

*Exposition des personnels et classement des
salles d'imagerie médicale*

Y-S Cordoliani

Exposition des personnes

- les personnels de radiodiagnostic sont-ils des travailleurs directement exposés aux travaux sous rayonnements ?
- = peuvent il dépasser 3/10 d'une limite de dose ?
 - > 6 mSv au corps entier
 - 150 mSv aux extrémités

Implication : dosimétrie : arrêté du 30 décembre 2004

- Dosimétrie passive
 - Zone surveillée ou contrôlée
 - Catégorie A : mensuelle
 - Catégorie B : trimestrielle (pas > 3 mois)
- Dosimétrie électronique
 - Zone contrôlée

7 ans déjà ... arrêté du 23 mars 1999

- le contrôle des équivalents de dose reçus par les travailleurs directement affectés à des travaux sous rayonnements ou intervenant en zone contrôlée et exposés au risque d'exposition externe est effectué à l'aide de dosimètres individuels mesurant l'exposition en temps réel et en temps différé.



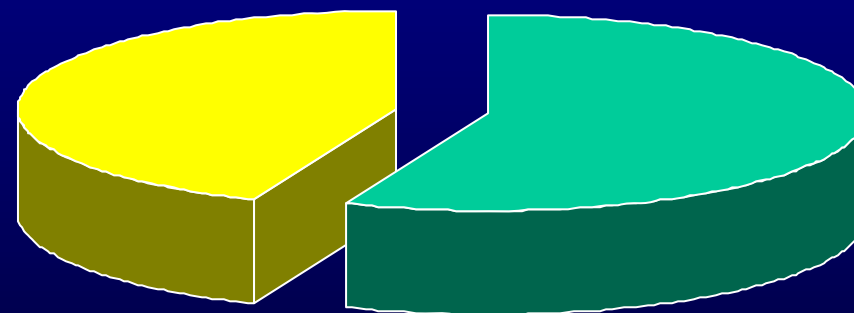
Est-ce bien raisonnable ?

- Coût / Bénéfice
- Coût
 - Nombre de salles et de personnes
 - Dosimètres, lecteurs, ordinateurs, transmission
 - Temps
 - Transmission, gestion dosimètres (p + a)
- Bénéfice ?
 - Exposition réelle des travailleurs en radiodiagnostic



