

The logo for IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire) is located in the top left corner. It consists of the letters 'IRSN' in a bold, sans-serif font, with 'IR' in red and 'SN' in blue.

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Le panorama des sources...

Quelques données quantitatives issues de l'inventaire national des sources de rayonnements ionisants

Yann BILLARAND

Unité d'expertise des sources

DRPH/SER

■ Quelles sources d'information ?

- ➔ Notion d'enregistrement préalable auprès de l'IRSN avant mouvement effectif

Articles R1333-45 à 54 (csp) : « conditions suivant lesquelles il est procédé à l'acquisition, la distribution, l'importation, l'exportation, la cession, la reprise et l'élimination de radionucléides »

- ➔ Relevés de mouvements à transmettre à l'IRSN par les fournisseurs

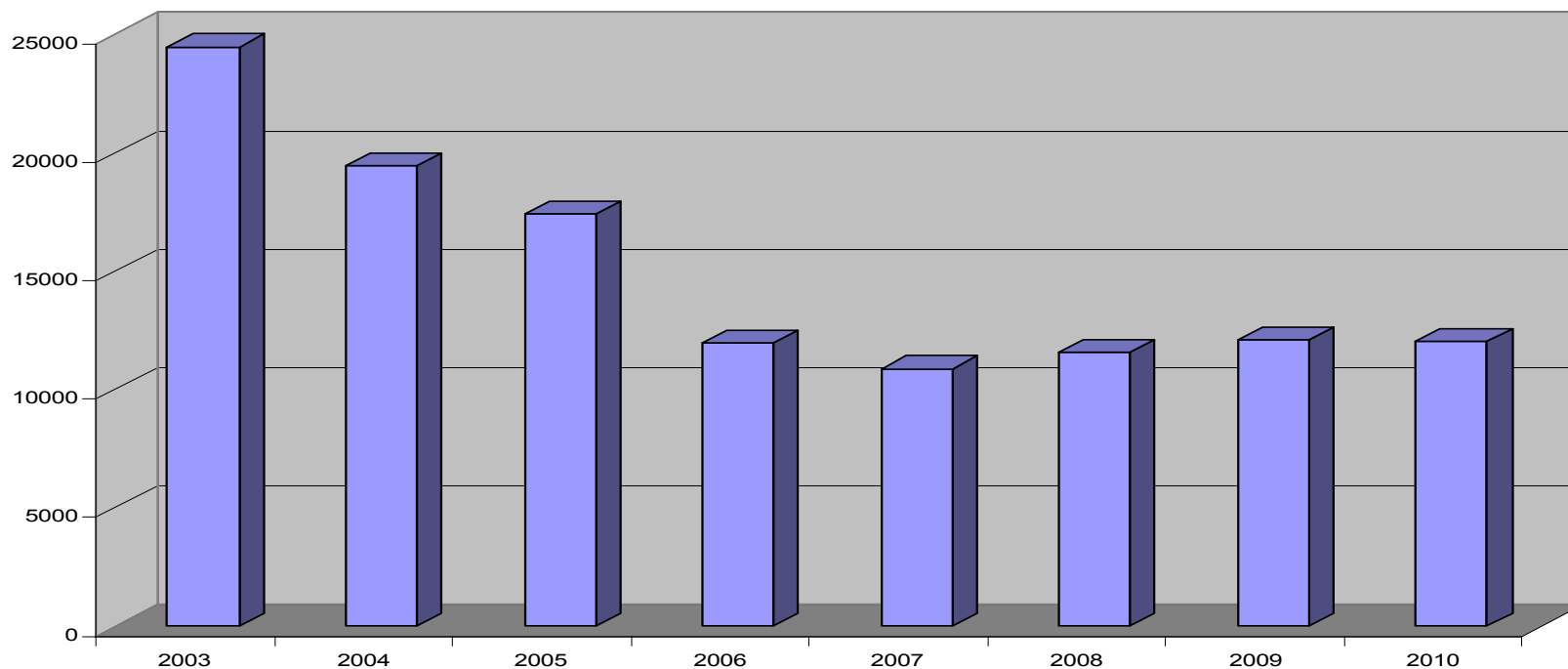
R1333-50 (csp) : Un relevé trimestriel des cessions et acquisitions doit être adressé par le fournisseur à l'IRSN dans la forme qui lui est notifiée lors de la délivrance de l'autorisation dont il bénéficie ou après réception de la déclaration mentionnée à la section 3.

