

The logo for IRSN, featuring the letters 'IRSN' in a bold, sans-serif font. The 'I', 'R', and 'S' are red, while the 'N' is blue.

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

ANALYSE DES ÉVALUATIONS DE DOSE UTÉRINE REALISEES À L'IRSN

Bilan 2004 - 2008

Congrès National SFRP - ANGERS - Juin 2009

Présenté par Cécile ETARD - IRSN

- Lorsqu'une exposition médicale aux RI concerne une femme en âge de procréer, le médecin doit rechercher s'il existe un éventuel état de grossesse (art. R1333-61 du CSP).
 - ↳ Questionnement des patientes, affichages
 - ↳ **Mais la grossesse peut ne pas être connue...**
 - ↳ Estimation a posteriori de la dose reçue

- Les médecins radiologues sont parfois démunis car les appareils ne donnent pas directement d'information dosimétrique relative à la dose aux organes.
 - ↳ **Peuvent contacter l'IRSN** pour estimer la dose reçue par leur patiente au niveau de l'utérus

Publication 84 de la CIPR « Grossesse et irradiation médicale »



Une interruption de grossesse n'est pas justifiée, sur la base du risque radiologique, pour une dose utérine inférieure à 100 mGy.

Si l'exploration n'a pas concerné l'abdomen ou le pelvis, la dose reçue à l'utérus est obligatoirement inférieure à 1 mGy.

Calcul de la dose :

- **Sur la base des paramètres de l'examen** transmis par écrit par le médecin
- **En radiologie conventionnelle** : dimensions et incidences des clichés, haute tension et charge, scopie
 - ➔ Simulation de chaque cliché sur le logiciel PCXMC¹
- **En scanographie** : longueur et position des hélices, haute tension, charge et pitch (recouvrement)
 - ➔ Simulation de chaque hélice sur le logiciel CTE expo^{©2}
- **En médecine nucléaire** : Radiopharmaceutique et activité administrée
 - ➔ Utilisation du Guide SFPM n° 19-2001³.

¹ développé par le STUK, méthode de Monte Carlo, tient compte de la morphologie

² G.Stamm, Hannover, H.D. Nagel, Hamburg (basé sur méthode MC)

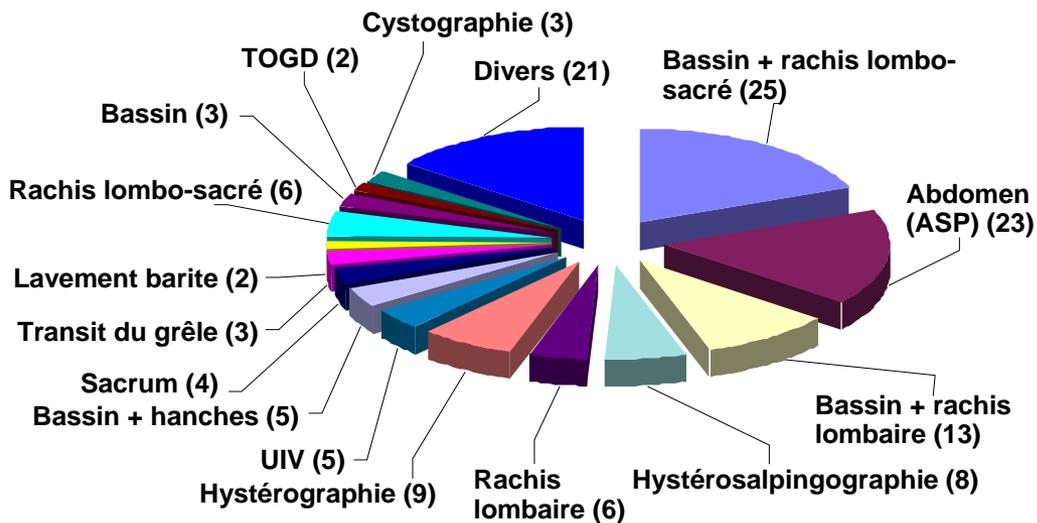
³ d'après CIPR, Publications 53 et 80

Evaluations réalisées entre 2004 et 2008

	Radiologie	Scanographie	Radio + scanographie	Médecine nucléaire	Total
Nombre de demandes	161	121	25	19	326
avec utérus dans ou proche du champ (et médecine nucléaire)	119	90	18	19	246