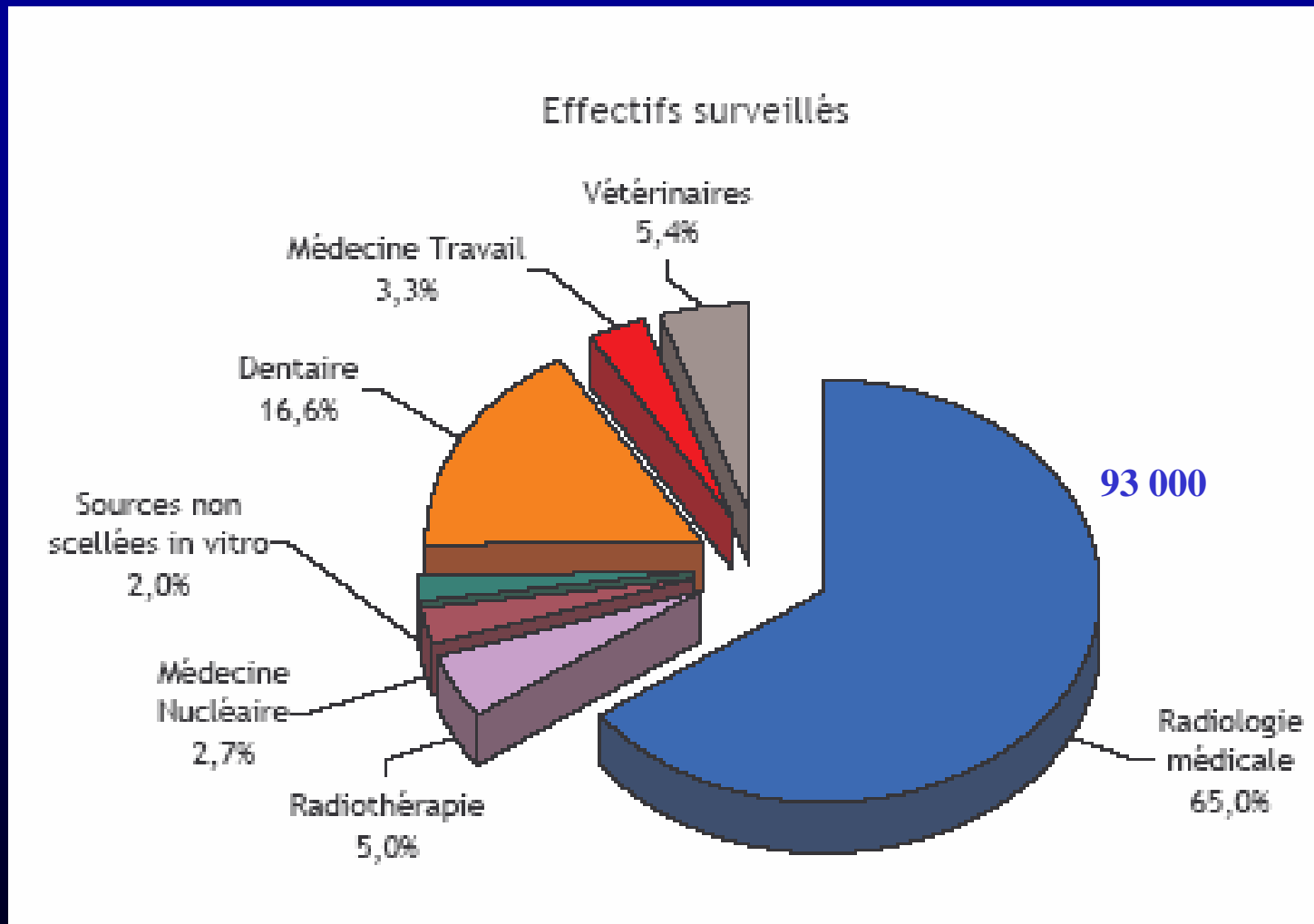
Radiologie médicale

- **Médical** et assimilé
 - # 145 000
- **Industrie**
 - # 112 000



Source : IRSN; Rapport sur l'exposition des travailleurs. 2004

Radiologie médicale



Source : IRSN; Rapport sur l'exposition des travailleurs. 2004

Exemples de débits de dose mesurés en salle conventionnelle au pupitre



Temps d'émission cumulé : < 2 minutes par jour