- ➔ Inventaires annuels des sources détenues par les utilisateurs

R. 4451-38 (ct) : L'employeur transmet, au moins une fois par an, une copie du relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement à l'IRSN, qui les centralise et les conserve pendant au moins dix ans.

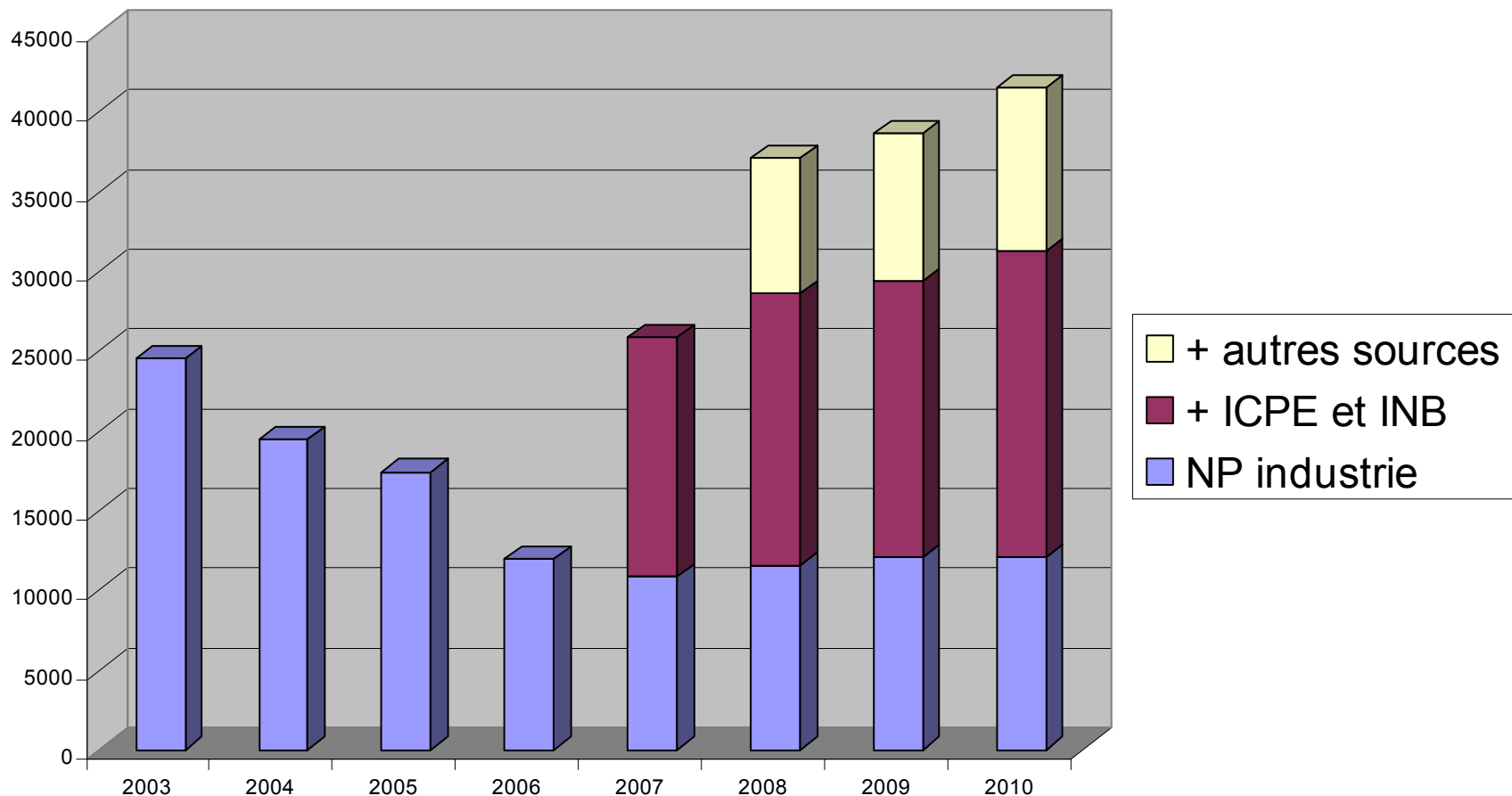
Quelle évolution globale ?

