



## ÉDITO

L'actualité forte de ce mois d'octobre 2009, c'est l'arrivée au Chirec d'un tout nouveau PET-CT, dernier de sa génération, que nos équipes de Médecine Nucléaire vont intégrer dans la panoplie des moyens techniques de pointe, au service du cancer, mais aussi d'autres pathologies.

La technologie du PET-CT est aussi d'actualité au niveau d'une réflexion des soins de santé en Belgique. En effet, le KCE (Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé) a remis un rapport concluant que, en Belgique, une programmation des PET scans sur la base d'une estimation des besoins n'est pas possible à court terme et ne peut dès lors pas être recommandée. Ce rapport propose comme alternative une régulation du nombre de PET scans, en fixant, d'une part, des normes d'agrément sévères et en déterminant, d'autre part, des conditions de remboursement qui limitent les prestations facturables à celles qui correspondent à des indications fondées sur des preuves scientifiques.

Vous découvrirez - en textes signés par nos spécialistes et en images - les apports et les spécificités de cette machine PET-CT installée en première mondiale au Chirec. Nous invitons les médecins à se joindre à nous pour un colloque, le 5 décembre prochain.

Bonne découverte et à très bientôt.

Prof. Thierry VELU  
Directeur  
du Chirec Cancer Institute

## 2000-2009 : Le PET scan du CHIREC devient un PET-CT



Avec l'autorisation de Philips Médical

Le Gemini TF de Philips qui est fonctionnel sur le Site Cavell depuis mi-octobre 2009 un modèle de troisième génération, en première mondiale se présente comme un double anneau fixe dans lequel coulisse la table supportant le patient. Le premier anneau effectue l'enregistrement PET scan en « temps de vol » et le deuxième est un CT scanner de 16 barrettes.

Désireux d'offrir à ses patients l'accès aux derniers développements technologiques, le Chirec s'était doté dès le mois de juillet 2000 de la technologie de la tomographie par émission de positrons (PET scan pour Positron Emission Tomography).

Cet appareil de première génération nous a rendu de grands services pendant 9 ans en réalisant pas moins de 9.000 examens. Il accusait toutefois un retard technologique puisqu'il ne permettait pas d'accéder au standard de qualité communément utilisé actuellement: la fusion par acquisition simultanée des images PET et CT scanner.

Notre institution a donc décidé l'installation d'un PET-CT de troisième génération, le « Gemini TF » de Philips qui entrera en activité le 12 octobre, en première mondiale, dans le service de Médecine Nucléaire du Site Edith Cavell.

C'est également avec fierté et honneur que nous annonçons le renforcement de notre équipe par l'arrivée, le 1er octobre 2009, du Professeur Max Lonneux (St Luc, UCL), spécialiste du PET scan de renommée internationale.

Une nouvelle aventure et de nouveaux défis attendent nos deux services de médecine nucléaire et d'imagerie médicale, ne pouvant qu'aboutir à une passionnante mise en commun de nos expertises, au service d'un diagnostic toujours plus pointu.

Dr Eric Laurent,  
Chef de Site- Médecine Nucléaire, Cavell

Dr Myriam Van Der Schueren,  
Chef de Département- Médecine Nucléaire, Chirec

Dr Jacques Rommens,  
Chef de Site- Imagerie Médicale, Cavell

Dr Antoine Nasr,  
Chef de Département,  
Imagerie Médicale,  
Chirec



Dr Eric Laurent  
et Dr Jacques  
Rommens  
devant le tout  
nouveau PET-CT  
en cours d'installation  
(septembre 2009)

## LE SAVIEZ-VOUS ?

### Le « temps de vol » du PET-CT

Un positron est un émetteur de particule bêta+ qui s'annihile lorsqu'elle rencontre un électron selon la loi d'Einstein de transformation de la matière en énergie  $E = mc^2$ .

L'énergie est libérée sous forme de deux rayons gamma de 511 KeV d'énergie se déplaçant à la vitesse de la lumière et captés par les détecteurs du PET scan.

