

Compte-rendu de la visite de l'hôpital d'Angoulême le samedi 20 mars 2010

Nous étions une trentaine, ce samedi 20 mars, quand Christian et Marie-Christine Viroulaud nous accueillirent pour une journée complète de découverte des transformations récentes de l'hôpital de Girac au Sud d'Angoulême.

La matinée, commença fort, par une visite quasiment scientifique, dans le service d'imagerie médicale, de M. Trolese ingénieur bio médical accompagné de M. Forest pour l'IRM

Une matinée qui si elle a fortement sollicité la curiosité des valeureux auditeurs INSA a mis à rude épreuve leurs méninges, alors accrochez vous !

Commençons par L'IRM ou Image par Résonance Magnétique nucléaire. C'est une technique récente qui produit des images en volume et rend par sa précision de grands services dans le diagnostic par exemple des accidents vasculaires cérébraux.

Le Spin (une vieille connaissance de première année et aussi le titre du journal des élèves à Lyon) est un moment magnétique des noyaux des atomes (électrons, protons,) comme celui d'hydrogène et ce Spin présente donc des pôles nord et sud.

Il est en premier orienté par un aimant permanent puissant (ici 1,5 tesla soit 30 000 fois le champ magnétique terrestre). Puis des antennes constituées de bobines envoient des impulsions à une fréquence d'autant plus élevée que le champ est fort (par exemple 63,9 Mhz pour 1,5 tesla) qui le fait osciller de 90° ce moment magnétique.

Cette oscillation du Spin des protons des atomes d'hydrogène est plus visible pour les atomes qui se trouvent dans les parties molles contenant beaucoup d'eau et celles ci se distinguent ainsi des parties dures, pauvres en eau, ce qui établit le contraste de l'image.

A l'invitation de M. Trolese, Jean-Marie Laguionie s'est porté volontaire pour le rôle de cobaye et son genou est devenu l'objet d'une démonstration pour le plaisir de tous sauf du patient ! Très beau genou que le tien Jean-Marie!

Quelques Insaliens restés dans la chambre d'expérimentation (sans montre, ni appareil photo ou tout objet susceptible d'être démagnétisé, ou purement attiré par la diabolique machine) ont pu apprécier à son juste plaisir le bruit intense de mitraillage dit de type « Beyrouth » produit par les bobines magnétiques des antennes.

Un second mode d'imagerie présenté par M. Revelen cadre en scintigraphie et radio thérapie est obtenu par l'observation du rayonnement Gama, suite à une injection de produit radio actif dans le corps du patient qui en se désintégrant produit l'émission.

Naturellement une radio activité modérée avec une demi-vie de seulement quelques heures à quelques jours, afin de revenir au niveau du rayonnement naturel (pauvre patient !).

Ce qui pose aussi entre autres, le problème de rapidité d'approvisionnement et de stockage des sources (qui viennent juste à temps des réacteurs soit de Saclay soit de Belgique).

Le rayonnement gamma est capté par une plaque composée d'un mono cristal qui le convertit en photons, eux-mêmes transformés par des cellules photoélectriques en courant électrique, ce qui produit une image partielle des parties émettrices. Image qu'il faut superposer à une image scanner pour la situer correctement dans le corps.

Un troisième mode est assez futuriste, il s'agit de Scintigraphie ou TEP scan : Encore une fois on injecte au patient une source radioactive dans un liquide contenant du glucose, car les molécules cancéreuses le fixent plus que les autres. La désintégration de cette source est telle qu'elle émet des positons (antimatière de l'électron) qui rencontrent rapidement leur électrons sœurs (au bout de 1 à 3 mm) et émettent alors 2 Photons à 180°. Ce rayonnement est recueilli sur une couronne autour du patient et permet de localiser les points d'émissions selon leur intensité, ce qui produit une image plus accentuée pour les cellules cancéreuses que pour les normales.

Enfin après le diagnostic nous avons eu droit à un aperçu du traitement par rayons gamma :

Pour être efficace, ce bombardement gamma, il doit être assez puissant pour détruire les cellules malades et donc il pénètre profond, mais très judicieusement ciblé pour ne pas détruire les cellules saines.

Pour obtenir ce rayonnement puissant, on bombarde un cristal, par des électrons à haute énergie car accélérés dans un accélérateur de particules. En réaction le cristal émet dans une direction un fort rayonnement gamma. On oriente alors la source pour des courts tirs .

La position du patient, pour rester fixe, est immobilisée dans une coquille moulée sur son corps, qui est centrée par des rayons laser sur la table de soins.