Sources du "nucléaire de proximité industriel"



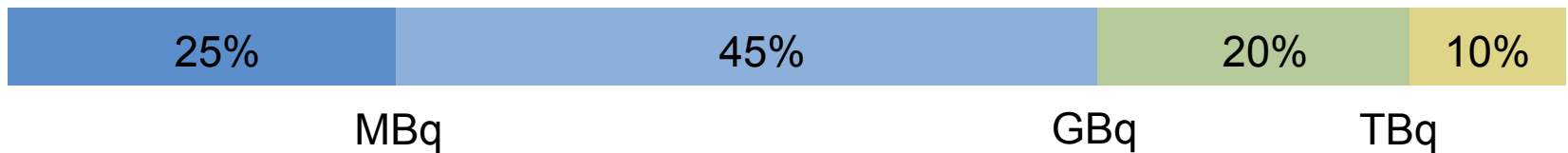
Quelle evolution globale ?

Evolution du nombre de sources scellées



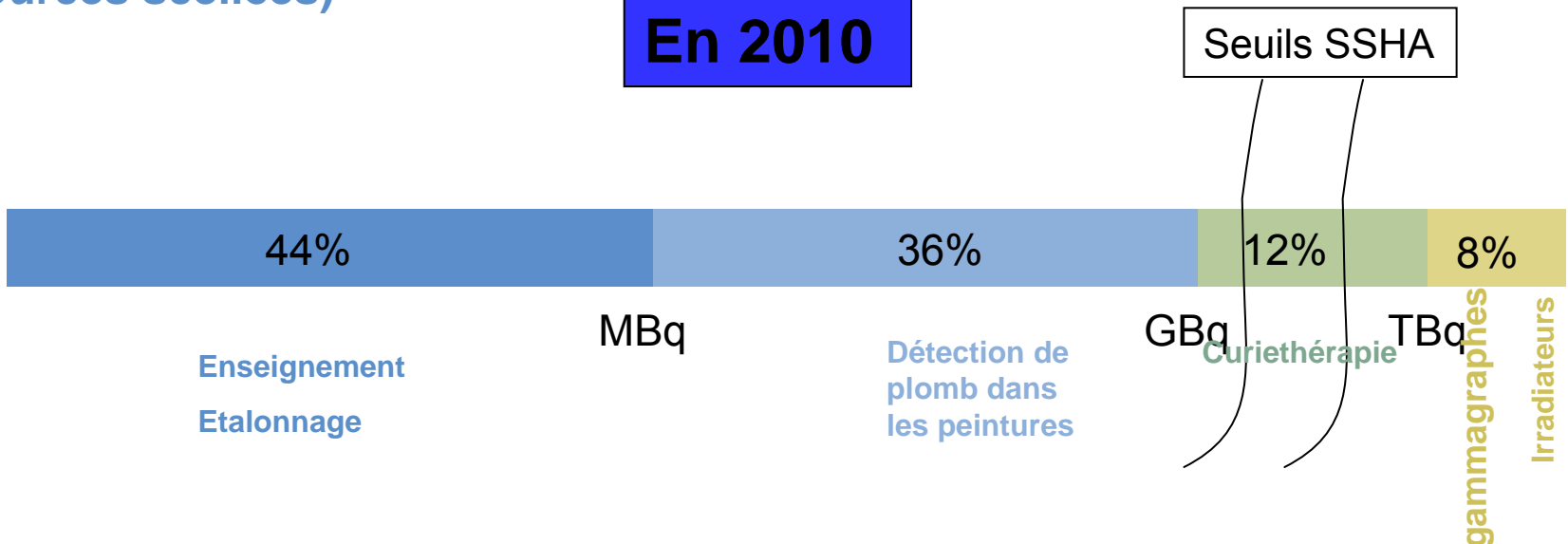
Une grande plage d'activité

En 2005



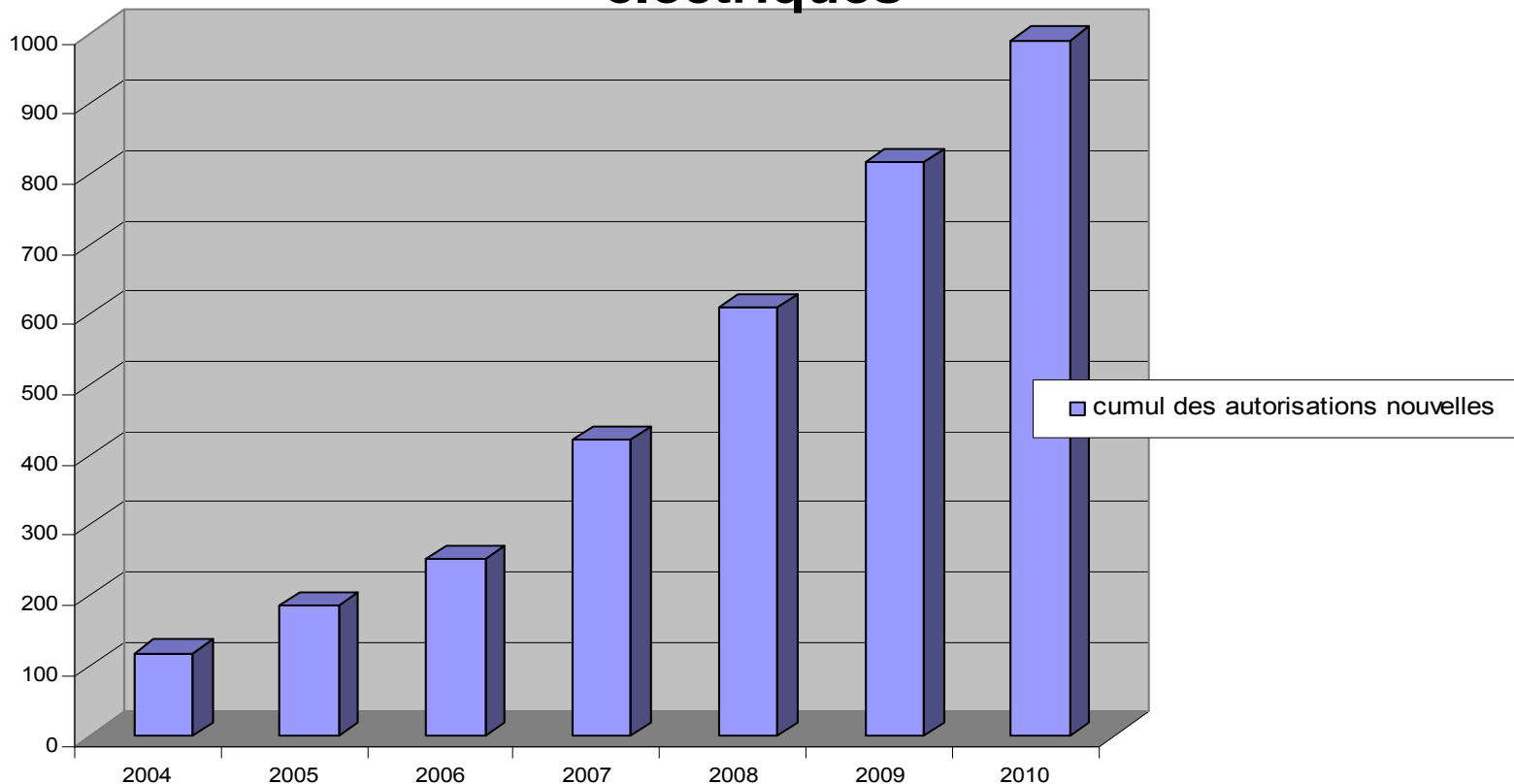
(sources scellées)

En 2010



Quelle évolution globale ?