La performance électronique actuellement inégalée du nouveau système Gemini «TF» de Philips permet une résolution temporelle inférieure à 500 picosecondes ( $10^{-12}$  secondes) qui améliore significativement la sensibilité et la résolution. Cette technique est appelée la mesure du « temps de vol » ou Time of Flight (TF)



## PET-CT : comment ça marche ?

L'imagerie du cancer la plus classiquement pratiquée est celle des techniques radiologiques telles que le CT, l'IRM et l'échographie, basées sur des modifications de la morphologie, de la structure ou de la densité d'une lésion en comparaison avec le tissu normal ou cicatriciel. Ces techniques permettent actuellement d'atteindre une résolution spatiale impressionnante inférieure au millimètre.

Le PET scan aborde la maladie cancéreuse d'une toute autre manière : le diagnostic d'une lésion reposera sur ses caractéristiques non plus morphologiques mais métaboliques.

La molécule la plus couramment utilisée en routine est le fluoro-désoxyglucose marqué au Fluor 18 (18F-FDG). Le Fluor 18 est un isotope produit par un cyclotron et fixé sur une molécule de glucose avant injection par voie intraveineuse au patient. Après une période d'incubation de 90 minutes, temps requis pour la concentration de cet analogue du glucose dans les cellules tumorales et pour l'élimination urinaire de l'excédent, les images peuvent être réalisées. Ce radio-traceur, très coûteux, n'a qu'une demi-vie de 2 heures (son activité se réduit de moitié en 2 heures) et nous oblige donc à effectuer des commandes journal-

ières calculées précisément en fonction des besoins et à respecter scrupuleusement les horaires prévus. Un patient arrivant en retard de plus de 30 minutes se verra donc fréquemment donner un nouveau rendez-vous car la dose qui lui était destinée sera devenue insuffisante pour procéder à l'examen.

Après la phase d'incubation, des images en 3D témoignant de l'activité métabolique de tout le corps sont obtenues. Puisque les cellules malignes consomment beaucoup de glucose du fait de leurs besoins énergétiques plus importants (cf figure ci-contre...), tout foyer concentrant le traceur sera à considérer comme suspect et sera corrélé aux observations du CT scanner.

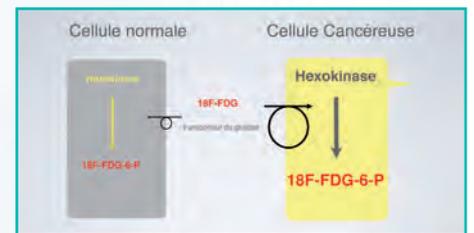
On sait que l'intensité de l'accumulation dans la cellule tumorale dépend de son activité de prolifération et de son agressivité et qu'elle constitue un acteur pronostique.

Pour des raisons diverses, certaines cellules cancéreuses ne concentrent toute fois pas le FDG : c'est le cas de l'hépatocarcinome, du carcinome bronchiolo-alvéolaire, des tumeurs rénales ou encore des tumeurs bien différenciées de type neuro-endocrine ou prostatique.

La technique du PET-CT est certainement promise à un bel avenir pour plusieurs raisons :

- la supériorité diagnostique des images de fusion PET-CT par rapport aux performances du PET et du CT pris isolément est actuellement démontrée. Cette technologie hybride s'est imposée comme technique de référence en imagerie oncologique
- de nouvelles molécules ciblant la synthèse d'ADN, la synthèse protéique ou certains récepteurs de la cellule tumorale seront bientôt disponibles
- le PET scan démontre son intérêt dans un nombre croissant de pathologies cancéreuses ainsi que dans le suivi thérapeutique et dans l'évaluation précoce de la réponse au traitement
- le PET scan est également de plus en plus utilisé dans des indications extra-oncologiques, neurologiques (démence et épilepsie) ou internistiques (recherche de foyers inflammatoires et infectieux).

Le 18F-FDG est transporté dans la cellule par le même transporteur que celui du glucose. Il y est transformé par une hexokinase en 18F glucose-6-phosphate. Ce métabolite sera emprisonné dans la cellule, car incapable d'en ressortir et d'être dégradé par la glycolyse. Il s'agit donc d'un véritable piège métabolique intracellulaire dans lequel s'accumule le traceur. Comme en général la cellule cancéreuse possède plus de transporteurs du glucose que la cellule saine et que son hexokinase y est plus active, la radioactivité concentrée dans cette cellule sera beaucoup plus importante que dans le tissu normal. L'image se traduira par une zone hyperactive par rapport au tissu sain.