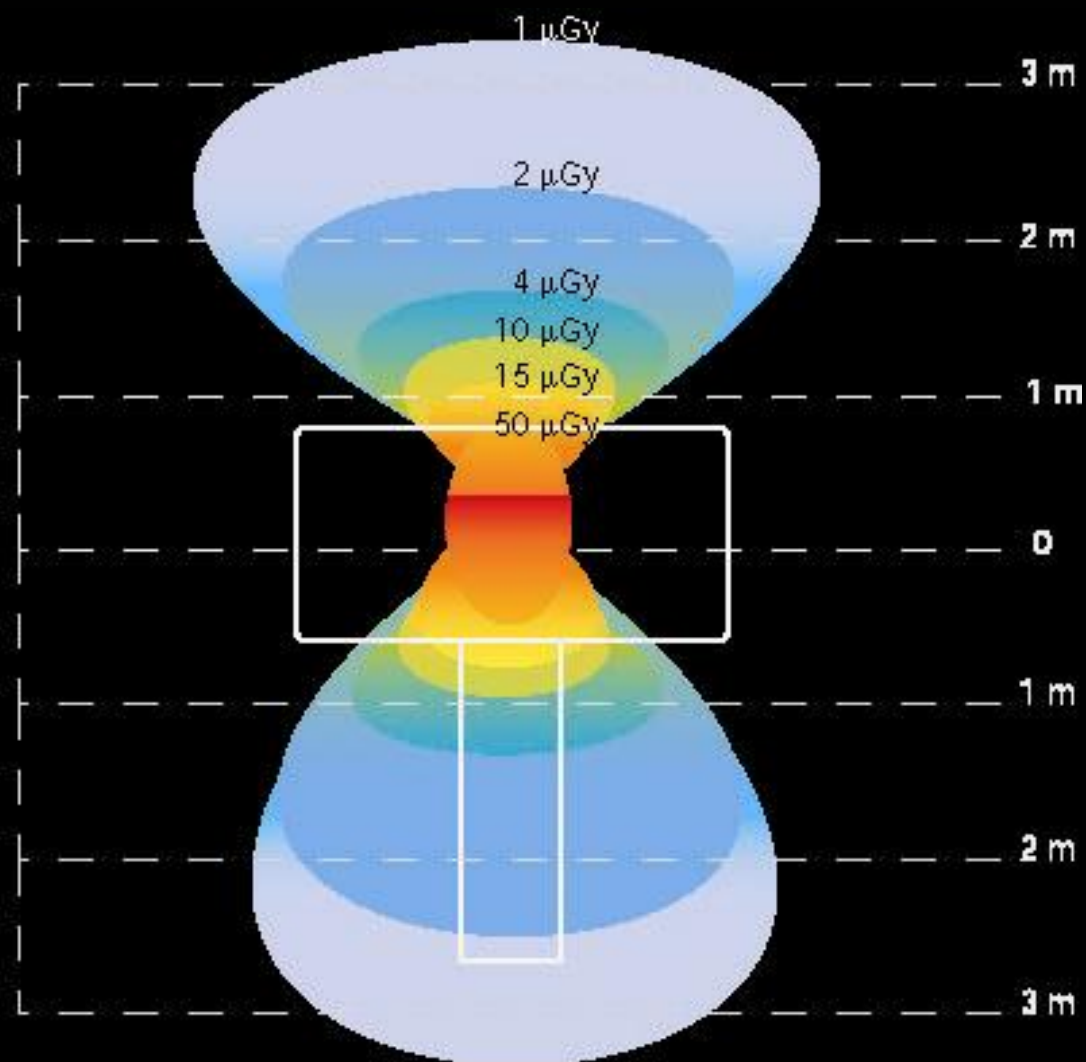
Maximum	211 $\mu\text{Gy/h}$
Moyenne 11 tables	50 $\mu\text{Gy/h}$

Source : SPRA

Exemples de dose reçue, par cliché en salle conventionnelle à 50 cm du patient

Poumon	1 μGy
Abdomen	1,5 μGy
Rachis lombaire F	2 μGy
Rachis lombaire P	3,5 μGy

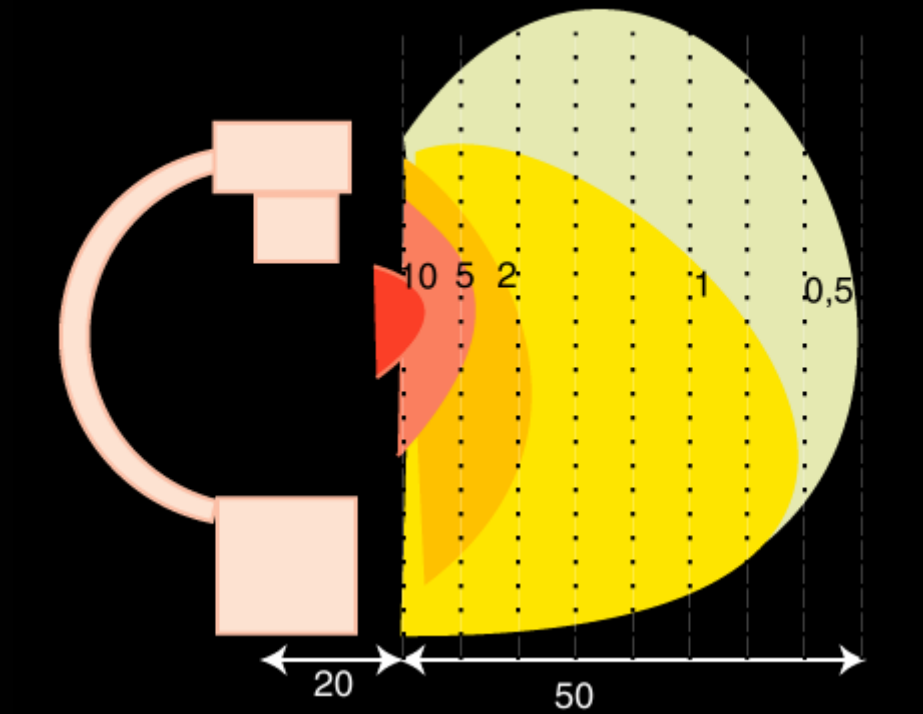
Isodoses autour du scanner (140 KV, 380 mA, en μGy par rotation)



