

OBSERVATOIRE DE L'EXPOSITION MEDICALE AUX RAYONNEMENTS IONISANTS DE LA POPULATION FRANÇAISE BILAN DES DONNEES INSTITUTIONNELLES

P. Scanff⁽¹⁾, J. Donadieu⁽²⁾, P. Pirard⁽²⁾ et B. Aubert⁽¹⁾

(1) Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire,

IRSN BP17, 92 262 Fontenay aux Roses cedex

(2) Institut de Veille Sanitaire, InVS, 12 rue du Val d'Osne, 94 415 St Maurice cedex

La mise en place des nouvelles dispositions réglementaires visant la protection des patients contre les effets des rayonnements ionisants, initiée avec la parution de la Directive EURATOM 97/43 et sa transposition en droit français dans le décret 2003-270, rend incontournable la connaissance de la fréquence et de la distribution des examens radiologiques ainsi que celle des doses qui leur sont associées. En effet, celle-ci constitue un des éléments nécessaires à l'évaluation des effets de ces nouvelles dispositions réglementaires et un outil d'estimation de la contribution médicale à l'exposition de la population.

La valeur de 1 mSv/an/personne de contribution de l'exposition médicale en France est invariablement donnée depuis plus de quinze ans maintenant et il est souvent omis de préciser que cette valeur était issue d'une enquête ne portant que sur la radiologie conventionnelle seule. Or, sur les quinze dernières années, les techniques utilisées en radiologie ont beaucoup évolué : la part des actes de tomodensitométrie s'est considérablement accrue, l'utilisation de la radiologie interventionnelle s'est développée... La valeur française de 1 mSv, au regard de ces évolutions, nécessite donc d'être reconsidérée. De plus, s'il est intéressant d'être en mesure de fournir un chiffre d'exposition moyenne de la population française qui peut servir d'index global de la contribution médicale à l'exposition de la population, cette dose n'est pas uniformément répartie dans la population. En effet, les expositions ne concernent pas toute la population mais plutôt des sous-populations (tranche d'âge, maladie particulière...). Il n'existe à ce jour quasiment pas de données chiffrées sur les pratiques particulièrement encadrées par le décret 2003-270 comme la radiologie interventionnelle, la tomodensitométrie ou encore la radiopédiatrie.

Il est donc devenu urgent de mettre en place un système de collecte d'informations permettant d'évaluer globalement la contribution de l'exposition médicale à l'exposition de la population française et de connaître plus particulièrement les pratiques les plus irradiantes et celles qui affectent les populations les plus sensibles. Ceci a d'ailleurs été souligné dans le rapport sur « les priorités en radioprotection » (« rapport Vrousos ») dont les conclusions ont été rendues au printemps 2004. Ceci a également été décliné dans le plan d'actions pour la surveillance de l'exposition des patients aux rayonnements ionisants (PASEPRI) mis en place par la DGSNR. C'est pourquoi, l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) et l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) ont décidé de coordonner leurs efforts pour mettre en place un Observatoire des pratiques médicales en radiologie.

La première action menée dans le cadre de cet observatoire a consisté en l'établissement d'un bilan des données pertinentes disponibles. Cette synthèse constitue le point zéro sur lequel l'observatoire va s'appuyer pour ses actions futures.

Pour évaluer l'exposition de la population due aux pratiques médicales, il faut connaître, d'une part, la nature et la fréquence des différents actes et d'autre part, la dose moyenne délivrée pour chacun des actes. Une première approche a été réalisée en établissant un

bilan des données institutionnelles disponibles sur ces deux items, en identifiant les sources de données potentielles et en analysant leur pertinence.

Les données analysées concernant *la nature et la fréquence* sont les données de la Statistique Annuelle des Etablissements de santé (SAE), les données de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAM-TS) (radiologie libérale) et celles de l'Agence Régionale d'Hospitalisation (ARH) d'Ile de France. Les données SAE sont celles collectées au titre de l'exercice 2002 des établissements de santé, agrégées dans une logique économique. Il est, en conséquence, assez difficile d'en extraire des renseignements très précis sur la nature des actes. Les données de la CNAM-TS sont plus précises, notamment celles qui sont issues de l'enquête de 1999, menée pour l'établissement de la nouvelle nomenclature des actes médicaux et celles de l'enquête sur les actes en dentaire en 2002. Les données de l'enquête de 1999 de la CNAM-TS pour la tomodensitométrie sont précises mais ce secteur a beaucoup évolué depuis, c'est pourquoi les données de 2002, beaucoup plus globales, ont été retenues avec la répartition de 1999. Pour la radiologie conventionnelle les données CNAM-TS correspondent à une vue de l'activité fin 1999. Elles ont cependant été retenues en raison de la relative stabilité de l'activité dans ce domaine sur ces dernières années. L'analyse de ces données conduit à un nombre global d'actes de radiologie compris entre 61 et 74 millions (actes en dentaire compris), selon les hypothèses de calcul retenues (tableau 1). En effet, il n'est pas sûr que certaines données ne soient pas comptabilisées dans chacune des bases. Aussi, avons-nous retenu 2 hypothèses : « haute » qui correspond à l'addition des données de chacune des bases et « basse » correspondant à l'hypothèse « haute » de laquelle nous avons déduit la part des données estimées être comptabilisées deux fois. Les examens de tomodensitométrie représenteraient de l'ordre de 7 à 8 % du total des actes. Leur répartition, par région anatomique, est présentée dans le tableau 2.