## Qu'est-ce qui va changer ?

### La qualité des informations obtenues

La figure ci-contre compare la qualité d'un examen du tronc réalisé avec le PET scan précédent (en haut) avec celle obtenue avec la nouvelle machine (en bas). Un bond considérable est attendu en terme de sensibilité de détection de petites lésions malignes et de précision de la localisation de ces dernières (par fusion avec le CT)

### Le confort d'examen pour le patient

Auparavant, l'acquisition des images PET scan durait en moyenne 50 minutes, dans une position parfois inconfortable (bras au-dessus de la tête, souvent non praticable pour des durées aussi longues). Dorénavant, un balayage de la tête et du tronc sera réalisé en 12 minutes. De plus, la réalisation de «deux examens en un seul passage» fera économiser au patient une double prise de rendez-vous et une double attente.

### La rapidité des rendez-vous

Du fait de la rapidité de la machine, l'accès à la technique devrait être facilité et le délai de rendez-vous encore réduit.

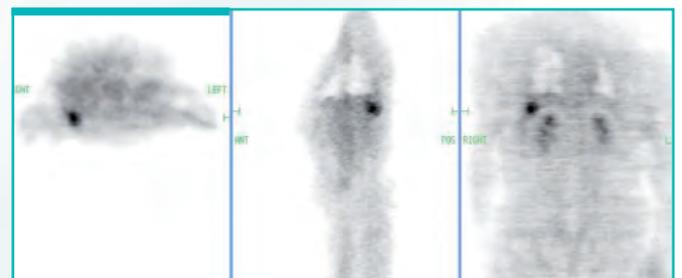


Dr Eric Laurent,  
Chef de Site

Médecine Nucléaire, Cavell

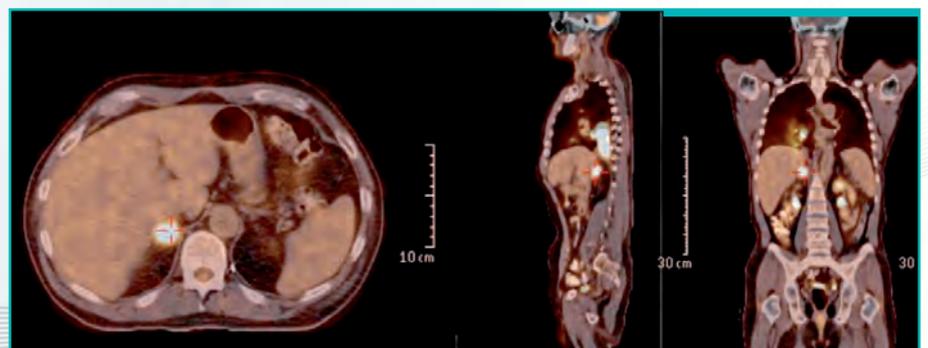
DEUX CAS DE MÉTASTASES HÉPATIQUES  
(FOYER HYPERMÉTABOLIQUE DANS LE FOIE)

Juillet 2000



Ci-dessus : coupes dans les 3 plans avec le PET scan (ancien appareil)  
Ci-dessous : coupes dans les 3 plans avec le nouveau PET-CT (nouvel appareil)

Octobre 2009



Avec l'autorisation de Philips Médical

TECHNIQUES INNOVANTES

formation prévention

hartelijk onthaal

screening

qualité de vie

samenwerking

coaching

transparence

collaborations

CONFIANCE

human relationship

concept architectural

LEVENSKWALITEIT

## Qu'attend le radiologue des informations fournies par le PET scan ?

Les données du PET nous permettront :

- d'augmenter la sécurité et la confiance diagnostiques en focalisant notre attention sur des localisations que nous aurions a priori examinées de manière moins soutenue
- de ne pas laisser échapper des lésions infracliniques (par exemple des ganglions < 1cm)
- une meilleure caractérisation tissulaire (diagnostic différentiel entre fibrose et récurrence tumorale).

Bref, la fusion PET-CT apportera un gain appréciable en sensibilité et spécificité, et tout particulièrement dans les cancers gynécologiques et les lymphomes.