Radiographies au lit

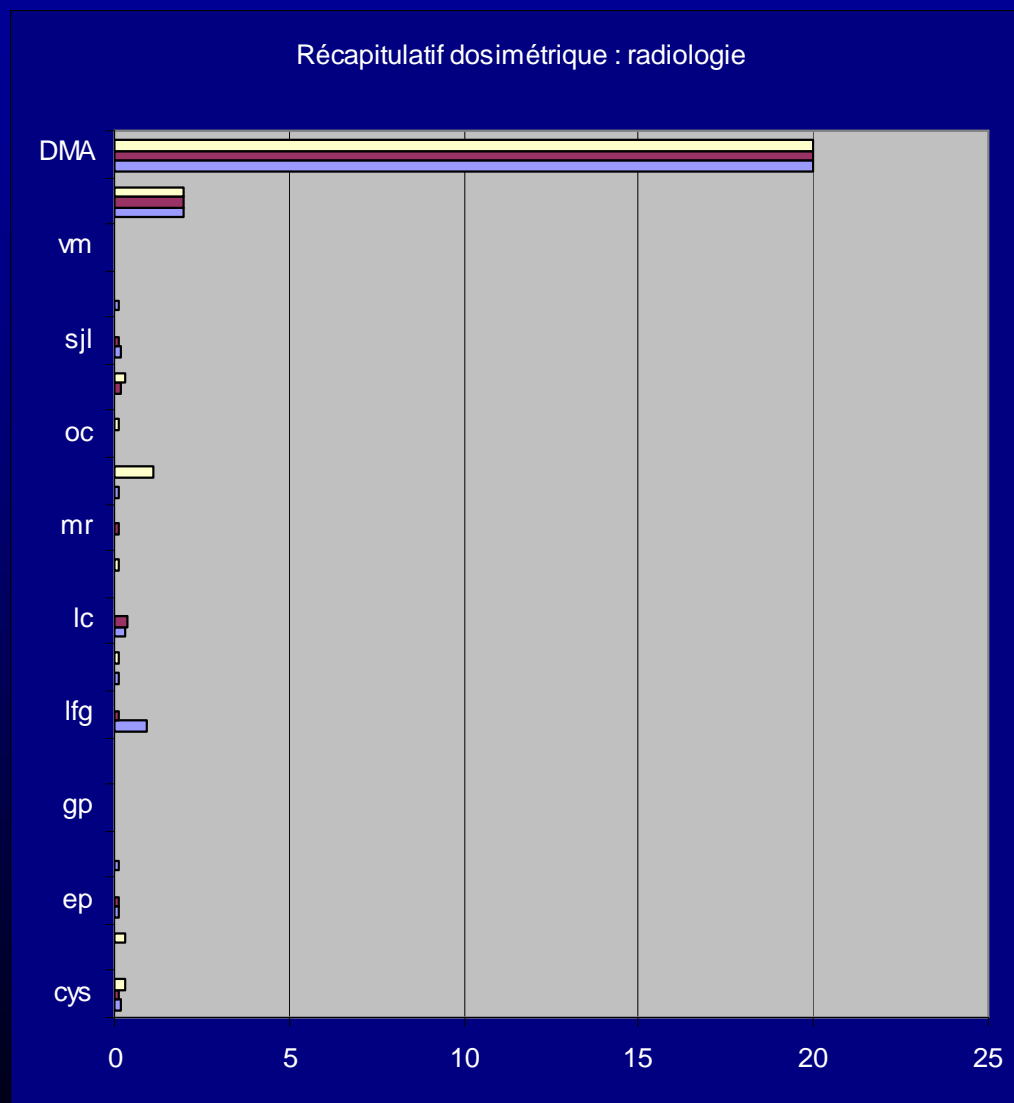
- Dose dans l'air
 - 75 kV, 400 mAs, à 2 m : 0,07 μ Gy (0,28 à 1m)
- Dose sous tablier / 50 à 70
- Soit plus de 4 000 clichés par an