utilisation industrielle des sources de RI électriques

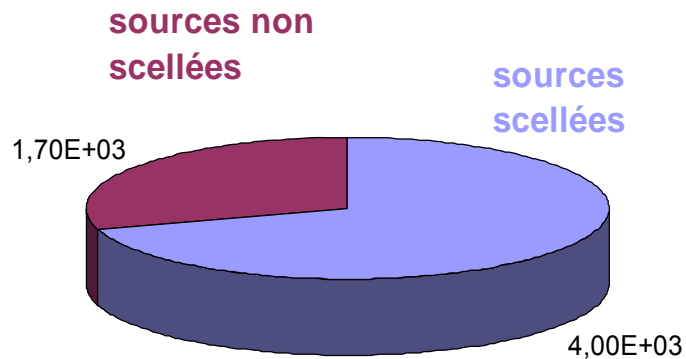


**+ environ 1200 scanners et 460 accélérateurs
à usage médical enregistrés en 2011 (cumul)**

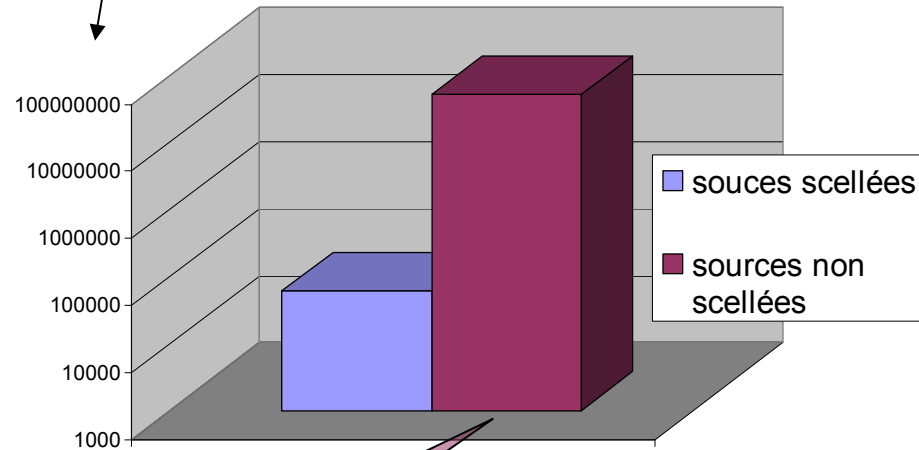
Les sources non scellées ?

Echelle logarithmique

flux 2010 en activité (TBq)



mouvements de sources en 2010



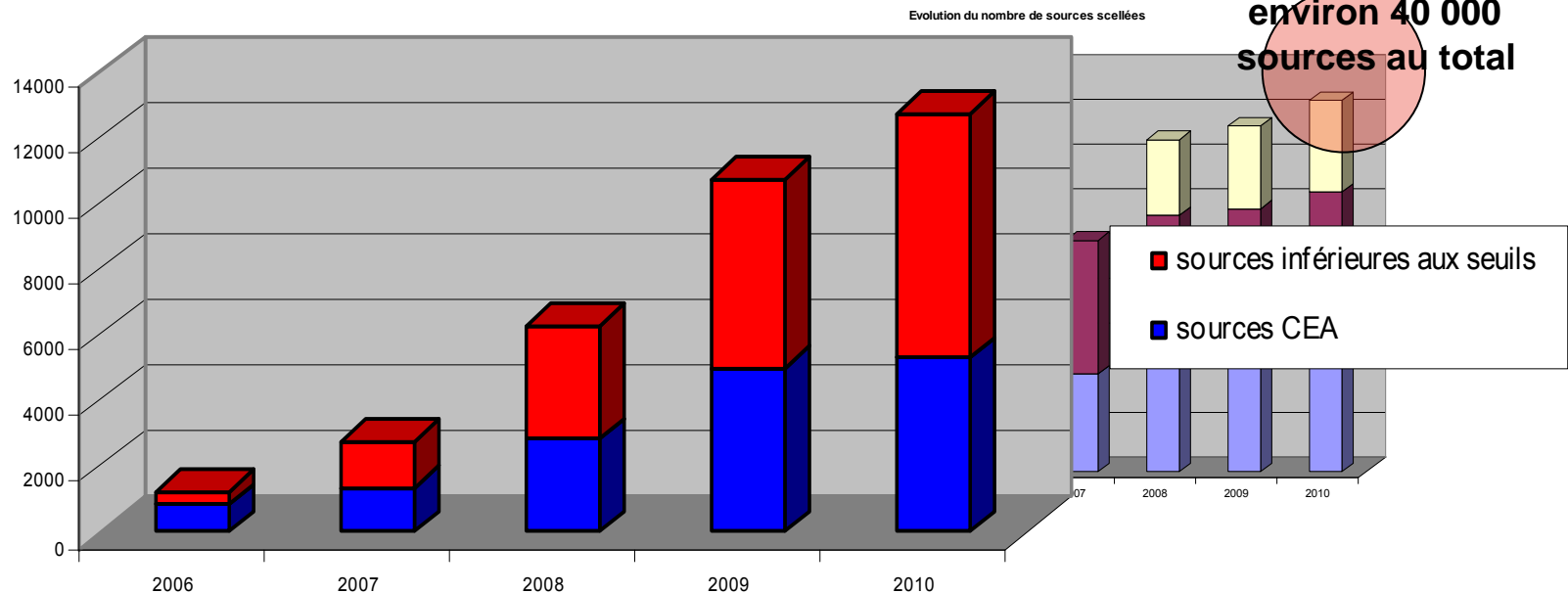
I 125, F 18, TI 201...