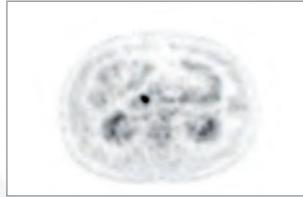
Dr Salah Ouertani, radiologue

## Qu'attend le nucléariste des informations fournies par le CT scan?

Nous avons jusqu'à présent été très frustrés de distinguer des foyers métaboliques sur ses images dont nous ne pouvions, par manque de repères anatomiques, préciser la nature et la localisation précises. Bien souvent, nous devons renvoyer le clinicien à une confrontation anatomique avec un CT scanner pratiqué ailleurs, un autre jour.

L'apport du CT scan lèvera, dans bien des cas, les ambiguïtés diagnostiques (activité cancéreuse ou, à l'opposé, bénigne) de certaines hyperactivités en particulier entériques ou autour de la vessie. Elle induira inévitablement une collaboration enrichissante entre nucléaristes et radiologues dans leurs efforts à intégrer leurs observations en une conclusion diagnostique commune.

Dr Eric Laurent, nucléariste



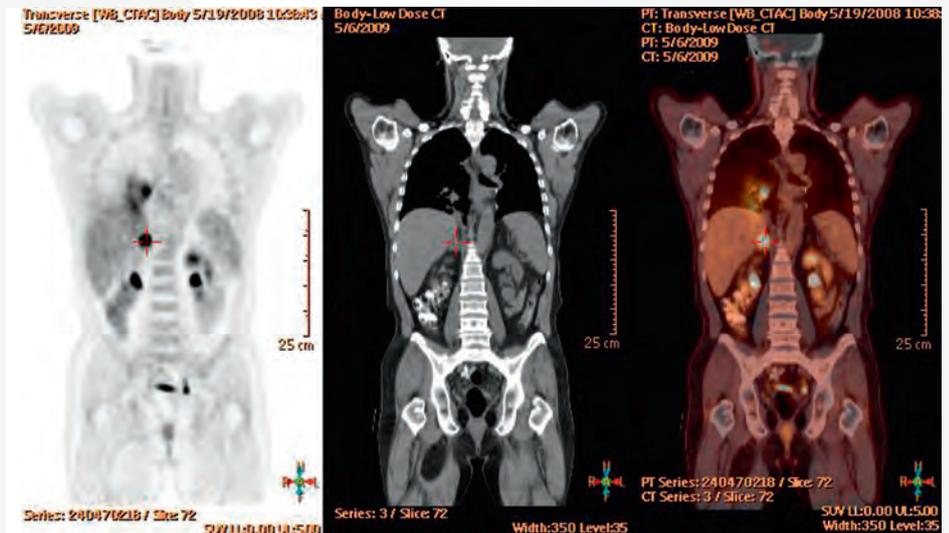
Les images de gauche montrent des coupes PET scan transaxiale et frontale. Un nodule hypermétabolique est observé en avant du rein droit, sous le hile hépatique, sans que la localisation précise ne puisse être donnée.



Les images du milieu sont des coupes CT au même niveau. On observe une prothèse biliaire dont l'extrémité inférieure débouche dans le duodénum. L'attention n'est attirée par aucune lésion tumorale.



L'image de droite est une image de fusion PET-CT intégrant les deux analyses et suggérant clairement un processus néoplasique actif localisable au niveau du duodénum, près ou au niveau de l'ampoule, au contact de l'extrémité de la prothèse biliaire.



Avec l'autorisation de Philips Medical

## Les applications oncologiques du PET-CT

Le PET-CT est une méthode d'imagerie « corps entier », c'est-à-dire qu'en une seule session d'examen, il permet de détecter les sites tumoraux où qu'ils se trouvent dans le corps. Cette approche est particulièrement intéressante pour le bilan d'extension des cancers, et pour le suivi sous traitement, car tous les sites tumoraux peuvent être évalués en une fois.

### Quels sont les cancers pour lesquels le PET-CT au FDG est utile ?

La plupart des tumeurs malignes sont très avides pour le glucose, à l'exception notable du cancer de prostate pour lequel le FDG n'est pas un traceur idéal (d'autres traceurs sont en cours de développement).

Les indications les plus fréquentes en Belgique, sont le cancer du poumon, le cancer colo-rectal et le lymphome. Toutefois, le PET-CT au FDG est plus largement utilisé pour le bilan et le suivi d'autres tumeurs également avides en glucose.



Photo Caroline Levy.

Le tableau ci-dessous reprend les principales indications du PET-CT au FDG.