Bloc opératoire

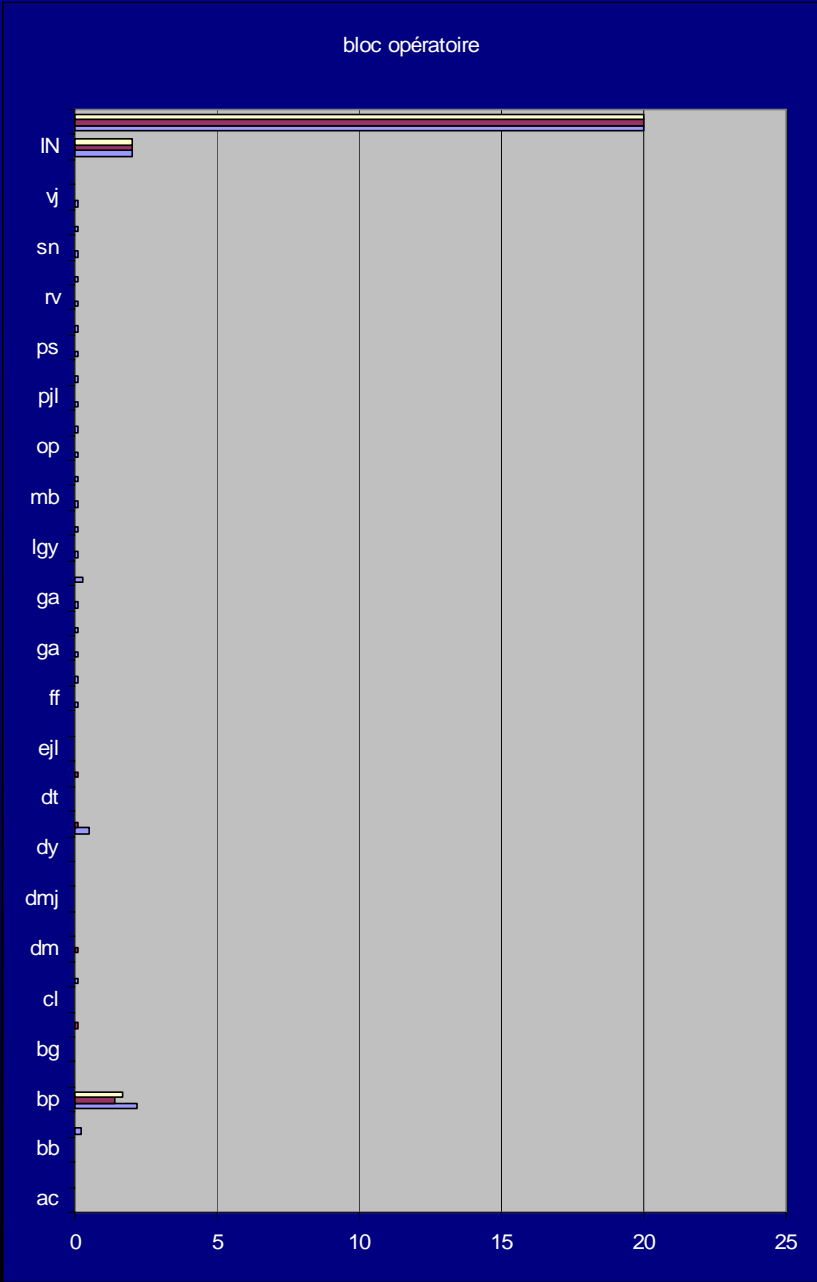


- Débits de doses autour de l'amplificateur BV 300 (en mGy par heure de scopie)

