

## Le club au travail

Le club s'est réuni le mercredi 6 février 2002, à Fontenay-aux-Roses, pour faire le point sur ses activités depuis sa création, c'est-à-dire depuis quatre années.

Une question sur laquelle on a beaucoup travaillé est l'histoire de la SFRP, qui inclut celle de la revue « Radioprotection ». Il reste à explorer certains points, tout particulièrement l'évolution de la SFRP dans le domaine juridique (statuts, règlement intérieur). La liste des français qui ont participé, ou participent, aux organisations internationales de radioprotection, est presque à jour. Les choses avancent aussi en ce qui concerne l'histoire de la radioécologie en France, mais les travaux ont besoin de bénéficier d'une impulsion, ce qui peut impliquer la « délocalisation » d'une des prochaines réunions du club. Par ailleurs, le club encourage la formation d'un groupe de travail ayant pour objectif de tracer l'histoire des SPR (ou services de protection radiologique) des centres, dans leurs premières années d'existence. Enfin, le club a mandaté son bureau pour alimenter en informations le site web de la SFRP ([www.sfrp.asso.fr](http://www.sfrp.asso.fr)).

Daniel BLANC  
SFRP

Le 6 mars 2001, le professeur Maurice Tubiana a convié le club à tenir ses assises au centre Antoine Béclère, rue des Saints-Pères, afin d'évoquer les débuts de la radioprotection en milieu hospitalier (de 1950 à 1960). Pierre Ballereau a enregistré nos débats ; les souvenirs personnels d'Andrée Dutreix nous ont passionnés, et ce qui suit en est le reflet.

Daniel BLANC  
SFRP

*Dès 1952, M. Tubiana avait soigneusement organisé la radioprotection dans les deux services dont il était responsable : les isotopes puis le bêta-tron. Des dosifilms étaient distribués au personnel et lus par les services du CEA. Auparavant, les seules mesures de radioprotection, si on peut les appeler ainsi, consistaient en la distribution d'un verre de lait quotidien, et l'octroi de dix jours de congés supplémentaires aux manipulateurs et aux infirmières des services utilisant des sources de rayonnement. M. Tubiana me demanda, quelques mois après mon arrivée en 1953, de faire distribuer des dosifilms en radiothérapie, en curiethérapie et au radiodiagnostic (le dosifilm remplaçant le verre de lait). La suppression des jours de congés supplémentaires (congés supplémentaires qui avaient pour conséquence de ne faire aucun effort pour diminuer les doses reçues), ne fit pas l'affaire de tous, et M. Tubiana dû user de tous ses talents de diplomate. Il commença par exiger que tout le personnel y compris les secrétaires qui allaient au lit des malades, bénéficient des mêmes avantages. Ce qui fut fait pendant un an ; après quoi il fut relativement facile de faire accepter cette*

suppression contre la promesse d'améliorer sérieusement la protection du personnel, ce qui fut fait.

En radiothérapie, la seule difficulté, qui me fut gentiment expliquée par une manipulatrice, était que, pour irradier des enfants, elle restait dans la pièce pour tenir l'enfant, et elle voulait savoir si elle devait retirer son film à ce moment là. Il n'y avait pas de sécurité sur les portes des salles de traitement pour interrompre l'irradiation lorsque l'on entrait dans la salle ; en outre, dans deux des salles, il y avait deux appareils permettant de traiter deux malades à la fois. La mise en place du malade se faisait pendant l'irradiation de l'autre. La première décision fut de rajouter cette sécurité, ce qui gênait beaucoup le travail des manipulatrices, et j'en surpris une debout sur une chaise, bloquant la sécurité pour permettre à une autre d'entrer et de s'occuper d'un enfant. Tout cela était plein de bonnes intentions, et j'étais la petite jeune qui venait perturber le service...

En curiethérapie, c'était l'hostilité ouverte. Les infirmières savaient bien que ce n'était pas dangereux, depuis le temps qu'elles faisaient ce travail ! Tous étaient d'accord pour considérer qu'avec le radium, c'était naturel, ce n'était pas comme avec ces radioéléments artificiels qui, eux, étaient vraiment dangereux. Le gros avantage du radium, c'était la grande énergie du rayonnement qui traversait le corps sans s'y arrêter, alors que les rayonnements de plus faible énergie étaient entièrement absorbés et donc beaucoup plus dangereux. Le seul danger, c'était le rayonnement secondaire, un rayonnement assez mystérieux qui apparaissait au contact des métaux lourds et en particulier de l'or, aussi les médecins du service se gardaient-ils de porter leur alliance.