Tableau 1 : Nombre d'actes par an pratiqués en France (données CNAM-TS, SAE)

| | Etablissements de santé | Pratique libérale |
|---|-----------------------------|-------------------|
| Radiologie conventionnelle (dentaire compris) | 14,5 – 25 millions | 40,9 millions |
| Scanner | 2 – 3,8 millions | 2,2 millions |
| Médecine nucléaire | 850 000 | nd |
| Radiologie interventionnelle | 892 000 | nd |
| Radiopédiatrie | Nd | nd |
| Total | 61,3 – 73,6 millions | |

Tableau 2 : Répartition par région anatomique des actes de tomodensitométrie

| Type d'examen | % |
|----------------------|----|
| Tête | 37 |
| Thorax | 12 |
| Rachis | 26 |
| Abdomen - Pelvis | 18 |
| Membres sup. et inf. | 7 |

Aucune donnée ne peut être extraite dans le domaine de la radiopédiatrie. Il est également à noter que, pour la médecine nucléaire, les informations en notre possession semblent sous estimer la pratique clinique réelle ; aussi, des efforts doivent-ils être également développés dans ce domaine.

Les données concernant les doses associées aux actes de radiologie conventionnelle ont été reprises de la campagne de mesure 2001-2003 pour l'établissement des niveaux de référence diagnostiques (NRD). Elles ne fournissent donc des valeurs de dose efficace que pour les 4 actes, très couramment pratiqués, pris en compte dans cette campagne :

radiographie du thorax (0,05 mSv), de l'abdomen sans préparation (0,58 mSv), du rachis lombaire de face (1,0 mSv) et de profil (0,6 mSv), représentant, selon nos estimations, tout près de 20 % des actes de radiologie conventionnelle. Pour les autres actes, on ne peut, dans l'état actuel des connaissances, que se référer aux doses efficaces données par la publication 118 de la Communauté Européenne ou celles publiées par le NRPB dans le rapport W4 de 2002.

En tomodensitométrie, au niveau national, les données disponibles sont celles de la campagne de relevés dosimétriques 2001-2003 pour l'établissement des NRD. Quelques études viennent compléter ces données notamment dans le domaine de la scanographie cardiaque et pulmonaire. Ces études ayant été menées très ponctuellement, on ne peut envisager que leurs résultats soient extrapolés à l'ensemble de la pratique française. De même, en radiopédiatrie, quelques études ponctuelles ont été menées. En revanche pour la radiologie interventionnelle, il n'existe pas de données dosimétriques exploitables. La dose efficace moyenne par personne de la population ne peut donc être que très grossièrement évaluée en s'appuyant essentiellement sur les données dosimétriques britanniques. Une première et rapide évaluation au moyen de ces données donnerait une dose efficace moyenne de 0,66 à 0,83 mSv/personne/an.

Les résultats de ce bilan des données institutionnelles fait clairement ressortir l'inadéquation de ces données pour l'observatoire des pratiques médicales en radiologie. Le manque de données ainsi que l'incertitude de celles qui existent, rendent difficile, à ce jour, la réévaluation de la contribution de l'exposition médicale à l'exposition de la population française. Il y a nécessité de mettre en place un système de collecte d'information tant sur la nature et la fréquence des actes que sur les doses qui leur sont associées. Ce système devra être pérenne afin de pouvoir tenir compte des évolutions techniques qui peuvent impacter directement le niveau d'exposition des patients. Les actions dans ce sens devraient dans un premier temps se décliner suivant deux axes majeurs :

- (i) la constitution d'un réseau d'établissements représentatifs de la pratique française sur lequel l'observatoire pourra s'appuyer pour collecter périodiquement des informations sur la nature et le nombre des actes ainsi que sur les paramètres d'examens utilisés. Les données de ce réseau pourraient être consolidées par celles qui devraient être disponibles à la suite de la mise en place de la classification commune des actes médicaux (CCAM);
- (ii) le renforcement des liens avec les professionnels (radiologie interventionnelle, radiopédiatrie) pour valoriser les bases de données professionnelles existantes et/ou l'obtention de données grâce à des enquêtes plus ponctuelles permettant d'affiner l'analyse des pratiques.