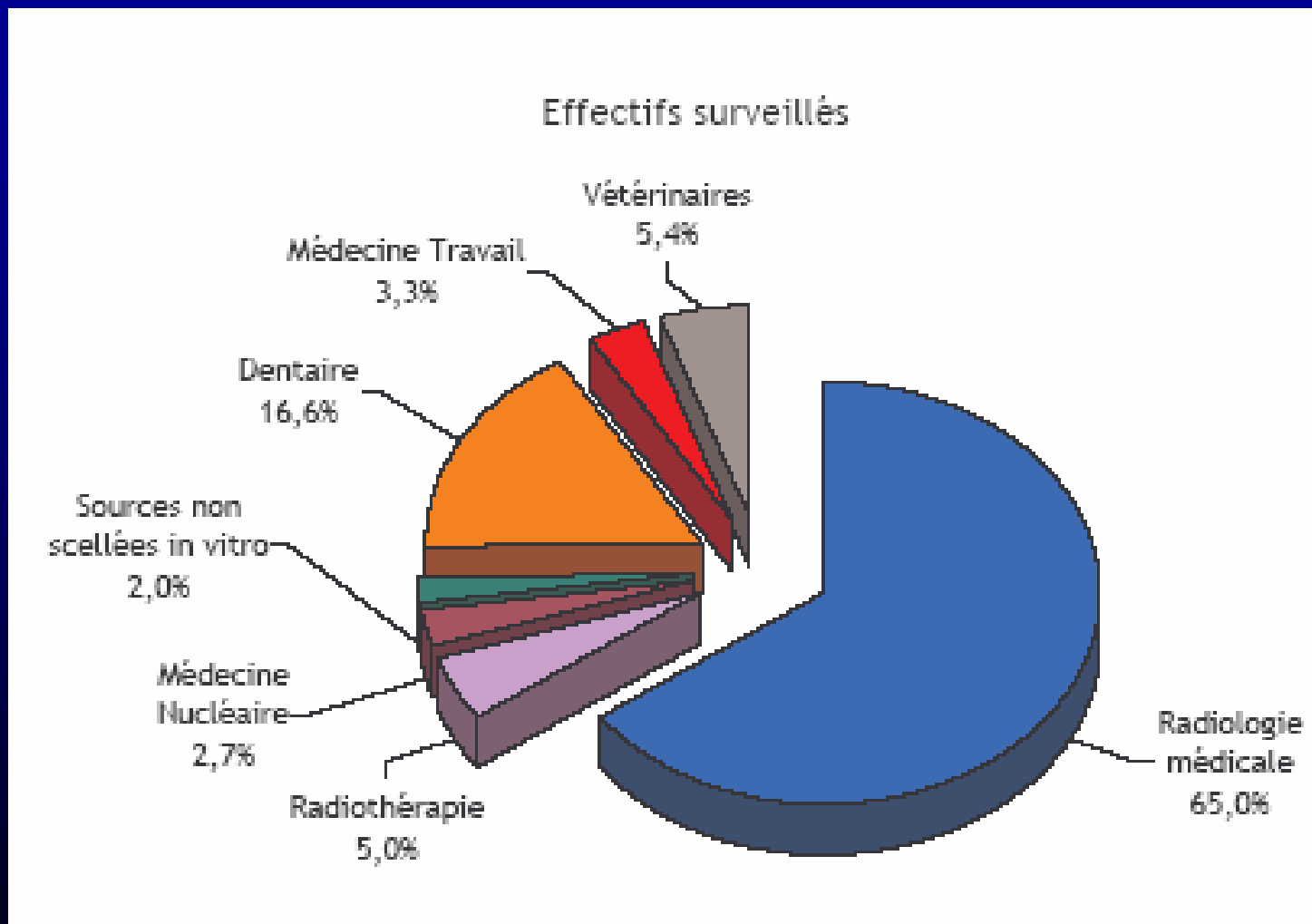
6 mSv par an ?