Il fut décidé de faire le point. Après avoir discuté avec M. Tubiana de l'ampleur de la tâche, j'allais faire quelques mesures au compteur de Geiger-Müller (GM) pour voir ce que l'on pouvait faire pour améliorer la situation. Et la situation n'était pas bonne, tout étant contaminé et en particulier les poignées de porte et tous les instruments utilisés pour la préparation des sources.

Je fus horrifiée de voir comment les infirmières travaillaient. Les tubes et les aiguilles étaient nettoyés à la brosse, puis les aiguilles étaient enfilées, les tubes étaient placés dans les colpostats ou glissés dans les sondes utérines, et enfin le tout était stérilisé dans une étuve sans aucune protection. L'enfilage des aiguilles était une tâche particulièrement difficile, qu'elles faisaient de leur mieux, comme elles avaient toujours fait pour la couture familiale en tenant l'aiguille entre deux doigts, bien près des yeux. Les premières mesures furent très instructives. L'exposition moyenne mensuelle, dans l'unité de l'époque, était de 0,8 à 1 R. Les infirmières ne restaient que six mois à ce poste, considéré comme une corvée sans intérêt, et ne faisaient aucun effort pour travailler mieux. En outre, le radium était souvent transporté dans d'autres services, en particulier en ORL dans des boîtes peu plombées ou même dans des « haricots » bien serrés sur la poitrine. Il faudrait aussi parler de la fabrication des « colliers » de cire sur lesquels on collait à chaud les tubes de radium dont l'activité

totale pouvait dépasser 100 mg. Pour plus de facilité, les infirmières les préparaient sur leurs genoux.

Je compris, par hasard, l'ampleur du problème un jour où étant dans mon bureau, alors au sous-sol, je manipulais un GM dont je faisais la démonstration à un technicien. Soudain, le GM se mit à cracher de façon très impressionnante puis après une dizaine de secondes s'arrêta. Je crus à une panne de l'appareil. Mais le phénomène se reproduisit 10 minutes plus tard. J'essayais de comprendre l'origine de ce rayonnement et, par le bruit produit, je compris que c'était le passage du monte-charge de curiethérapie, transportant au 3<sup>e</sup> sous-sol toute la réserve de radium. Il y avait bien, dans le monte-charge, un coffre destiné à stocker le radium, mais il était tellement malcommode que les infirmières préféraient déposer les sources dans des haricots sans la moindre protection. Depuis des années, le personnel travaillant dans les locaux voisins du trajet du monte-charge, se faisait quelque peu irradier au passage.

Alors, il fut décidé par M. Tubiana d'entreprendre des grandes manœuvres :

- vérifier toutes les aiguilles, les tubes et les applicateurs dits « bêta » pour détecter les fuites éventuelles ;
- demander au CEA de venir décontaminer les pièces, et pour cela faire sauter les protections plombées fortement contaminées ;
- supprimer le monte-charge et installer un coffre facile d'emploi et bien protégé ;
- assurer une ventilation correcte du coffre et de la pièce ;
- installer une paillasse correctement protégée ;
- faire fabriquer des instruments permettant de manipuler les sources sans y mettre les doigts ;
- faire fabriquer des coffres de transport bien protégés.

Les deux tiers des aiguilles présentaient des fuites importantes, ainsi que tous les applicateurs ; par contre, les tubes entourés de gaine d'or de 1 mm d'épaisseur étaient tous en bon état.

Du matériel de manipulation, neuf, fut installé et, dernière innovation, il fut décidé de recruter une manipulatrice permanente, que nous allions soigneusement former à manipuler proprement, et qui nous aiderait à mettre au point des méthodes et des appareils convenables. Ce fut une réussite, car cette manipulatrice reçut toujours des doses nettement inférieures aux valeurs admissibles.

On rencontra un autre problème, celui de sources implantées et non-retrouvées. Il y eut même plusieurs cas de malades quittant l'hôpital avec leurs sources, en général par ignorance des malades et de leur famille : un enfant, que l'on put rattraper par un appel en gare de Lyon, un cercueil qu'il fallut faire rouvrir avec toutes les complications administratives que cela comporte, etc.