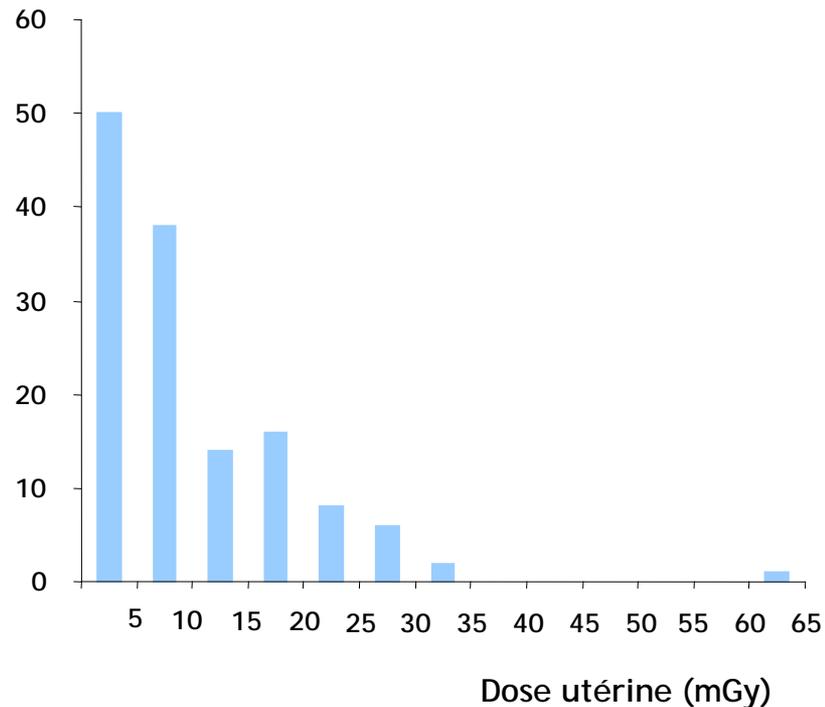
↳ Présentation des résultats obtenus pour la radiologie et la scanographie

En radiologie conventionnelle



Répartition des types d'examen

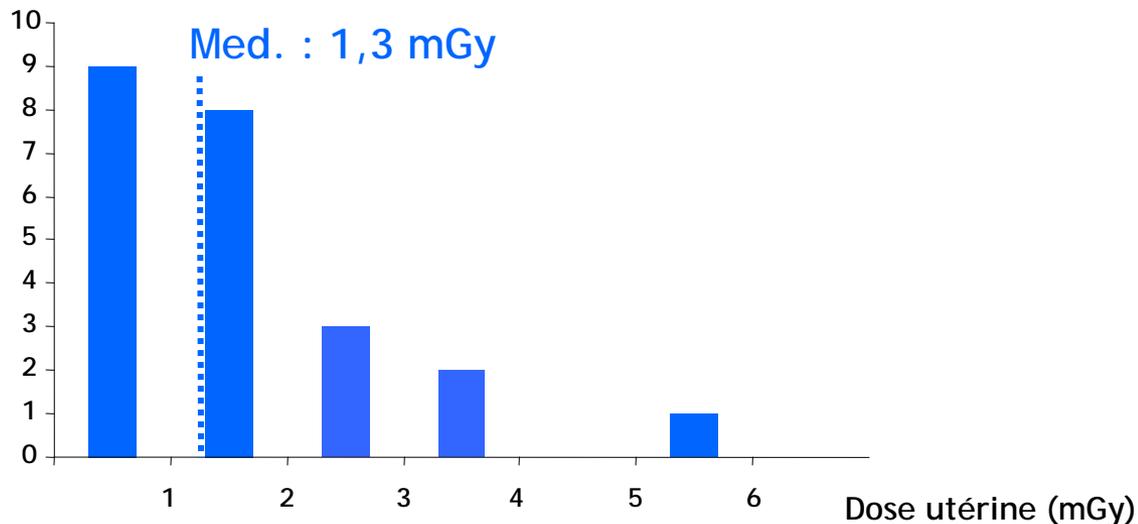
Nombre d'évaluations réalisées



Répartition des doses utérines évaluées

En radiologie conventionnelle : cas de l'abdomen (ASP)

