de médecine nucléaire est implanté à Val-d'Or depuis janvier 1989 et les gens s'y déplacent, peu importe de quelle MRC ils proviennent puisque c'est le seul site à offrir le service.

Afin de définir la mobilité intra régionale correspondant à une offre de service en TEP-TDM à l'hôpital de Val-d'Or, un exercice de simulation est présenté. Le nombre de procédures est estimé par provenance de territoire MRC, que l'on considère comme un rendez-vous. Le total de kilomètre à parcourir par les usagers pour la région desservie est de 205 986 km/an.

Tableau 10 : Comparatifs déplacement de la population desservie

	Rouyn-Noranda	Abitibi-O	Abitibi	Val-d'Or	Témiscaming	Lebel	Matagami	Terres-Cries	RSS 08-10-17
Population par MCR²⁴	42 340	21 053	25 055	44 329	16 208	1 920	1 490	17 956	170 351
% population desservie par CISSS-AT	24,85	12,36	14,71	26,02	9,51	1,13	0,87	10,54	100,00
Simulation # procédures/an par MCR	312	155	185	327	120	14	11	132	1 256
Nombre de km aller-retour vers CH Val-d'Or²⁵	218	332	142		490	310	500	Avion	
Nombre km total par MRC vers CH VD	68 016	51 460	26 270		50 400	4 340	5 500	S/O	205 986

2.8 L'évaluation des coûts financiers

L'évaluation des coûts financiers pour l'implantation d'une TEP-TDM à l'hôpital de Val-d'Or inclut les coûts d'acquisition de l'équipement, les coûts d'aménagement d'une nouvelle salle de TEP-TDM, et les coûts de formation de l'expertise technologues.

²³ Voir les plans primaires présentés en annexe

²⁴ CIM-Conseil (Source : Institut de la statistique du Québec)

²⁵ Charte de déplacement inter-hospitalier du CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue

Par la suite, les coûts de fonctionnement sont estimés en comparaison aux coûts/UTP des établissements Québec qui ont un appareil de TEP-TDM. Une évaluation des coûts en produits radio-isotopes est également présentée.

2.8.1 Appareil de TEP-TDM

Actuellement, il n'y a pas de groupe d'achat pour les appels d'offres provinciaux concernant l'appareil de TEP-TDM. Par contre, les derniers appels d'offres pour ce type d'appareil indiquent un coût allant à 3 M\$. Certains fournisseurs suggèrent un coût partant à 1.8 M\$, pour un appareil analogique, allant à 2.7 M\$ pour un appareil digital.

La valeur de remplacement d'un appareil TEP-TDM selon la liste d'inventaire national est de 3 M\$. Cette valeur est retenue pour l'évaluation des coûts d'implantation.

2.8.2 Coûts d'aménagement

Les coûts d'aménagement pour un appareil de TEP-TDM à l'hôpital de Val-d'Or en fonction de l'espace physique disponible ont été évalués par la direction des services techniques et logistique (DSTL) du CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue.

Les coûts de construction sont évalués à 2 589 702 \$. En ajoutant le facteur éloignement, l'ingénierie et l'architecture et les honoraires ainsi qu'un 10 % de contingence, le coût total est évalué à 3 625 582 \$.

Tableau 11 : Estimation d'aménagement d'une TEP-TDM à l'hôpital de Val-d'Or²⁶

ESTIMATION AMÉNAGEMENT TEP-TDM				
RÉAMÉNAGEMENT				
Surface	189	m ²	3229.00 \$ /m ²	610 281,00 \$
Sous total :				610 281,00 \$
CONDITIONS SPÉCIALES				
PCI + Phasage			X 2,5	1 525 702,00 \$
AGRANDISSEMENT				
Système mécanique	60	m ²	6900.00 \$ /m ²	414 000,00 \$
Travaux civils				600 000,00 \$
				50 000,00 \$
Total :				1 064 000,00 \$
Coût de construction				2 589 702,00 \$
Facteur éloignement			15 %	388 455,00 \$
Ingénierie/architecture/honoraires			15 %	388 455,00 \$
Contingence			10 %	258 970,00 \$
Coût total projet avant taxes				3 625 582,00 \$
COÛT TOTAL DU PROJET AVANT TAXES				3 625 582,00 \$