Exposition au bloc opératoire

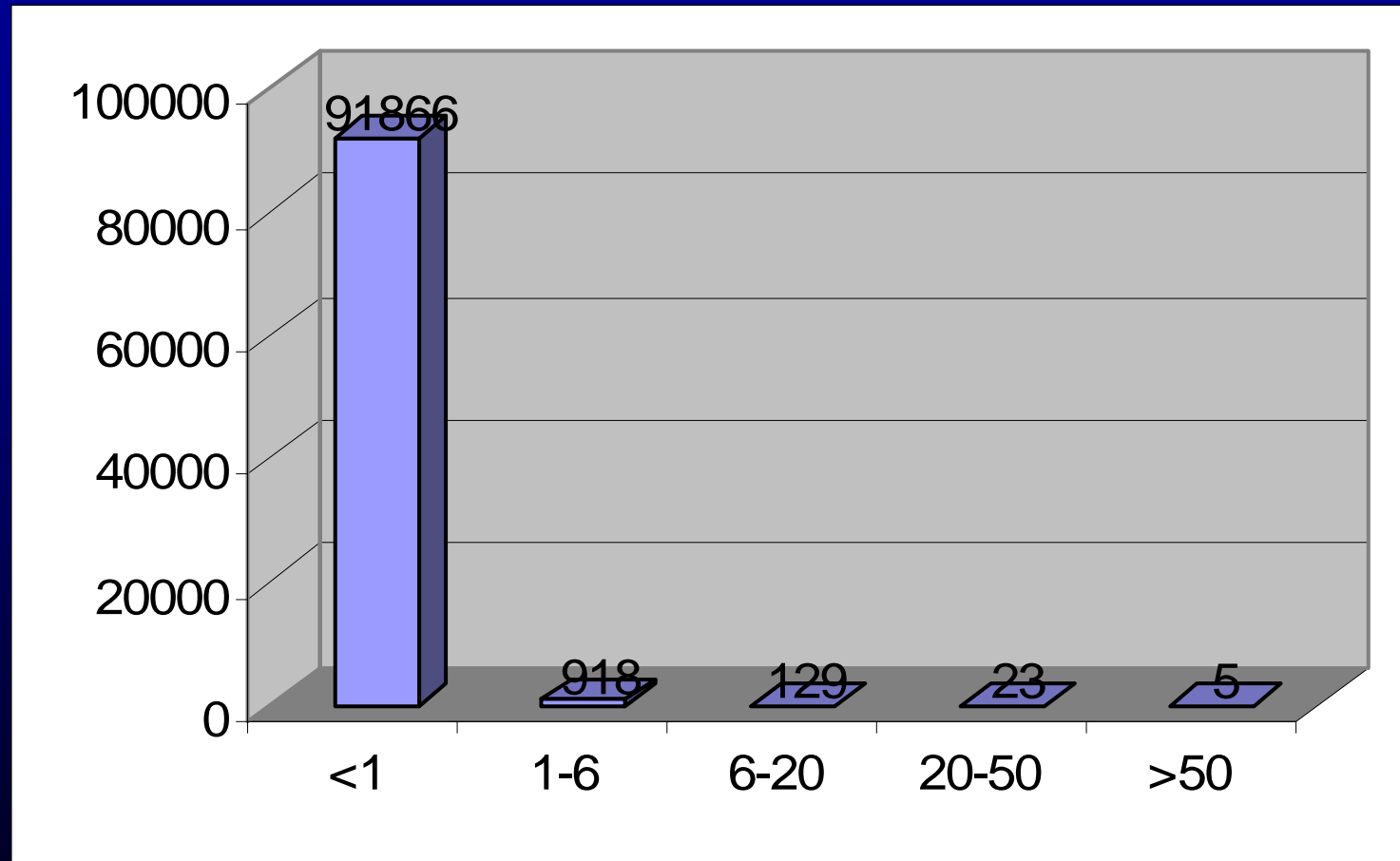


Exposition des personnels médicaux



Source : IRSN; Rapport sur l'exposition des travailleurs. 2004

Exposition des personnels de radiodiagnostic



Source : IRSN; Rapport sur l'exposition des travailleurs. 2004

Zone contrôlée ?



Dose extrémités peut dépasser 150 mSv /an (dose OE < 3 mSv/an)

Grossesse et exposition en radiodiagnostic



Reclassement en catégorie B comment ?

- information !
- relevé dosimétrique
- étude de poste
 - PCR (IRSN)
- chef d'établissement
- médecin du personnel

Reclassement en catégorie B pourquoi ?

- Allège le temps et le coût de la surveillance
 - visite semestrielle, fiche de surveillance individuelle, NFS, cristallin
 - dosifilm mensuel -> trimestriel
- Évite un investissement de dosimétrie opérationnelle inutile

Coût de la dosimétrie opérationnelle appliquée aux hôpitaux dans leur classification actuelle

- **150 à 300 000 € par hôpital**
 - Soit 1 IRM pour 5 hôpitaux
- **Plusieurs dizaines de millions d'euros pour le budget de la santé**
- **Justification ?**