	Diagnostic	Staging	Détection de la rechute	Suivi sous traitement
Cancer bronchique	+++	+++	+++	+++
Lymphome	+	+++	+++	+++
Cancer colo-rectal	-	-	+++	++
Cancer du sein	-	-	+++	+++
Cancer de la sphère ORL	-	+++	+++	+
Mélanome	-	+++	+++	+++
Cancer du pancréas	++	+	+++	+
Cancer de l'ovaire	-	-	++	++
Ostéosarcomes	-	++	++	+
Lymphome et ostéosarcome de l'enfant	-	++	+	+



## Quand utilise-t-on le PET-CT ?

- Le PET-CT au FDG est utile au moment du diagnostic du cancer. En cas d'anomalie décelée lors d'un examen de dépistage, le PET-CT peut être utilisé pour suggérer le caractère cancéreux de cette anomalie, par exemple un nodule pulmonaire découvert lors d'une radiographie du thorax.

- Lorsque le diagnostic de cancer est posé, le traitement va reposer sur l'extension de la maladie : existe-il des métastases ganglionnaires, des métastases pulmonaires ou autres ? Le PET-CT permettant de faire des images du corps entier et de détecter des sites tumoraux de petite taille (de l'ordre de 5 mm), on l'utilise pour faire le bilan d'extension (staging) des cancers, notamment le cancer du poumon. De nombreuses études ont démontré que le staging obtenu par PET-CT est plus précis et permet d'offrir au patient l'option thérapeutique la mieux adaptée à sa situation. A contrario, d'autres études ont démontré que si l'on se passe du PET-CT pour faire le staging d'un cancer bronchique, on double le nombre de patients envoyés à la chirurgie thoracique alors qu'ils ont une maladie trop étendue que pour être

opérable. Une sélection correcte du meilleur traitement pour chaque malade est garante également d'économies en termes de coût pour la société, mais aussi et surtout en termes d'effets secondaires : à quoi bon exposer un patient aux effets secondaires d'un traitement qui ne lui est pas adapté ?

- La détection de la rechute tumorale est une autre indication du PET-CT au FDG. En particulier pour les cancers dont la rechute s'accompagne d'une élévation du marqueur tumoral (cancer colo-rectal, cancer du sein, cancer de l'ovaire). En effet, en cas d'augmentation du marqueur tumoral sanguin, seul le PET-CT au FDG permet de rechercher efficacement dans le corps entier ou les sites de récurrence. C'est donc un outil particulièrement adapté pour le follow-up des tumeurs à risque de rechute, car il permet de faire un diagnostic plus précoce de la rechute, à un moment où les traitements auront une plus grande efficacité.

- Plus récemment le PET-CT au FDG s'est imposé comme méthode de suivi du traitement anti-cancéreux, qu'il s'agisse de la chimiothérapie, de la radiothérapie, ou des nouveaux traitements dits « biologiques » qui sont en passe de révolutionner la thérapie des cancers.

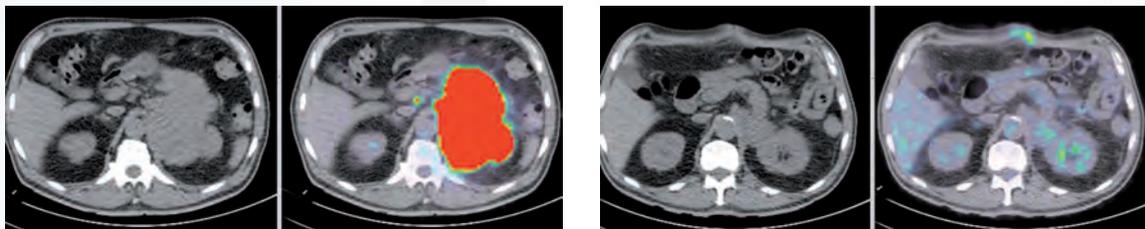
Il est connu depuis longtemps que la réponse tumorale est difficile à évaluer par les méthodes

d'imagerie morphologique (CT-scanner, IRM, échographie) : une tumeur qui répond au traitement peut en effet prendre plusieurs semaines ou mois à régresser, période pendant laquelle le clinicien oncologue est bien en peine de déterminer si le traitement est efficace. Or les modifications de métabolisme tumoral sont quant à elles quasi-immédiates : le PET-CT au FDG permet ainsi de mesurer la réponse au traitement de manière précoce, dès la première cure de traitement. En cas de réponse, le traitement sera poursuivi. En cas de non réponse, le clinicien pourra changer d'option thérapeutique.



