



VILLE DE LA CHAUX-DE-FONDS

RAPPORT DU CONSEIL COMMUNAL

à l'appui d'une demande de crédit de Fr. 2'700'000.- pour l'acquisition d'un LINAC en remplacement de l'équipement de cobalthérapie et l'adaptation des locaux et du réseau informatique

(du 29 octobre 2003)

AU CONSEIL GENERAL DE LA VILLE DE LA CHAUX-DE-FONDS

Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs,

Introduction

Ce rapport a pour objet la demande de remplacement de l'équipement de cobalthérapie (Theratron 780) du service d'oncologie-radiothérapie par un accélérateur linéaire d'électrons à basse énergie.

Considérations générales

La radiothérapie est utilisée pour le traitement du cancer depuis plus de 100 ans. Au début, les traitements étaient administrés soit par l'application de sources de radium directement au niveau de la tumeur, soit en recourant à des rayons X de faible énergie administrés de façon transcutanée. Des progrès majeurs sont apparus avec l'introduction de la télécobalthérapie appliquée en mode clinique dès 1951.

Les accélérateurs linéaires d'électrons (appelé aussi LINAC) ont été développés dès les années 1960. Ils représentent aujourd'hui l'équipement standard des services de radio-oncologie. Ils offrent l'avantage de pouvoir administrer les traitements dits conformationnels. Cette approche permet de délivrer de fortes doses d'irradiation juste sur le volume tumoral, volume que les techniques tridimensionnelles de l'imagerie médicale et les progrès de l'informatique permettent aujourd'hui de délimiter avec une grande précision.

Indications médicales de la radiothérapie

La radiothérapie à visée curative représente l'un des piliers essentiels, avec la chirurgie et la chimiothérapie, du traitement de la maladie cancéreuse. Par cette approche multidisciplinaire, il a été possible, au cours de ces deux dernières décennies, d'améliorer significativement le pronostic et la qualité de survie des patients cancéreux. Globalement l'approche curative en radiothérapie est utilisée dans environ 2/3 des cas. La durée globale d'un traitement est de l'ordre de 30 à 35 séances administrées en 6 à 7 semaines.

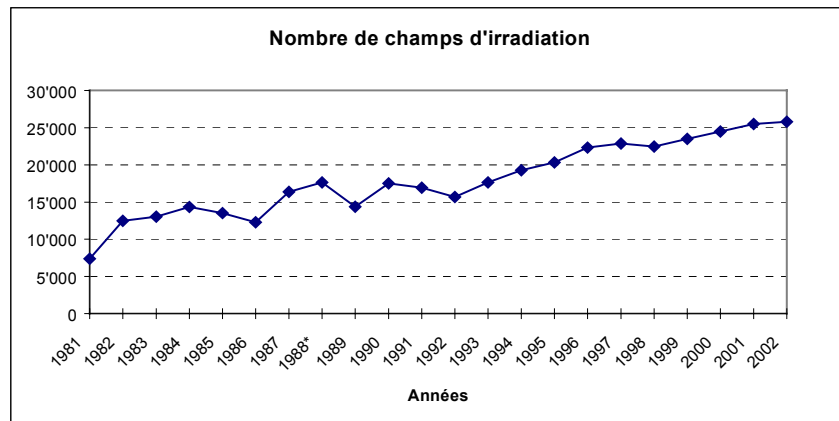
Par ailleurs, la radiothérapie joue un rôle important dans les approches thérapeutiques palliatives qui visent à améliorer la qualité de vie des patients, et plus particulièrement à diminuer la douleur ou à éviter les hémorragies. Ce type d'indications représente aujourd'hui environ le tiers de l'activité d'un service de radiothérapie. Ces traitements imposent 10 à 20 séances administrées en 2 à 4 semaines.

Finalement, la radiothérapie trouve aujourd'hui quelques indications dont la fréquence est en légère augmentation pour des pathologies non tumorales, telles que, par exemple, pour prévenir des calcifications périarticulaires (calcification anormale autour de l'articulation) chez les patients opérés de la hanche suite à des traumatismes ou à des cas d'arthrose.