En dépit d'explications captivantes, nous sentions bien que le temps était venu, de nous restaurer et de nous détendre. C'est au restaurant « La même » que nous avons inauguré une autre nouveauté de la journée : le tirage d'un lot de remerciement à la fidélité de nos participants. C'est encore Jean-Marie Laguionie qui était distingué par le tirage au sort, gagnant d'une soirée à deux, finalement bien méritée, qu'on leur souhaite de rêve, dans un logis de France de leur choix. Et un autre tirage lors d'une prochaine sortie en 2010 est programmé: qu'on se le dise !!

Après le repas de midi, et pour aider à la digestion, nous avons continué la visite par la nouvelle cuisine centrale du GIP de l'Angoumois (groupement d'intérêt public), commune au centre hospitalier, à la ville d'Angoulême et au CCAS (centre communal d'action sociale)

Tous de blanc vêtu des pieds à la tête, Jean Luc Roy (ingénieur en restauration) nous a fait faire le tour des bâtiments flambants neufs.

D'une superficie de 2200 m², ces cuisines sont rentrées en activité en septembre 2009. Elles répondent aux dernières normes environnementales, la moitié de l'eau consommée (20 m³/ jour) est chauffée par 162 m² de panneaux solaires, l'isolation est assurée par une toiture végétalisée, une pompe à chaleur air-eau est intégrée aux laves vaisselles, et l'exposition des bâtiments est à l'Est et non à l'Ouest, certaines des ouvertures sont équipées de casquettes protégés soleil.

Le bâtiment s'étale en U autour d'un patio vitré, et les fenêtres amènent la lumière jusqu'aux chambres froides, avec comme objectif d'apporter un certain confort aux salariés qui travaillent dans le froid.

Les chaudières sont gaz et électrique, avec un optimiseur de contrôle de la température.

Ces investissements doivent faire réduire le budget énergie de 33%.

Au cours de la visite nous avons découvert :

- Le local de fabrication de mousse centralisé
- La cuisson basse température qui permet de garder saveur et nutriment. (exemple un rôti de bœuf à -54°C cuit tranquillement pendant 12 H !)

- L'automatisation de la destination des chariots repas destinés à l'hôpital. Grâce à des tortues et des couloirs réservés, les repas arrivent automatiquement dans les services. Les retours se font par le même chemin.

Marie-Christine Viroulaud nous a expliqué comment sont préparés les plateaux repas en fonction des services, du régime et du choix du destinataire, puis comment ils sont placés dans le chariot avec un côté chaud et un côté froid. (Attention à ne pas inverser !)

Quelques chiffres : un million de repas par an, 2300 repas par jour (à terme 5000) 85% des repas sont servis aux patients, au personnel de l'hôpital et aux maisons de retraite, le reste est destiné au portage à domicile. Il est tenu compte de plusieurs dizaines de régimes différents.

Puis la journée s'est terminée par la visite du tout nouveau bloc obstétrical du centre hospitalier, cette unité (deux plateaux de 1000 m²) n'est pas encore opérationnelle, entièrement neuve, il lui reste à recevoir le mobilier médical et de bureau pour pouvoir être mis en service mi-avril.

Madame Dominique Licaud, cadre supérieur sage-femme nous a présenté son nouvel univers le pôle femme-mère-enfant.

Au 1^{er} étage, les salles de consultation, les salles d'échographie, l'hôpital de jour, la salle d'attente et nouveauté le salon d'attente pour les pères.

Au 2^{ème} étage, les salles de naissance, les salles de réanimation pour les nouveaux nés, la salle nature avec sa baignoire high-tech déstressante, la salle d'opération pour césarienne.

Le nouveau bloc obstétrical est situé à côté des salles d'opération chirurgicale, ce qui permet en cas de problème de réduire le délai d'intervention à un maximum de 5 minutes (vital pour la mère ou l'enfant)

L'objectif est de 1500 naissances par an, grâce à 4 salles de pré-travail et 5 salles de naissance.

Le service veut élargir les possibilités d'accouchement sur le versant naturel (projet de naissance, position coussin, baignoire assise) et il veut lutter aussi contre la douleur par plusieurs moyens (analgésie péridurale, acupuncture, baignoire, mouvements d'étirement...)

Nous remercions Christian, Marie-Christine Viroulaud et leurs collègues de nous avoir consacré quelques heures d'un samedi pour présenter en le désacralisant leurs univers hospitalier.