De l'influence de la réglementation sur l'inventaire national

Décret 2002-460 et Décret 2007-1582 modifiant le CSP :

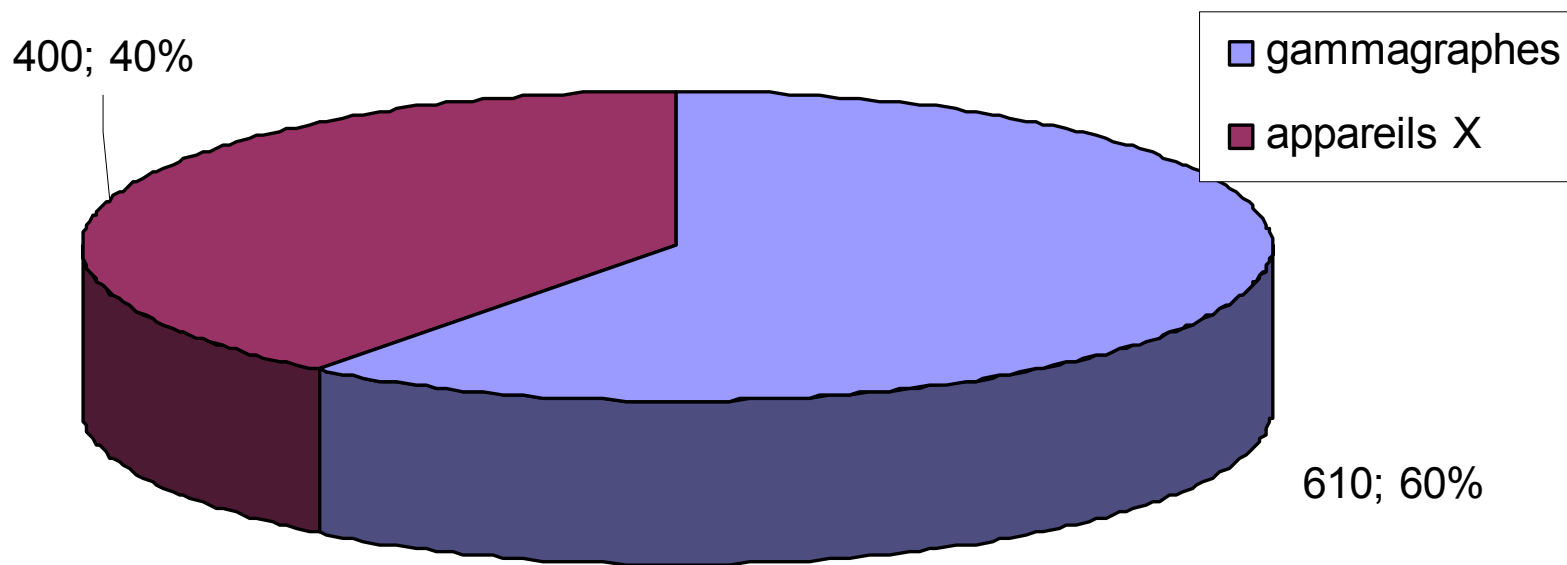
- Régularisation des sources détenues par le CEA
- Enregistrement des sources inférieures aux seuils du CSP