2.8.3 Coûts de formation des technologues pour l'implantation de la TEP-TDM

Le coût d'implantation de l'appareil de TEP-TDM doit prévoir la formation des technologues. Pour débiter l'offre de service, minimalement 2 technologues doivent être en mesure de faire fonctionner l'appareil. La formation minimale

²⁶ Estimation produite par la DSTL du CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue

est de 2 semaines pour le volet théorique et 2 semaines pour le volet clinique, dont 8 jours de production avec usagers. Les coûts de formation sont évalués à 12 600 \$²⁷.

L'évaluation sommaire des coûts d'implantation, en incluant l'acquisition de l'appareil de TEP-TDM, les coûts d'aménagement de la salle et la formation des technologues sur le nouvel appareil s'élèvent à 6 638 182 \$.

2.8.4 Coûts de fonctionnement par UTP d'une TEP-TDM

Les coûts sont établis en fonction des unités techniques produites en TEP-TDM des divers établissements québécois, permettant de simuler les coûts de production pour le nombre d'UTP estimé pour la population desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue. L'estimation de la production en UTP pour la population desservie est de 100 507 pour 2016-17.

Le coût moyen québécois par UTP est de 3.89 \$. En appliquant ce coût à notre estimation d'UTP, le coût en dépenses de fonctionnement est de 390 973 \$ annuellement.

Tableau 12 : Portrait de la production en TEP au Québec et dépenses de fonctionnement associées²⁸ 2016-2017

	UTP	Procédures	Coûts	Coûts / UTP
CHUM	581 830	5 715	1 936 577 \$	3,33 \$
CHU Sainte-Justine	122 830	1 297	286 056 \$	2,33 \$
CUSM	445 455	5 687	1 435 905 \$	3,22 \$
CHU de Québec	417 815	5 445	2 147 377 \$	5,14 \$
CISSS de Laval	250 990	3 265	1 311 642 \$	5,23 \$
CISSS de l'Outaouais	121 960	1 677	497 210 \$	4,08 \$
CISSS du Bas-Saint-Laurent	119 610	1 457	889 310 \$	7,44 \$
CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec	273 085	3 555	1 282 276 \$	4,70 \$
CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal	566 655	5 763	1 449 392 \$	2,56 \$
CIUSSS de l'Estrie - CHUS	377 980	5 688	1 423 013 \$	3,76 \$
CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal	189 350	2 590	724 944 \$	3,83 \$
CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal	83 145	891	83 439 \$	1,00 \$
CIUSSS du Saguenay-Lac-Saint-Jean	165 630	2 323	1 357 738 \$	8,20 \$
IUCP de Québec	305 595	3 838	1 007 876 \$	3,30 \$
ICM	156 260	1 596	402 573 \$	2,58 \$
Le Québec	4 178 190	50 787	16 235 328 \$	3,89 \$

Les coûts des établissements comparables sont supérieurs à la moyenne québécoise, la région du Bas-Saint-Laurent et du Saguenay-Lac-Saint-Jean ayant des coûts/UTP de presque le double.

²⁷ Taux horaire moyen de 45 \$.

²⁸ CIM-Conseil (Source : MSSS AS-471 2016-2017)

Le CISSS du Bas-Saint-Laurent est l'établissement dont la population est la plus semblable à la celle desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue et dont la production en UTP est la plus rapprochée celle estimée pour la desserte populationnelle du CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue. En comparaison avec ce centre dont les coûts/UTP sont de 7.44 \$/UTP, les coûts de fonctionnement estimés sont de 747 772 \$ annuellement pour couvrir les besoins actuels en examens de TEP-TDM.

Les coûts de fonctionnement seront précisés, lors de l'actualisation du projet, tout en incluant les coûts de fournitures et de produits radio-isotopes.

