

The logo for IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire) is displayed in a white box with a red border. The letters 'IRSN' are in a bold, sans-serif font, with 'IR' in red and 'SN' in blue.

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Bilan de l'évolution des expositions travailleurs / patients en France et comparaison à l'international

Sommaire

1. Travailleurs

1. Quelques données internationales
2. Exposition des travailleurs en France

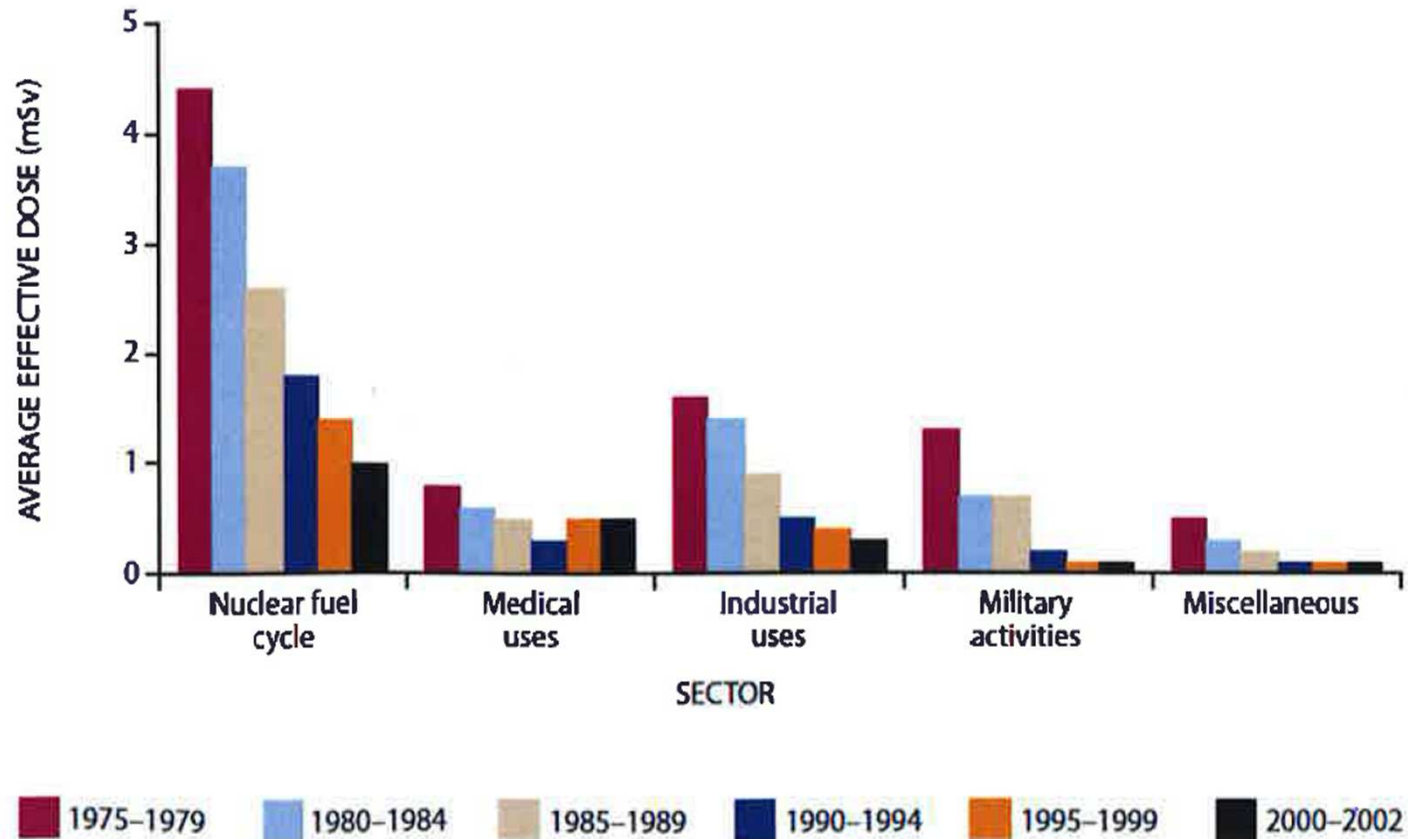
2. Patients

1. Quelques données internationales
2. Exposition des patients en France

3. Conclusion

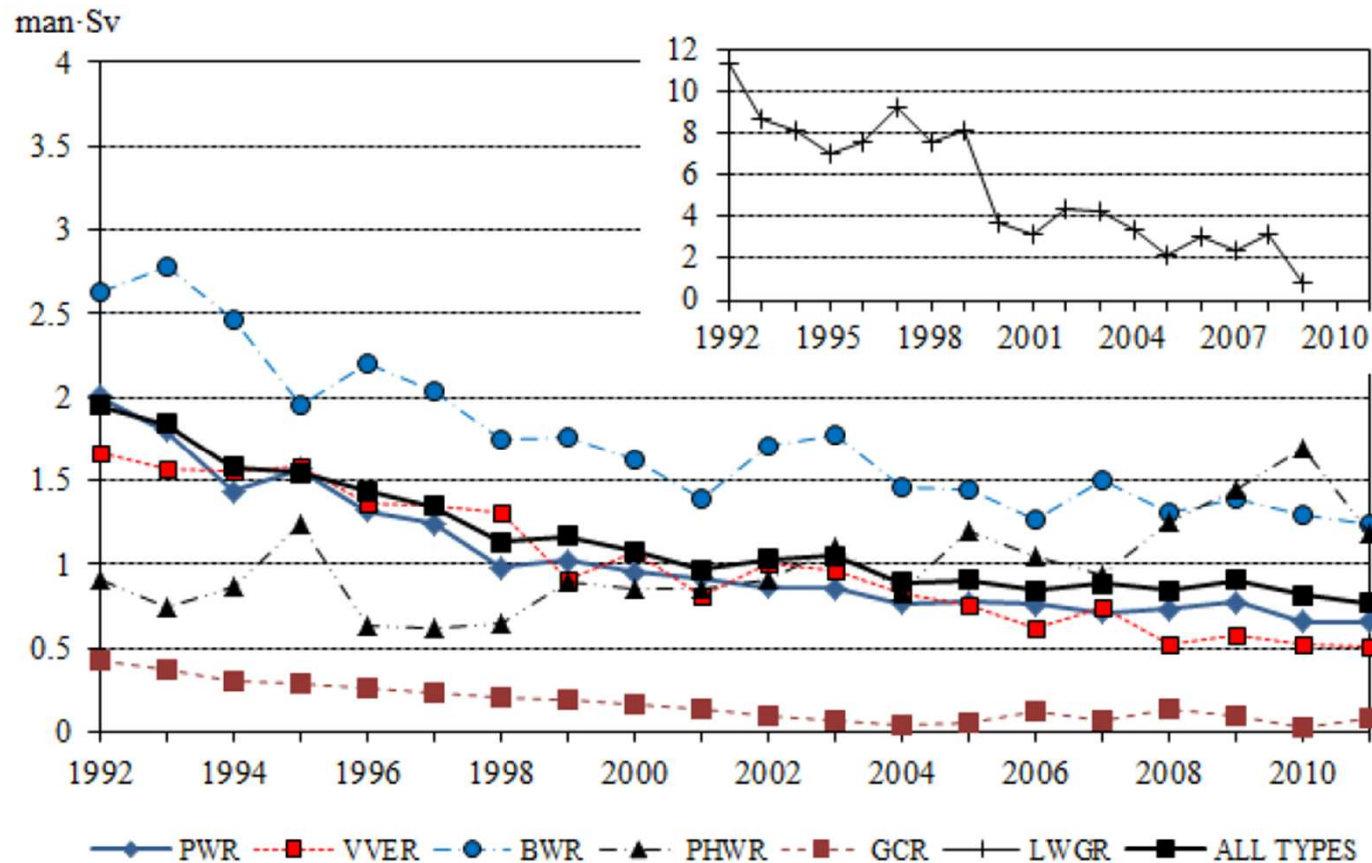
Travailleurs - Quelques données internationales

- Evolution de la dose efficace moyenne annuelle des travailleurs par secteur d'activité (UNSCEAR, 2008)