Photo Caroline Levy.

Ci-contre : examen avant traitement  
CT à gauche  
PET CT à droite



Ci-contre : examen après seulement 2 cycles de chimiothérapie  
CT à gauche  
PET CT à droite

LES 4 IMAGES CI-CONTRE ILLUSTRENT CE TYPE D'APPLICATION : Lymphome à point de départ surrénalien gauche

Ces dernières années s'est développé un intérêt tout particulier pour l'imagerie métabolique par PET-CT en tant qu'outil de définition de la cible tumorale en radiothérapie (voir article du Dr P. Warnier).

De nombreux travaux ont démontré que la précision de ciblage était meilleure qu'avec les méthodes d'imagerie habituelles, et qu'on pouvait ainsi délivrer la juste dose au tissu tumoral en épargnant au maximum les tissus sains entourant la tumeur. Il s'agit là d'une méthode appelée à se développer dans l'avenir proche.

À côté du FDG, de multiples traceurs ont déjà permis d'étudier le comportement tumoral grâce au PET-CT : expression de récepteurs hormonaux, synthèse d'ADN, synthèse de protéines, hypoxie tumorale,... Certains de ces traceurs seront prochainement disponibles en pratique clinique, ce qui permettra d'étendre encore le champ d'application du PET-CT.



Prof. Max Lonneux  
Médecine Nucléaire  
Cavell

## Les voies d'avenir



overleg

sérénité

TECHNOLOGIE DE POINTE

coördinatie

targeted therapy

continuité des soins

CONCERTATION

transparence

ACCOMPAGNEMENT

computer file

INNOVATION

mise aux normes

## Le PET améliore la délimitation, la résection et le suivi des tumeurs cérébrales

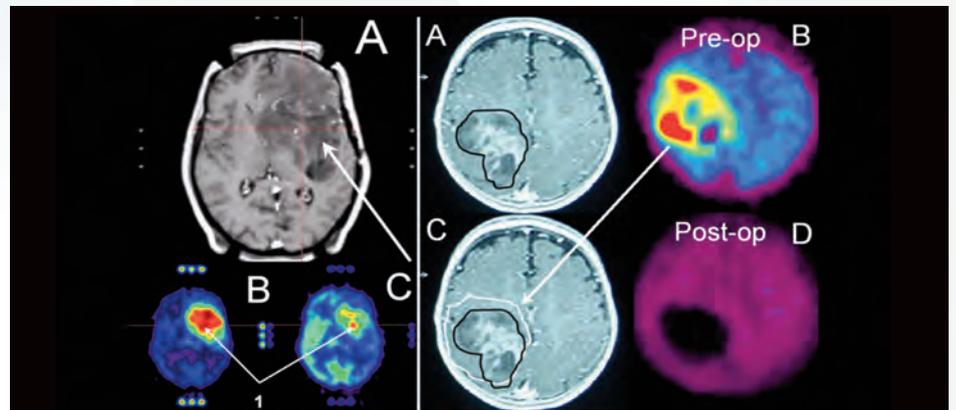
Depuis quelques années, l'intégration du PET dans la mise au point des tumeurs cérébrales a montré le bénéfice que pouvaient en tirer les patients. Le PET apporte en effet des informations indépendantes et complémentaires à celles de l'IRM sur le niveau et la distribution du métabolisme des tumeurs cérébrales, en particulier avec deux traceurs : le [18F]-fluorodésoxyglucose (FDG) qui étudie le métabolisme du glucose et la L-(méthyl-<sup>11</sup>C)méthionine (Met) qui étudie le transport des acides aminés et la synthèse des protéines. Les tumeurs malignes se caractérisent par une captation élevée de FDG dont l'intérêt clinique réside dans l'évaluation du degré de malignité, du pronostic, de la persistance ou de la récurrence de tissu malin et de l'effet des traitements antitumoraux. La captation de FDG au PET est un reflet plus fidèle de la présence de tissu malin que la prise de contraste en IRM. La captation de méthionine (Met) au PET reflète les besoins cellulaires en précurseurs de la synthèse des protéines. Elle est corrélée à la prolifération cellulaire, nettement plus élevée dans la tumeur que dans le tissu cérébral. La Met est donc très sensible et spécifique pour détecter le tissu tumoral et délimiter les tumeurs gliales. L'intégration des images PET dans la neuronavigation opératoire per-