Nombre d'évaluations réalisées

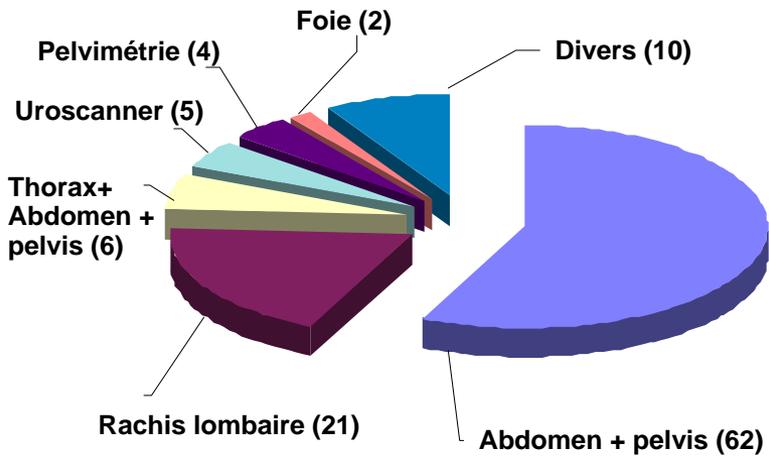


Evaluations de dose utérine suite à un cliché radio de l'abdomen (ASP)

- Dose médiane : 1,3 mGy, similaire aux données internationales¹
- Très grande dispersion des valeurs : de 0,2 à 5,3 mGy pour un cliché