sources enregistrées dans l'inventaire national suite à évolution réglementaire



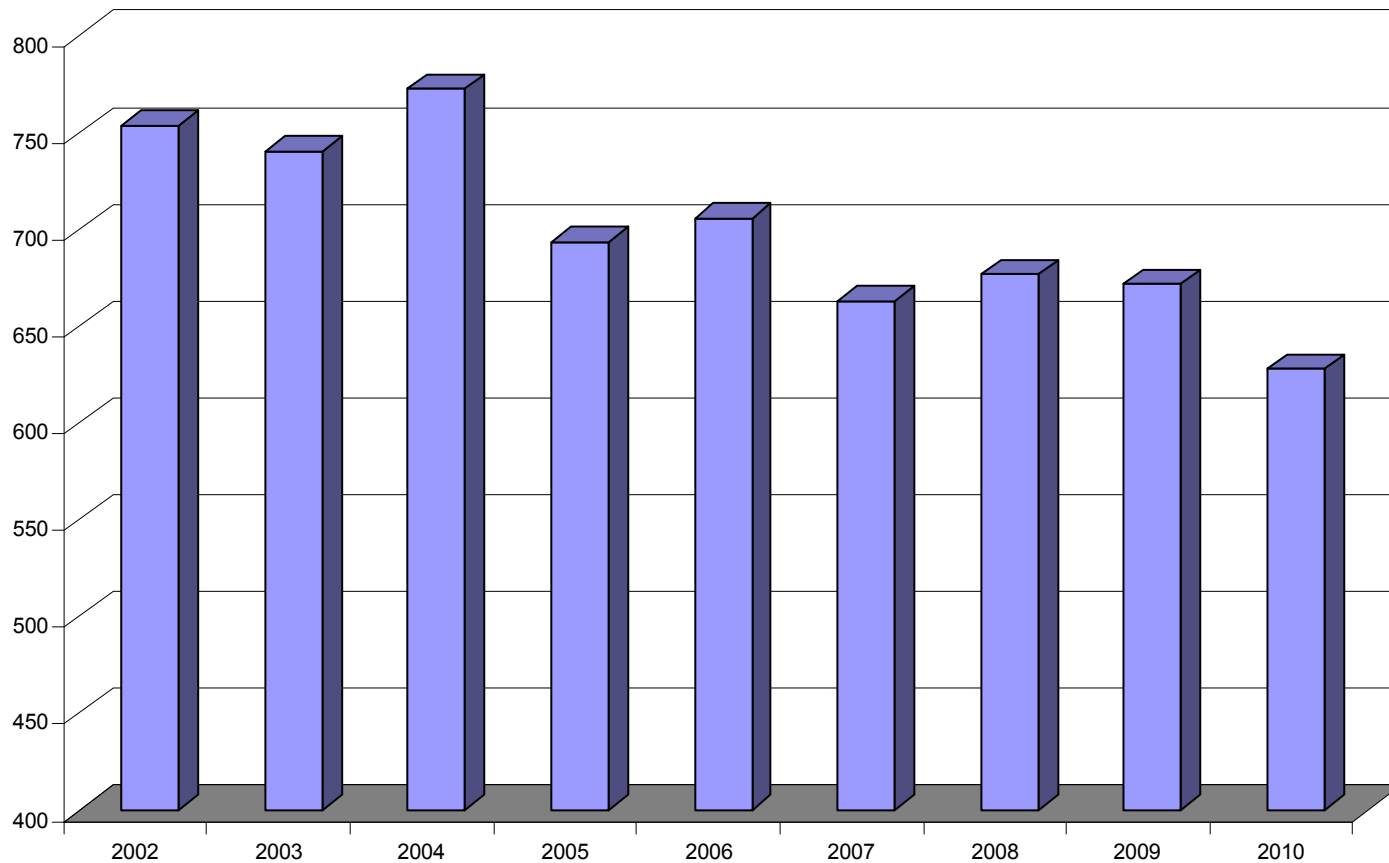
Les sources de RI et la radiographie industrielle