met donc de cibler les biopsies cérébrales vers les zones hypermétaboliques des tumeurs (reflétant les zones de malignité), ce qui accroît le rendement diagnostique des biopsies et réduit le nombre de prélèvements. Le PET permet aussi d'améliorer la résection des tumeurs par une meilleure délimitation qu'en IRM. Il permet d'optimiser le volume de tissu à réséquer ainsi que le nombre de résections complètes. Finalement, le PET en post-opératoire permet de vérifier la nature tumorale de signaux suspects de récurrences en IRM

et d'ajuster la prise en charge. L'intégration des images PET à la neurochirurgie des tumeurs cérébrales permet d'accroître la survie moyenne des gliomes malins.



Prof Benoît PIROTTE  
Service  
de Neurochirurgie  
Chirec



Deux exemples de tumeurs cérébrales mal délimitées en IRM :

Un astrocytome anaplasique (grade III de malignité) à gauche et un gangliogliome bénin à droite.

• À gauche, le PET-Méthionine (B à gauche) permet de mieux définir les limites tumorales et le PET-FDG (C à gauche) permet de mettre en évidence deux foyers hypermétaboliques où se trouvent les foyers malins alors que le tissu est bénin (grade II) dans le reste de la tumeur

• À droite, le PET-Méthionine (B à droite) améliore la délimitation tumorale, qui projetée sur l'IRM (C à droite) permet d'offrir une résection tumorale complète et une guérison possible du patient (D à droite).

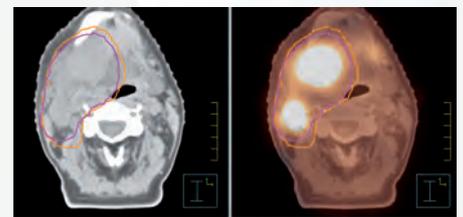
## La radiothérapie et le PET CT

Le but de la radiothérapie est de traiter la tumeur à l'aide d'une dose suffisante pour l'éradiquer et dans le même temps épargner les tissus sains de voisinage en vue de diminuer les effets secondaires.

En radiothérapie conformationnelle, l'acquisition des données anatomiques est basée sur le scanner (CT). Avec cet examen, il n'est pas toujours aisé de différencier le tissu sain du tissu tumoral (atélectasie pulmonaire par exemple). Ceci conduit à des imprécisions dans la détermination du volume cible à traiter. La tomographie par émission de positrons (PET) a prouvé sa supériorité par rapport au scanner (sensibilité et spécificité supérieures) dans le bilan de la plupart des cancers. L'utilisation des deux modalités (PET-CT) permet au radiothérapeute d'améliorer sensiblement la précision dans la détermination des contours du volume tumoral en couplant aux données morphologiques du scanner, les données fonctionnelles du PET lors de l'établissement du plan thérapeutique. Les avantages du PET-CT

dans la planification de la radiothérapie sont nombreux. Un seul examen permet d'acquérir les données anatomiques et l'activité métabolique de la tumeur et de son environnement. On peut tenir compte de l'hétérogénéité des tissus pour choisir l'énergie du rayonnement et la technique de traitement la plus appropriée.

Ces avantages ont déjà été démontrés pour les patients porteurs de tumeurs de la tête et du cou, du poumon ou de lymphomes. Dans ces pathologies, la distance séparant la lésion cancéreuse et l'organe critique (ex. : moelle, cœur,...) peut être très étroite. Les études montrent que l'utilisation du PET-CT entraîne une modification de la forme et des volumes traités dans près de 50% des cas. De nombreuses autres localisations tumorales bénéficient de cette approche et de plus elle permet la mise en évidence de métastases à distance (non décelées par le bilan classique dans 10 à 15% des cas). Ces constatations permettent de réorienter le patient vers un traitement mieux adapté à son cas.



Fusion d'images entre le CT scanner et le PET scan pour une tumeur ORL : le volume cible initial de radiothérapie est en jaune - Le PET permet de réduire le volume à traiter, en rose.