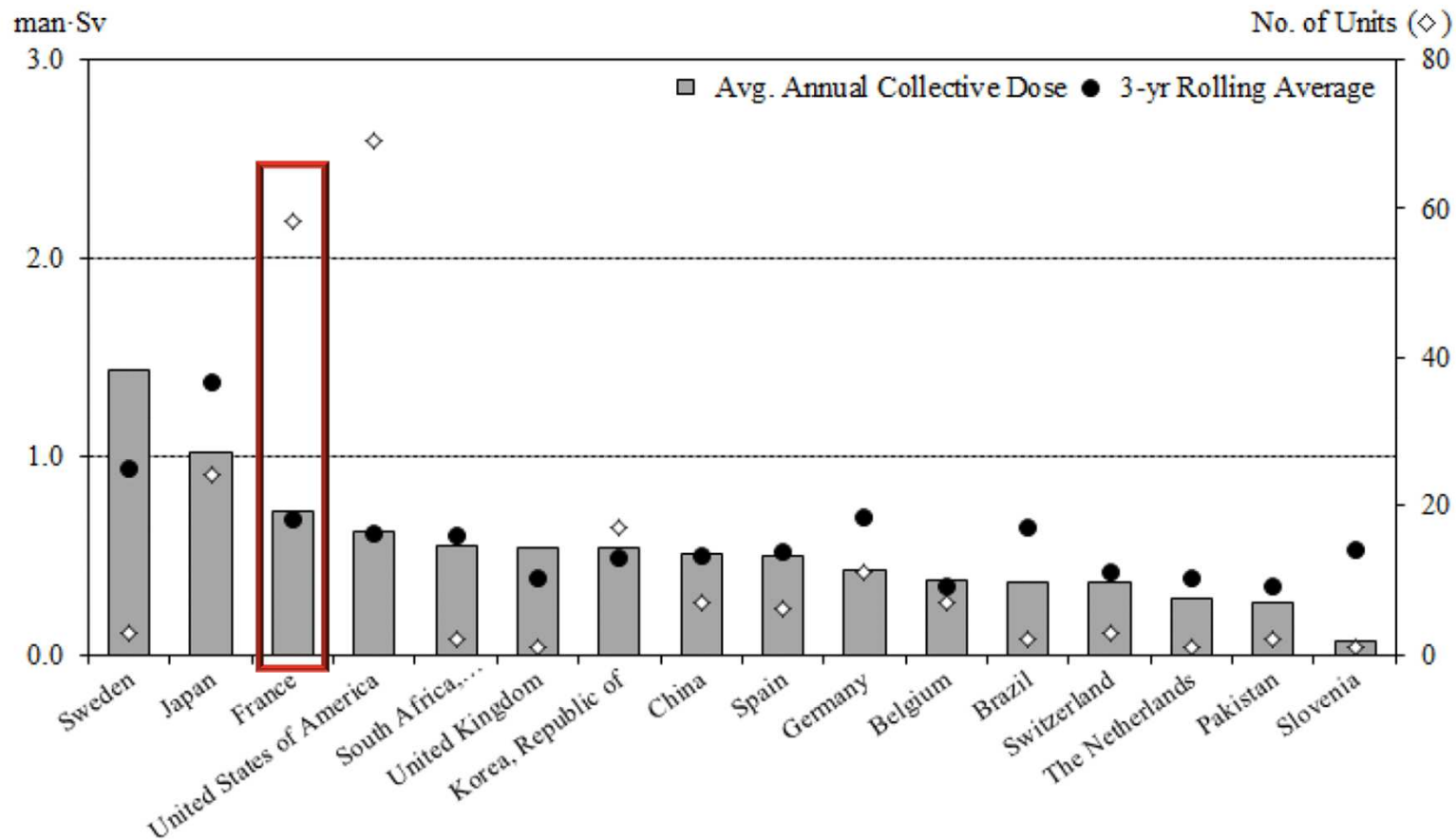
Travailleurs - Quelques données internationales

- Données ISOE (Information System on Occupational Exposure) : Dose collective moyenne (h.Sv/réacteur), 1992-2011