Comme les critères du diagnostic anatomo-pathologique des cancers ne changent pas, les pathologies tumorales resteront dans le futur comparables à celles observées aujourd'hui. Cependant, l'incidence du cancer augmentant avec l'âge, le nombre de cas à traiter s'accroît parallèlement au vieillissement de la population. Une étude hollandaise (Dutch Health Council, 1997) a mis en évidence cette considération :

	1995	2000	2005	2010
Incidence du cancer pour 100.000 habitants	361	378	394	430

Il en ressort que, entre 1995 et 2010, le nombre de patients irradiés et réirradiés ainsi que le nombre de séances d'irradiation augmenteront d'environ 20% pour le moins, sachant que l'évolution des techniques peut modifier encore ces évaluations vers le haut. Ces constatations impliquent, par conséquent, que toutes les mesures utiles soient prises dès maintenant pour répondre aux demandes en constante augmentation. Pour information, mentionnons que le taux d'activité du service d'oncologie-radiothérapie de l'Hôpital de La Chaux-de-Fonds a régulièrement crû au cours de ces deux dernières décennies. Ci-dessous, vous trouverez des courbes témoignant de cette évolution depuis le 1^{er} octobre 1980.



Technologie

La télécobaltothérapie est aujourd'hui considérée par la communauté médicale comme un équipement obsolète, parce qu'elle présente des inconvénients considérables par rapport aux accélérateurs linéaires :

- mauvaise protection de la peau (risques plus élevés de brûlures cutanées), rendement en profondeur globalement moins satisfaisant qu'avec un LINAC et moins bonne protection des tissus sains avoisinant la tumeur ;
- longs temps de traitement qui rendent très inconfortable, voire intolérable pour certains patients, le fait de devoir rester totalement immobile durant tout le temps de l'irradiation. Ces temps s'allongent avec les années (facteur 2 en 5 ans) à cause de la diminution progressive de la radioactivité de la source de cobalt ;
- risques importants d'irradiation accidentelle lors de la gestion des sources radioactives.

Il n'y aura plus à l'avenir de développement technologique pour de tels systèmes ; la disparition des appareils de télécobaltothérapie est ainsi programmée et il n'en reste d'ailleurs actuellement plus que quelques-uns en fonction en Suisse.

Les accélérateurs linéaires ont atteint un stade de développement et de fiabilité tels, qu'ils représentent aujourd'hui l'équipement indispensable aux services de radio-oncologie. Leurs seuls inconvénients, par rapport aux appareils de télécobaltothérapie, ne sont pas liés à leur efficacité clinique, mais à leur prix d'achat, à leurs coûts de fonctionnement et de maintenance et au temps nécessaire à la réalisation des maintenances, voire des travaux de réparation. Par contre, ils présentent de multiples avantages cliniques dont les principaux sont :

- protection optimale des tissus sains situés sur le parcours ou au proche voisinage du parcours du faisceau. En particulier, cela signifie que pour une même dose à administrer à la tumeur, la dose reçue en surface sera moins importante pour une irradiation par LINAC que par cobalt ;

- meilleure reproductibilité et traçabilité des traitements par informatisation des opérations de fonctionnement du LINAC (systèmes intégrés de vérification) et par liaison avec le réseau informatique d'imagerie médicale de l'hôpital ;
- adaptation électronique très précise du faisceau d'irradiation à la forme de la tumeur (collimateur multilames), qui évite par ailleurs de devoir recourir à la fabrication de caches de protection en matériaux lourds nuisibles à l'environnement ;
- possibilité d'effectuer des traitements par modulation d'intensité du faisceau d'irradiation. Cette approche thérapeutique, déjà utilisée en routine dans de nombreux centres, autorise l'application de traitements plus complexes et plus précis conduisant à une meilleure tolérance des tissus sains et à l'administration possible de doses plus importantes dans la tumeur ; l'efficacité du traitement est ainsi améliorée.

Situation d'exploitation à l'HCF

La planification des traitements sur l'accélérateur linéaire actuel a atteint depuis environ deux ans ses limites. Ainsi, malgré une optimisation des horaires de travail de l'équipe, les délais de prise en charge des patients adressés pour une irradiation à visée curative se sont allongés. Le service s'est ainsi vu dans l'obligation de refuser certains patients du Jura en particulier.