Dr Philippe Warnier  
Radiothérapeute, Chirec



Groupement Hospitalier  
CHIREC - SARE



● Clinique EDITH CAVELL  
rue Edith Cavell, 32  
B-1180 BRUXELLES  
Tél. + 32 2 340 40 40

● Clinique PARC LÉOPOLD  
rue Froissart, 38  
B-1040 BRUXELLES  
Tél. + 32 2 287 51 11

● Clinique BASILIQUE  
rue Pangaert, 37-47  
B-1083 BRUXELLES  
Tél. + 32 2 422 42 42

● Hôpital BRAINE L'ALLEUD - WATERLOO  
rue Wayez, 35  
B-1420 BRAINE L'ALLEUD  
Tél. + 32 2 389 02 11

● Centre Médical EUROPE LAMBERMONT  
rue des Pensées, 1-5  
B-1030 BRUXELLES  
Tél. + 32 2 240 60 60

● Centre Médical BOIS DE LA PIERRE  
venelle du Bois de la Pierre, 22  
B-1300 WAVRE  
Tél. + 32 10 43 98 07

● Clinique SAINTE-ANNE SAINT-RÉMI  
bd J. Graindor, 66  
B-1070 BRUXELLES  
Tél. + 32 2 556 51 11

## Agenda

Accréditations demandées

### > COLLOQUE D'ÉTHIQUE « CANCER – coups de projecteur et controverses »

le 5 décembre 2009 (8h30/13h)

Clinique Edith Cavell - Forum 1 - (A-2)  
32 rue Edith Cavell - 1180 Bruxelles

#### Programme

INTRODUCTION .....	Dr Henri Vandorselaer
PET- CT .....	Pr Max Lonneux – Médecine Nucléaire Cavell Dr Joan Vlayen – KCE (Centre Fédéral d'Expertise des soins de Santé)
TÉLÉPATHOLOGIE .....	Dr Daniel Faverly
THÉRAPIES CIBLÉES .....	Pr Thierry Velu Ministère de la Santé Publique <b>Visite du nouveau PET-CT</b>
DÉPISTAGE SÉNO .....	Dr Véronica Mendez
CHIRURGIE ONCOLOGIQUE/ ÉCONOMIE DE LA SANTÉ .....	Pr Alain Dewever Pr Jean-Jacques Houben
CONCLUSION .....	Dr Henri Vandorselaer



#### Contact inscription

Chirec Cancer Institute – Linda Kalyon  
Tél. 02 340 4662 ou linda.kalyon@skynet.be

### > ACTUALITÉS EN UROLOGIE le 14 novembre 2009

Clinique Edith Cavell - Forum 1 - (A-2)  
32 rue Edith Cavell - 1180 Bruxelles

Modérateurs : Pr Marco Schetgen – Pr Claude Schulman

#### Contact inscription

Cellule Communication  
Tel: 02 340 45 02 ou communication@chirec.be

## SOUTENIR LA RECHERCHE

► Vous souhaitez soutenir la recherche menée au CCI ?  
Contactez nous au + 32 2 340 4662, cancer.institute@chirec.be  
Ou à l'adresse postale ci-dessous :

Chirec Cancer Institute - CCI rue Edith Cavell, 32 - 1180 Bruxelles



FONDATION CARE  
et déduction fiscale de vos dons

La Fondation CARE a été constituée afin de promouvoir une  
recherche scientifique de qualité au sein des différentes cliniques

constituant le CHIREC. Elle soutient la dynamique du CCI<sup>2</sup> pour la recherche clinique  
contre le cancer.

La Fondation CARE fournit une attestation de déduction fiscale, dès 30€ de don/an.

**Communication : (à indiquer sur le virement) RECHERCHE CANCER CCI**

N° de compte 676 – 0937701-65 Banque DEGROOF  
IBAN : BE 18676093770165 – BIC : DEGRBEBB

Vous pouvez nous contacter du lundi au vendredi de 9h à 17h

Tél. + 32 (0)2 340 4662 - Fax + 32 (0)2 340 4882  
cancer.institute@chirec.be



Chirec Cancer Institute Newsletter  
Éditeur responsable : Prof. Thierry VELU – Chirec, rue E. Cavell, 32 - 1180 Bruxelles  
Rédacteur en chef : ISIS Agency - FRANCE  
Comité de rédaction : Pascale BERRYER – Groupes multidisciplinaires