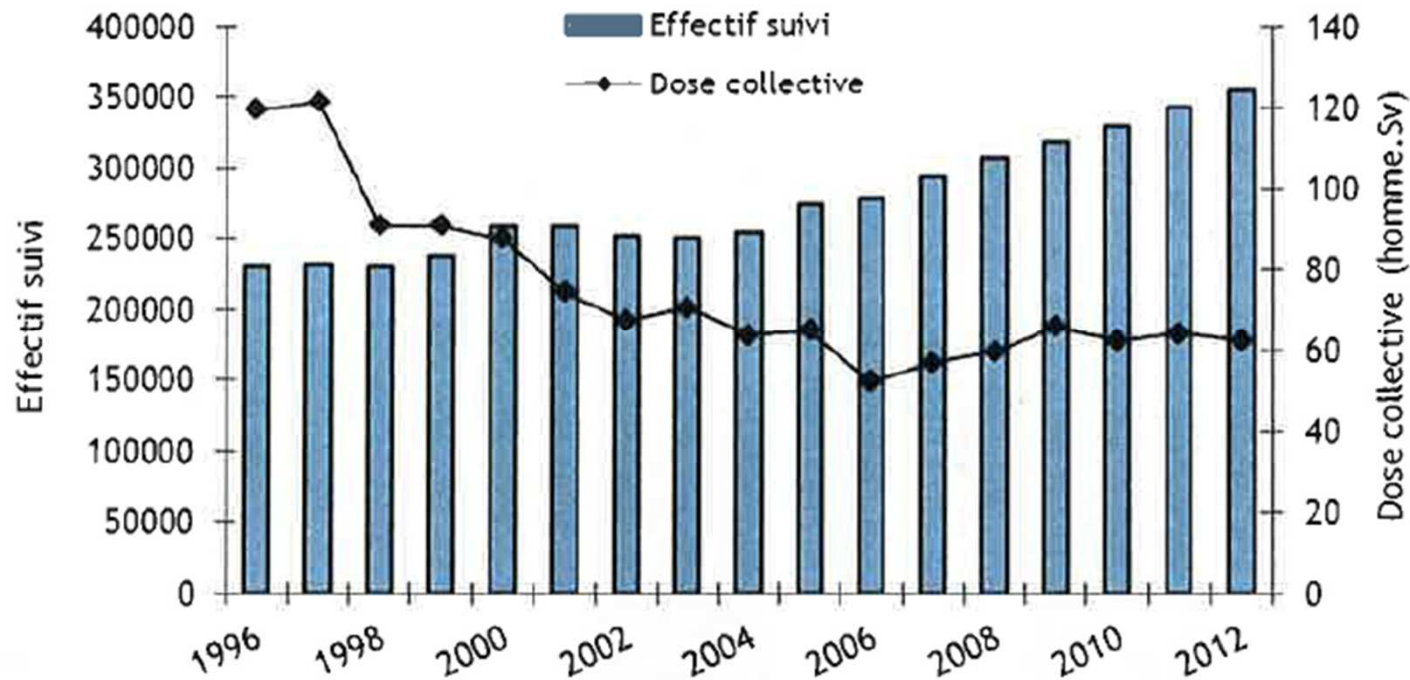
Travailleurs - Quelques données internationales

- Données ISOE : Centrale REP - Dose collective moyenne en 2011 par pays (h.Sv/réacteur)



Exposition des travailleurs en France

- Evolution des effectifs surveillés et de la dose collective (hors personnel navigant), de 1996 à 2012