2.8.5 Coûts des radio-isotopes

Inclus dans les coûts de fonctionnement, il faut considérer les coûts de produits radio-isotopes. Le dernier prix officiel reçu en septembre 2017 est de 375 \$ par 10 mCi, incluant le transport pour un volume de 1000 examens annuels. L'expert consulté a indiqué que le coût de la dose inclus un tarif de transport de 500 \$ par jour. Il est donc plus avantageux d'avoir une offre de service de 3jours/semaine, plutôt qu'une offre à 5 jours/semaine, pour réduire les coûts de transport. Le coût varie également en fonction du nombre de doses, à la baisse si plus d'examens sont produits, et en fonction des variations du marché.

En ce qui concerne le type de transport, le transport par camion est plus fiable puisqu'il n'y a pas de temps d'arrivée minimum avant le départ, en plus du temps de vol en avion et de l'attente à la livraison. Pour ces raisons, en général, les retards de livraison sont plus fréquents en transport par avion qu'en transport par camion.

En produisant tel que prévu, 1256 examens de TEP-TDM, les coûts en radio-isotopes sont évalués à 471 000 \$ annuellement.

3 Recommandations

Considérant que la population desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue n'a pas accès au service de TEP-TDM en région et doit se déplacer à l'extérieur de la région pour y avoir recours;

Considérant que les besoins cliniques de la population desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue justifient l'implantation d'un appareil de TEP-TDM en région;

Considérant que la croissance démographique entraînera une augmentation des besoins en TEP-TDM pour la population desservie par le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue;

Considérant le nombre de refus élevés d'usagers qui ne veulent pas se déplacer hors région;

Considérant que parfois les cliniciens choisissent de ne pas référer certains usagers vers les services de TEP-TDM des centres urbains;

Considérant que le taux d'utilisation des services de TEP-TDM pour la population d'Abitibi-Témiscamingue est de 60 % inférieur à celui du reste de la province;

Considérant le temps et le kilométrage élevé pour se rendre dans les centres hors région;

Considérant l'état de santé précaire dans lequel se trouvent certains usagers devant se déplacer;

Considérant les délais d'accès aux services de TEP-TDM dans les centres hors région qui sont actuellement de 60 jours;

Considérant que les travaux requis pour l'aménagement de l'espace physique pour l'implantation d'une TEP-TDM pourront être réalisés à même les sommes allouées à l'établissement pour les rénovations fonctionnelles;

Considérant l'implantation d'un centre régional de radio-oncologie à Rouyn-Noranda dans les prochaines années;

Considérant la nécessité que les usagers bénéficiant des services d'un centre de radio-oncologie aient accès à des services de TEP-TDM;

Il est recommandé que le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue puisse développer une offre de services de TEP-TDM en région.

Considérant la volonté d'améliorer l'accès et l'équité d'accès pour les usagers de toutes les MRC de la région;

Considérant que le modèle régional de services amène les usagers à se déplacer régionalement pour l'accès aux services spécialisés et que déjà les usagers se déplacent pour les services de médecine nucléaire;

Considérant que l'équipe professionnelle de médecine nucléaire incluant les technologues et les nucléistes sont en poste à l'hôpital de Val-d'Or;

Considérant que la structure de gestion actuelle du service de médecine nucléaire à l'hôpital de Val-d'Or peut intégrer l'offre de service de TEP-TDM;

Considérant que les volumes projetés d'examens de TEP-TDM pour les usagers bénéficiant de traitement de radiothérapie ne justifient pas un appareil dédié de TEP-TDM au centre régional de radiothérapie;

Considérant les recommandations de la Direction générale de cancérologie indiquant que la TEP-TDM peut être dans un autre bâtiment que la radiothérapie, à condition d'avoir des plages horaires dédiées en TEP-TDM aux usagers devant recourir à la radiothérapie;

Considérant que les examens de TEP-TDM ne sont pas réalisés la même journée que l'examen de radiothérapie au centre régional;

Il est recommandé que l'appareil de TEP-TDM soit installé à même le service de médecine nucléaire déjà en place à l'hôpital de Val-d'Or.