Une autre innovation fut liée aux premières petites sources de cobalt destinées à la curiethérapie. Le CEA nous avait fourni des fils de cobalt radioactif pour des essais de curiethérapie de la vessie. Ces fils très rigides étaient difficiles à manipuler et M. Dutreix décida de les couper en petits morceaux plus faciles à utiliser. Toutes les précautions furent prises. Un grand drap blanc fut étalé par terre, au cas où une petite

source tomberait. Couper ce fil n'était pas facile étant donné sa dureté, mais c'était possible avec une grosse pince coupante. Tout se passa bien au début, jusqu'au moment où un morceau sauta sans que nous puissions le voir sur le drap. M. Dutreix prit le GM mais où qu'il aille le crépitement était le même ; était-ce le bruit de fond dû aux autres sources ? Comment retrouver ce morceau égaré ? Je pris à mon tour le GM et tout changea, le bruit diminuait nettement en dehors du drap. Après quelques instants sans comprendre, il devint évident que M. Dutreix avait la source sur lui. Le GM, saturé, n'était pas d'une grande utilité pour préciser la position de la source qui fut finalement retrouvée dans le revers du pantalon.

Quelques années plus tard, le radium fut complètement remplacé par d'autres radioéléments, sous des présentations plus commodes pour la clinique, permettant de bonnes conditions de radioprotection, et émettant des rayonnements de plus faible énergie, plus faciles à atténuer. Le radium, pendant plus d'un demi-siècle, avait constitué une valeur sûre et avait, dans bien des cas, constitué un placement comme les emprunts russes. Les deux ont perdu toute valeur, mais il est plus facile de se débarrasser des emprunts russes. Non seulement le radium avait perdu toute sa valeur, mais encore fallait-il dépenser de grosses sommes pour s'en débarrasser. Dans les hôpitaux, il fallut trouver les crédits, et ce fut fait. Un problème plus sérieux se posait pour tous les médecins ayant investi dans des sources de radium (certains allaient faire l'application de radium à domicile !). De multiples méthodes furent utilisées pour se débarrasser de cet encombrant radium. Voici deux exemples :

- une malade vint déposer sur le bureau du Dr Chassagne une petite boîte d'aluminium pleine de sources : « c'est un cadeau, docteur, vous m'avez tellement bien soignée ». Daniel m'appela en urgence pour le débarrasser de cet encombrant cadeau ;
- une autre téléphona un jour à l'IGR et l'appel me fut transféré. « Madame, je souhaite faire un don à votre institut ; mon mari, qui était médecin, m'a légué du radium et je souhaite vous le donner », « Je suis désolée, mais l'institut n'est plus autorisé à recevoir des sources de radium », « Oh, comme c'est drôle, la fondation Curie m'a déjà fait la même réponse », « Nous sommes prêts à vous aider à vous débarrasser de ce radium, combien en avez-vous ? », « 100 mg », « Mais où est-il ? » « Rassurez-vous, il est en lieu sûr, il est dans mon coffre à la banque ». J'obtins son nom et son adresse et je m'adressais immédiatement au SCPRI. Le problème était d'aller à la banque récupérer ce radium sans alerter tout le quartier et tous les clients. La récupération eut lieu discrètement un soir...

Daniel BLANC  
SFRP

## Le club court les congrès

Ce titre, qui paraphrase un titre antérieur de cette rubrique, concerne plus modestement la présence du président du club au 127<sup>e</sup> congrès des sociétés historiques et scientifiques, qui a tenu ses assises à Nancy, du 15 au 20 avril 2002 sur le thème « le travail et les hommes », avec quelques 950 participants.

Précisons d'abord les choses. Ces sociétés sont fédérées par le comité des travaux historiques et scientifiques (ou CTHS), qui est une association type loi de 1901, située au ministère de la recherche, 1 rue Descartes, Paris ; elle est soutenue par ce ministère et par le ministère de l'éducation nationale. On se reportera à la fin de cet article. Le CTHS (force de frappe : huit personnes) organise, chaque année, pour les sociétés adhérentes, un congrès national, axé sur un thème général. En 2001, le congrès s'est tenu à Toulouse, sur le thème « terres et hommes du sud ». Le prochain, en 2003, tournera autour de la loi de 1901.

Répondant à un questionnaire du CTHS, la SFRP vient d'entrer dans l'annuaire des sociétés savantes, sur le site [www.cths.fr](http://www.cths.fr).