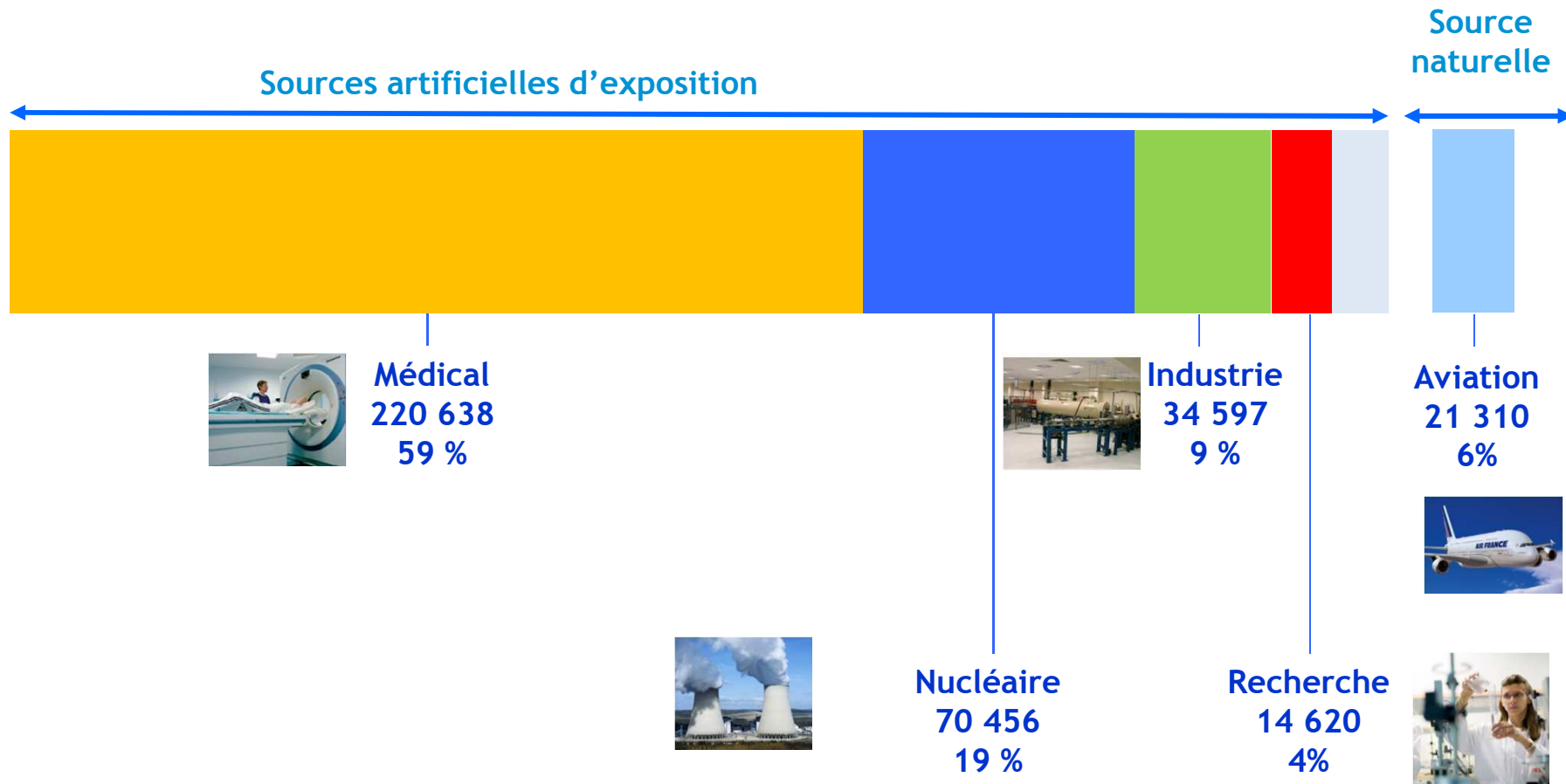
Exposition des travailleurs en France

- Evolution de l'exposition externe

Dose efficace (hors aviation)	Effectif suivi	Dose collective (homme. Sv)	Dose moyenne (effectif suivi) (mSv)	Dose moyenne (effectif exposé) (mSv)	Part de l'effectif suivi ayant une dose ≥ 1 mSv
2008	306 629	59,61	0,19	0,90	4,3%
2009	319 091	65,68	0,21	0,89	4,6%
2010	330 618	62,40	0,19	0,82	4,2%
2011	343 998	64,20	0,19	0,88	4,1%
2012	354 665	62,35	0,18	0,86	3,9%