4 Prérequis à la mise en place

Les actions suivantes, sous forme d'ébauche préliminaire, devront être incluses dans un plan d'action dont les échéanciers et les responsables sont à définir :

- Évaluer le nombre d'heures requises à budgéter pour l'utilisation efficiente de la TEP-TDM.
- Prévoir la main-d'œuvre requise en médecine nucléaire pour assurer l'organisation, soit minimalement technologues spécialisées en médecine nucléaire.
- Évaluer le besoin en médecin de médecine nucléaire considérant le nombre d'examens anticipés et procéder à la demande de rehaussement des postes au PREM;
- Évaluer le nombre de technologues à former et les modalités de formation pour répondre aux normes de l'OTIMROEPMQ.
- Prévoir la structure des plages de rendez-vous d'examens de TEP-TDM.
- Entamer les pourparlers avec les syndicats pour assurer la mise en place de la structure de poste et autres éléments en lien avec les ressources humaines.
- Prévoir la formation et/ou l'orientation des ressources humaines requises avant l'ouverture officielle de l'offre de service.
- Assurer l'harmonisation des protocoles et la responsabilité de l'évaluation de la pertinence par les nucléistes.
- Évaluer les prérequis du bâtiment avec le service des installations matérielles.
- Évaluer les prérequis des ressources informationnelles (RIS-PACS), plus particulièrement les capacités d'archivages actuelles des examens de TEP-TDM.
- Évaluer les besoins en ressources matérielles.
- Évaluer la possibilité d'offrir des services pédiatriques incluant tous les intervenants requis concernant la méthode de sédation si requise.
- Intégrer la gestion du sous-service de TEP-TDM à la gestion du service de médecine nucléaire et d'imagerie médicale de Val-d'Or.
- Produire un plan d'action officiel incluant un échéancier raisonnable, les intervenants impliqués et les responsables.
- Assurer la communication et la collaboration de tous les intervenants.
- Mettre en place un plan de communication interne et externe.
- Assurer le suivi des besoins futurs à développer.

5 Documents de référence

- Accompagnement au plan clinique du centre régional de radiothérapie, CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue, Rapport préliminaire, 24 août 2017.
- « Cadre de référence pour l'allocation des ressources matérielles : appareils de planification en radio-oncologie. », Gouvernement du Québec, 2017.
- Charte de déplacement inter-hospitalier du CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue
- INESSS, <https://www.inesss.gc.ca/nc/publications/publications/publication/indications-de-la-tomographie-par-emission-de-positrons-en-oncologie-et-pour-des-maladies-cardiovas.html>
- Pieterman RM, van Putten JWG, Meuzelaar JJ, et al. Preoperative staging of non-small- cell lung cancer withpositron-emission tomography. *New England Journal of Medicine* 2000;343:254—61.
- Hicks R, Kalf V, MacManus M, et al. 18F-FDG PET provides high-impact and powerful prognostic stratification in staging newly diagnosed non-small cell lung cancer. *Journal of Nuclear Medicine* 2001;42:1596—604.
- Sachs S, Bilfinger TV. The impact of positron emission tomography on clinical decision making in a universitybased multidisciplinary lung cancer practice. *Chest* 2005; 128:698—703.
- Reed CE, Harpole DH, Posther KE, et al. Results of the American College of Surgeons Oncology Group Z0050 trial: the utility of positron emission tomography in staging potentially operable non-small cell lung cancer. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2003;126:1943—51.
- Van Tinteren H, Hoekstra O, Smit E, et al. Effectiveness of positron emission tomography in the preoperative assessment of patients with suspected non-small cell lung cancer: the PLUS Multicentre Randomised Trial. *Lancet* 2002; 359:1388—93.
- Institut de la statistique du Québec
- Registre local du cancer

6 Annexes

Annexe 1 : Plan d'aménagement actuel

Annexe 2 : Plan d'aménagement proposé