En outre, l'accélérateur linéaire est cliniquement hors fonction environ 20 à 25 jours par année, en raison d'opérations de maintenance planifiées ou de pannes. Aucune alternative de traitements n'existe en cas d'incapacité d'utilisation de l'accélérateur linéaire. En effet, il est impossible de transférer les patients traités avec le LINAC vers l'appareil de télécobaltothérapie en raison des caractéristiques physiques fondamentalement différentes existant entre les deux machines. Les interruptions de traitements radiothérapeutiques ont des conséquences négatives. De multiples études montrent en particulier que suite à des interruptions de traitement, on peut observer des taux plus élevés d'échecs thérapeutiques que lors de traitements respectant le plan thérapeutique initialement établi.

L'acquisition d'un deuxième accélérateur permettrait de traiter la majorité des patients indifféremment sur l'une ou l'autre des deux machines. En cas de panne de l'un ou de l'autre appareil, une adaptation des horaires permettrait de respecter le programme thérapeutique.

La source de cobalt actuellement en exploitation arrive au terme de ses possibilités d'utilisation et devrait être changée d'ici fin 2004, au plus tard.

A cette occasion, l'appareil de télécobaltothérapie, qui est en service depuis 10 ans, devrait bénéficier d'une révision complète. Le coût de cette opération de révision et de renouvellement de la source s'élèverait à environ Fr. 300'000.--. L'acquisition d'un deuxième LINAC permettrait de ne pas engager de telles dépenses pour une technologie désormais obsolète.

Il convient de noter que la planification des traitements par simulation virtuelle nécessite l'acquisition d'images de haute précision pour définir le volume tumoral à traiter. Actuellement, l'accès au CT scanner est limité du fait de l'usage commun de cet équipement par le service de radiologie et celui du service de radiothérapie. L'accès à un IRM permettrait de réduire ces problèmes de limitation.

Demande formulée pour 2004

Conformément à la Loi de Santé, cet investissement a été soumis à la Commission dite de la Clause du besoin et au Conseil de Santé qui l'ont préavisé tous deux positivement, en conséquence de quoi, le Conseil d'Etat a autorisé l'acquisition de cet appareil. En outre, la Commission de l'hôpital, à l'unanimité, a donné son accord pour cet achat dans sa séance du 5 mars 2003.

Au vu de ce qui précède, c'est un LINAC en remplacement de l'équipement de cobaltothérapie qui est sollicité par le présent rapport. Suite à une étude approfondie des offres des constructeurs, le coût estimé de l'acquisition s'élève à Fr. 2'200'000.- auquel il convient d'ajouter un montant évalué à Fr. 200'000.- pour les travaux d'adaptation du local utilisé actuellement pour l'équipement de cobaltothérapie et un autre d'environ Fr. 300'000.- pour l'adaptation du réseau informatique.

Le fournisseur de l'appareil n'a pas encore été déterminé. Son choix fera l'objet d'une mise en concurrence et devra respecter les conditions liées aux marchés publics. Dans toute la mesure du possible, il sera recherché une adjudication à un prix inférieur à celui mentionné.

Conclusion

Le remplacement de notre Theratron 780 par un petit LINAC représente, certes, un projet coûteux, mais il vise à offrir à la population des soins de qualité comparables à ceux qu'offrent ou que sont sur le point d'offrir d'autres centres de radio-oncologie comparables à celui de notre établissement.

Nous espérons que le Conseil général nous accordera cette acquisition qui permettra de garantir à notre hôpital son efficacité et son attractivité vis-à-vis des patients de notre ville et de notre région.

Nous vous demandons, Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs, de voter l'arrêté suivant :

LE CONSEIL GENERAL

DE LA VILLE DE LA CHAUX-DE-FONDS

vu un rapport du Conseil communal

a r r ê t e :

Article premier.- Un crédit de Fr. 2'700'000.- est accordé au Conseil communal pour l'acquisition d'un LINAC en remplacement de l'équipement de cobalthérapie à l'Hôpital de La Chaux-de-Fonds.

Article 2.- La dépense sera amortie de la manière suivante :

- Fr. 2'200'000.- au taux de 12,5% (LINAC).
- Fr. 200'000.- au taux de 2% (travaux d'adaptation des locaux).
- Fr. 300'000.- au taux de 10% (travaux d'adaptation du réseau informatique).

Article 3.- Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté après les formalités légales.

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le Président :
Chs Augsburg

La Secrétaire :
C. Stähli-Wolf