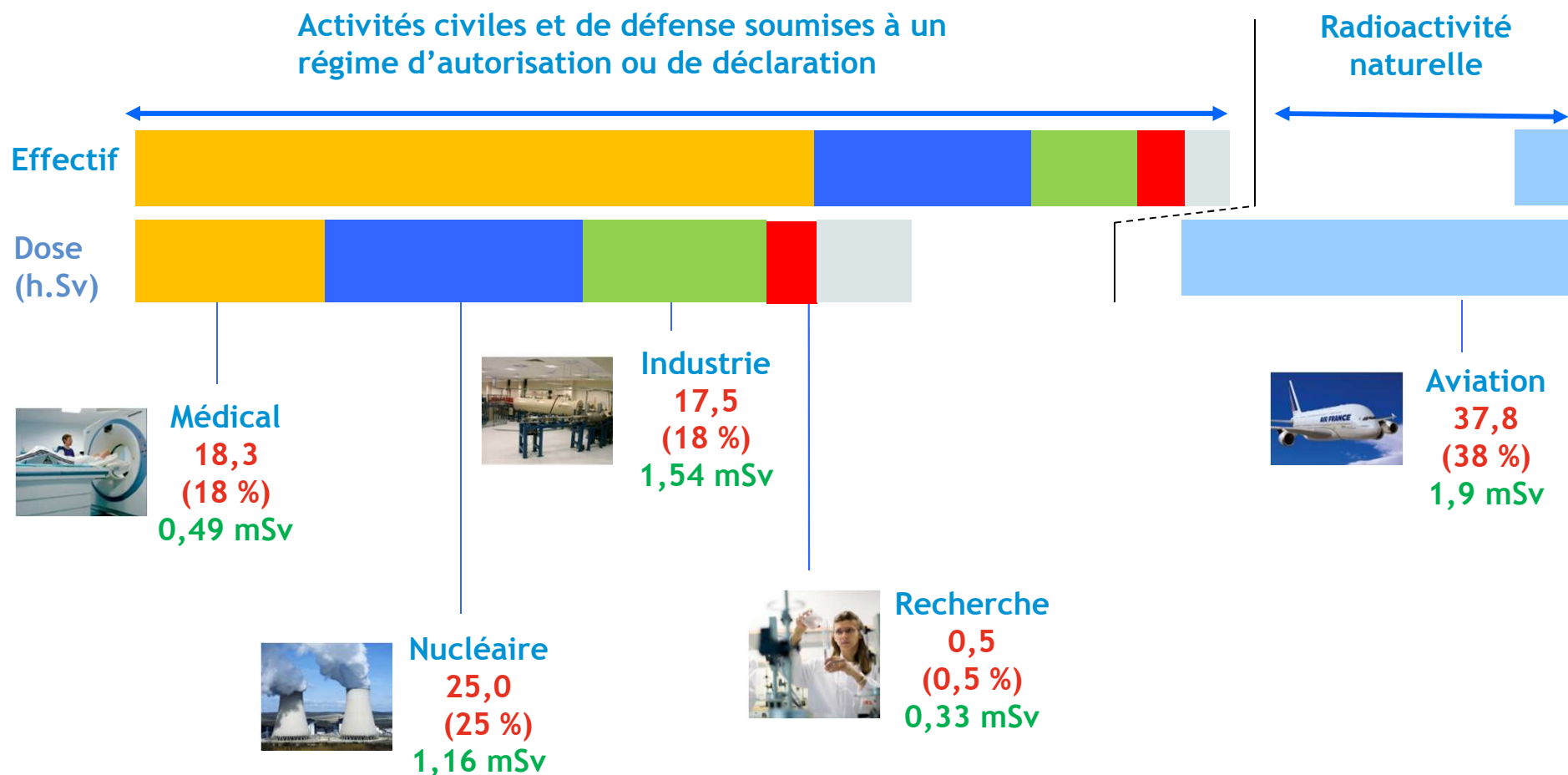
Exposition des travailleurs en France

■ Effectif total de 375 975 travailleurs



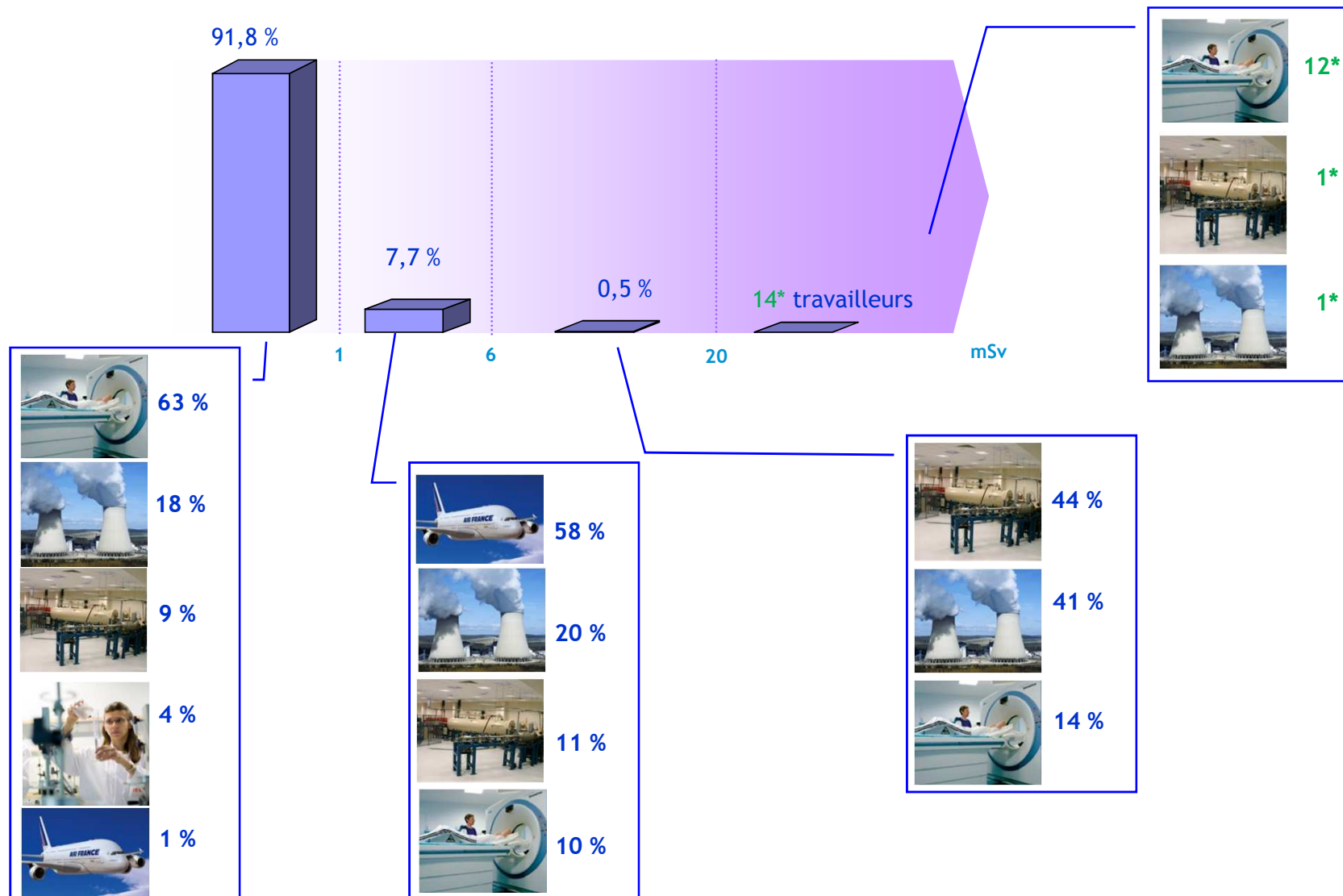
Exposition des travailleurs en France

- Doses **collectives** et doses **individuelles** annuelles moyennes calculées sur l'effectif exposé (2012)