Une riche occasion pour le président du club de visiter Nancy, pensez-vous ? Voire... car il avait commis l'imprudence préalable de proposer une communication sur « les organismes internationaux, européens et français de radioprotection, de 1925 à 2001. Leurs liens dans l'expertise scientifique et l'élaboration des normes ». Acceptée par le comité de sélection, elle fut placée dans le thème n° 3 « législation et réglementation du travail », et dans la session « législation et réglementation contemporaines ». Le susdit président, auquel on avait accordé 20 minutes de parole, dut s'efforcer de faire rentrer cet énorme sujet dans un si court intervalle de temps... Il y parvint à peu près mais n'eut guère de réponses à faire à des questions, un tel sujet étant inhabituel dans les réunions du CTHS.

Voici, tiré de la notice qu'il a publiée, un résumé du rôle du CTHS.

*« Fondé en 1834, le comité des travaux historiques et scientifiques a d'abord été chargé de publier les documents inédits sur l'histoire de France, puis de recenser et d'étudier les monuments archéologiques, enfin de concourir au progrès des divers domaines de la science, sur le plan régional et local.*

*Les rapports qui unissent le comité à la recherche en France peuvent aujourd'hui être appréhendés dans trois directions : le comité publie des recueils de sources et des instruments de travail ; il établit la liaison entre la recherche universitaire institutionnelle et bénévole par l'intermédiaire du congrès national des sociétés historiques et scientifiques (qui se tient annuellement depuis 1861 dans une ville universitaire) ; enfin, il publie les résultats de ces recherches.*

*Réorganisé en 2000, sous la présidence du directeur de la recherche et du directeur de l'enseignement supérieur, il est désormais formé de neuf sections. L'ensemble de ses publications constitue, depuis l'origine, la plus importante collection d'instruments de travail pour la recherche qui existe en France ».*

Daniel BLANC  
SFRP

Renseignements : SFRP

(Tél. 01 46 54 72 85 – Fax. 01 46 54 83 59 – E-mail : [jacques.lombard@ipsn.fr](mailto:jacques.lombard@ipsn.fr))

Site WEB : <http://www.sfrp.asso.fr>

- **3 octobre 2002, Paris : rayonnements ionisants et cancers : les connaissances, les questions et les doutes**

Cette journée, organisée par la section recherche et santé fera le point des connaissances et problèmes en matière de cancérogenèse et épidémiologie.

- **25 octobre 2002, Paris : champs électromagnétiques, cardiostimulateurs et défibrillateurs**

Cette journée, organisée par la section rayonnements non-ionisants avec le soutien de la Société française de cardiologie a pour principaux objectifs de présenter l'état des connaissances scientifiques, normatives et médicales sur les différentes situations d'interactions entre les champs électromagnétiques (ELF et radiofréquences) et les stimulateurs et défibrillateurs cardiaques ; d'informer le monde médical en vue d'améliorer la communication sur le sujet ; de sensibiliser les industriels à la nécessité d'une bonne information et de contribuer à l'information des patients porteurs de ces systèmes.

- **13-14 novembre 2002, Strasbourg : l'évaluation et la surveillance des rejets radioactifs des installations nucléaires**

Tant l'évaluation des impacts associés aux rejets radioactifs des installations nucléaires que la surveillance de l'environnement font l'objet d'une attention particulière ces dernières années de la part des autorités et des acteurs locaux. Dans ce contexte, il existe de nombreux enjeux pour la mise en place d'une radioprotection efficace pour les expositions du public et répondant aux attentes actuelles de la société. Quelles sont les modalités d'évaluation actuelles des impacts des rejets des installations nucléaires ? Quel est le rôle et comment est organisée la surveillance ? Comment favoriser l'implication des différents acteurs, notamment des acteurs locaux, dans le processus ? Cette manifestation de 2 jours, organisée par la section environnement répondra à ces diverses questions.

- **5-6 décembre 2002, Saclay : 3<sup>es</sup> rencontres des personnes compétentes en radioprotection**

Après les rendez-vous de 1997 et 2000, la section personnes compétentes en radioprotection de la SFRP organise ces troisièmes rencontres. Elles feront le point sur le bilan des évolutions réglementaires, le rôle de la personne compétente et les évolutions du contexte national et international. Une exposition technique sera associée à cette manifestation.

- **11-13 juin 2003, Montpellier : 4<sup>e</sup> congrès national de radioprotection**

Après Avignon (1997), Angers (1999) et Tours (2001), le corum de Montpellier accueillera le quatrième congrès national de la SFRP. Cette manifestation qui couvre