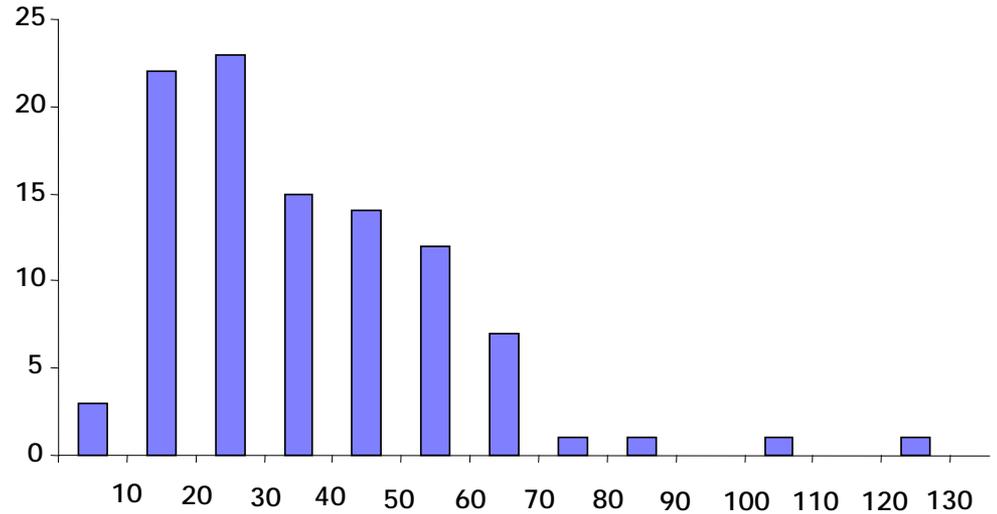
¹ C.Sharp et al. - 1998, EK.Osei - 1999

En scanographie



Répartition des types d'examen

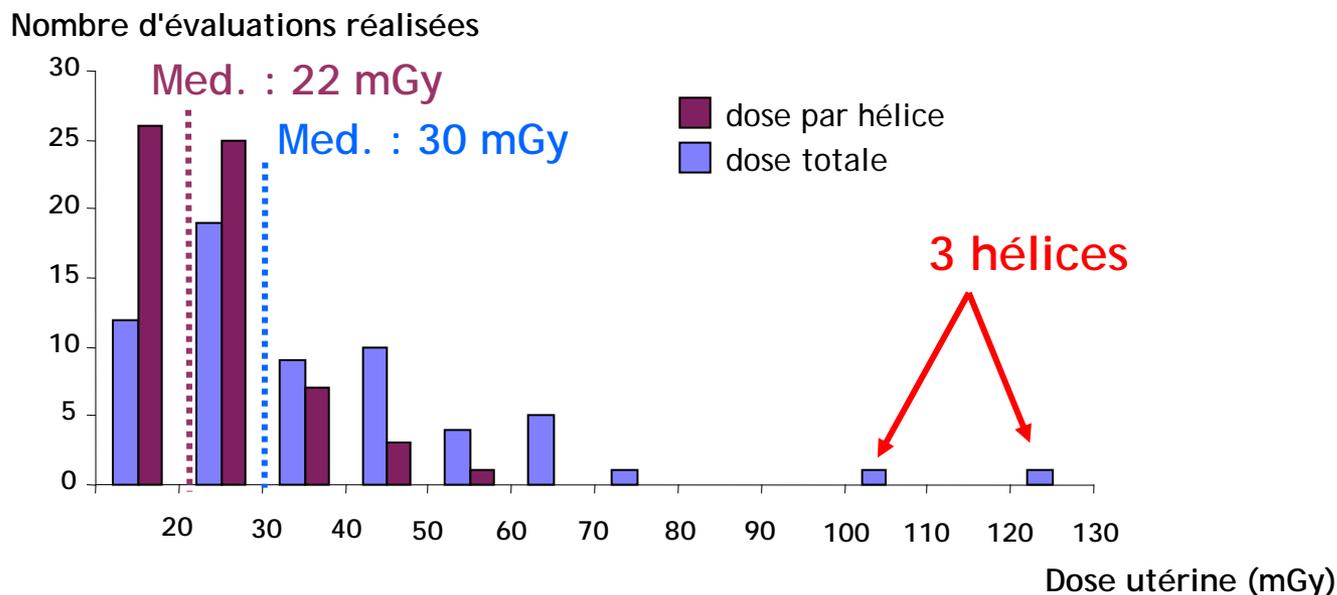
Nombre d'évaluations réalisées



Dose utérine (mGy)

Répartition des doses utérines évaluées

En scanographie : cas du scanner abdomino-pelvien



Evaluations de dose utérine suite à un scanner abdomino-pelvien

- Dose médiane : 22 mGy par hélice et 30 mGy examen complet (1, 2 ou 3 hélices)¹
- Grande dispersion des valeurs : de 9 à 57 mGy pour une hélice
- Dose utérine pour l'examen complet peut dépasser 100 mGy

¹ C.Sharp et al. (1998) : 25 mGy

- En radio conventionnelle : dose utérine le plus souvent inférieure à 35 mGy
 - ❖ Grande dispersion des doses pour un même type d'examen
 - ➔ Nécessité d'appliquer les procédures établies par la SFR¹ ➔ optimiser

- En scanographie : dose utérine le plus souvent inférieure à 65 mGy
 - ❖ Mais peut dépasser 100 mGy dans certains cas (plusieurs hélices)
 - ❖ Grande dispersion des doses pour un même type d'examen

 - ➔ En partie liée aux différents types de scanner mais paramètres parfois éloignés des paramètres recommandés dans les procédures de la SFR

 - ➔ Nécessité d'appliquer ces procédures
 - ➔ Nécessité d'une évaluation individualisée de la dose utérine reçue

- En médecine nucléaire : doses utérines évaluées < 10 mGy (+ dose liée à un éventuel scanner X associé).

¹ Société Française de Radiologie

Je vous remercie de votre attention...