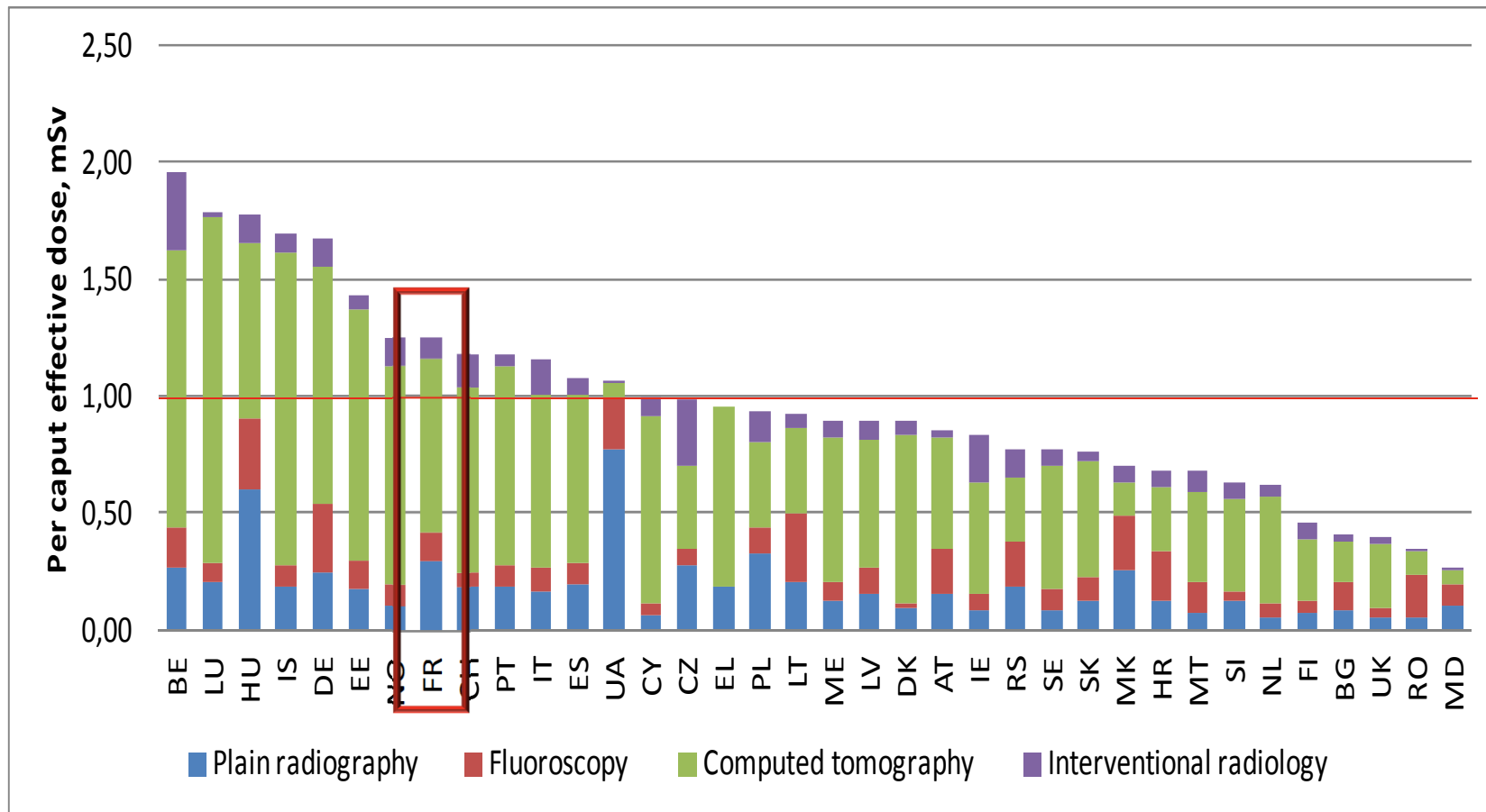
Exposition des travailleurs en France

- Répartition par classes de dose et par domaine d'activité (2012)



Patients - Quelques données internationales

- Variation de l'exposition des patients pour les pays européens



Exposition des patients en France

- Augmentation de la dose efficace moyenne par habitant de 57 % entre 2002 et 2007

Année	Nombre moyen d'actes total	par habitant	Dose efficace moyenne par habitant et par an
2002 ¹	73,3 millions	1,2	0,83 mSv ³
2007 ²	74,6 millions	1,2	1,3 mSv

¹ 61,4 millions d'habitants

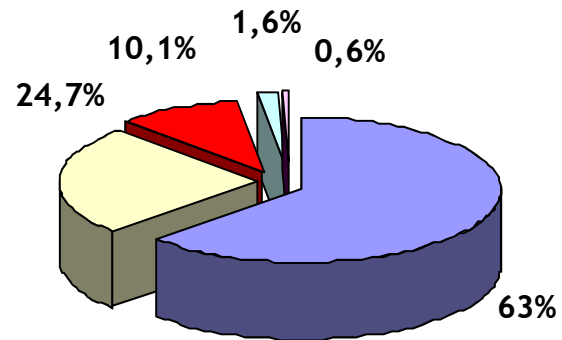
² 63,7 millions d'habitants

³ Scanff et al., BJR, 2008

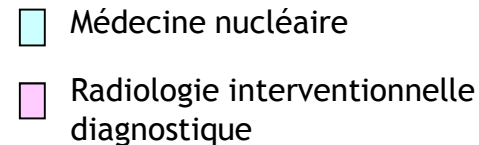
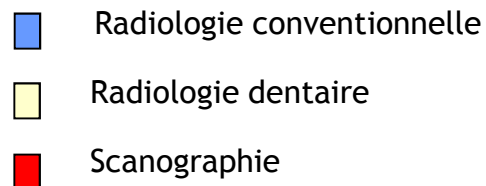
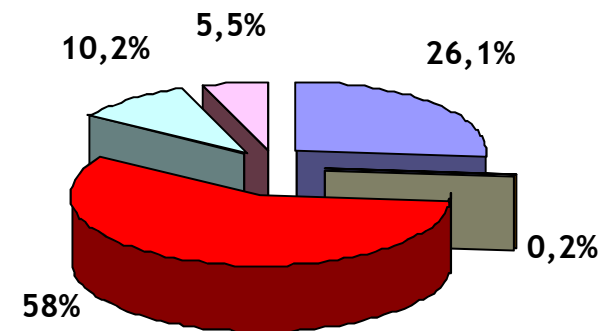
Exposition des patients en France

- Plus de 50% de la dose efficace annuelle moyenne est attribuable aux actes de scanographie

Nombre d'actes en 2007
(74,6 millions)



Dose efficace moyenne par habitant en 2007
(1,3 mSv/an/habitant)



Conclusion

- Travailleurs : un effort d'optimisation de longue date, avec des résultats.
- Patients : augmentation de la dose efficace moyenne annuelle par habitant de 57 % entre 2002 et 2007,
 - Données plus fiables en 2007
 - Augmentation de 14 % de la contribution de la scanographie à cette dose entre 2002 et 2007
- Capacité de diagnostic accrue et
 - Guides de procédures professionnelles mis en place
 - Formation professionnelle réglementaire à la radioprotection des patients
 - Sensibilisation des patients aux risques d'exposition aux rayonnements ionisants
 - Utilisation progressive des Niveaux de Référence Diagnostic