types d'appareils utilisés en radiographie industrielle

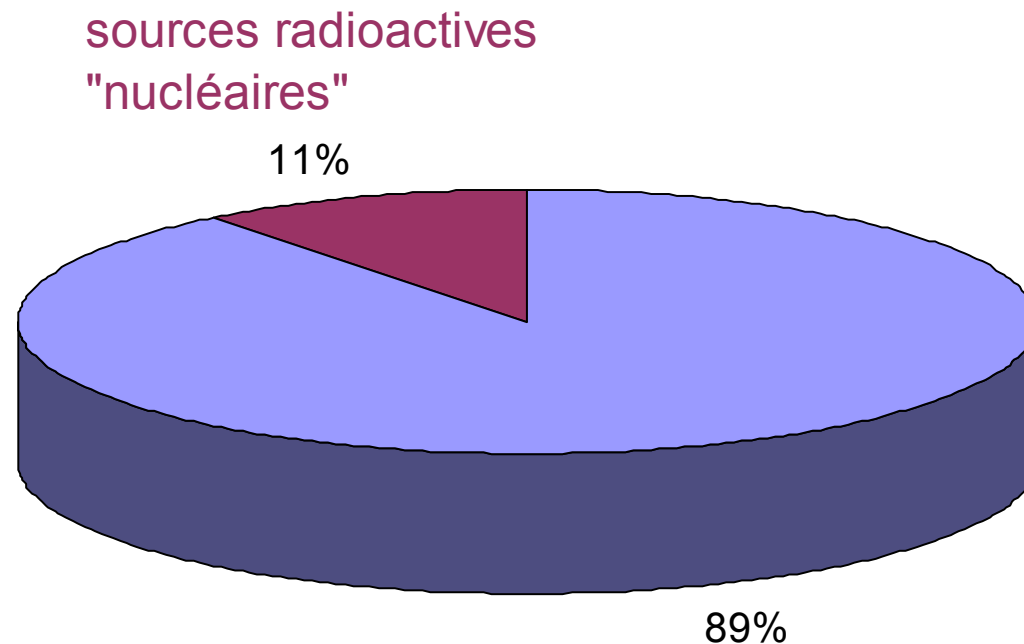


Les sources de RI et la radiographie industrielle

Flux annuels de livraison de radioisotopes



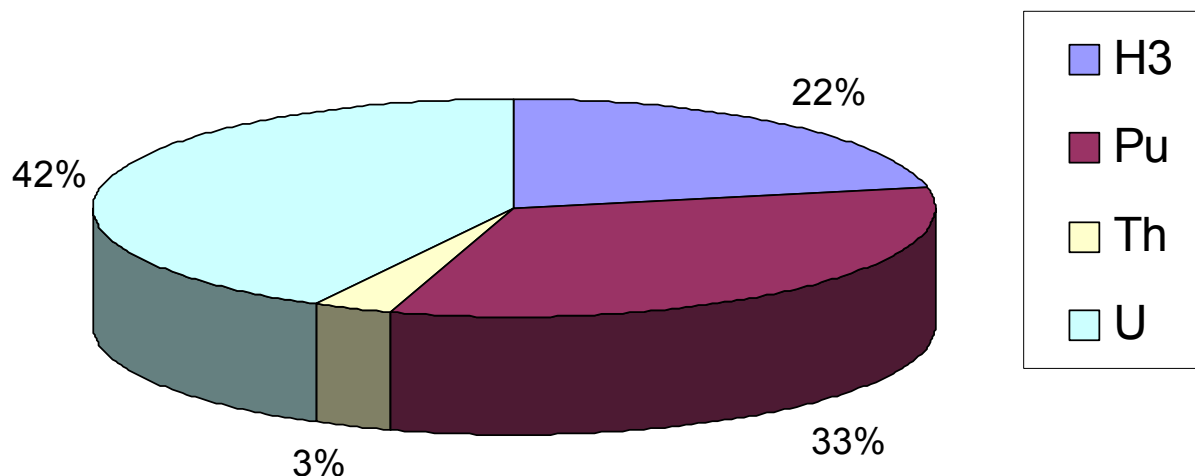
Des sources scellées radioactives... nucléaires



Les sources radioactives d'origine naturelle non utilisées pour leurs propriétés radioactives ne sont pas couvertes par le code de la santé

Des sources scellées radioactives... nucléaires

Répartition en nombre



- ✓ Majoritairement étalonnage (U, Th, Pu, H3...)
- ✓ Tubes électroniques à pré-ionisation (de quelques MBq au GBq de H3- $3,6E14$ Bq/g)
- ✓ Peintures et ampoules lumineuses (jusqu'à quelques dizaines de GBq de H3)
- ✓ Générateurs neutrons (quelques dizaines à quelques centaines de GBq de H3)

Pour quelques détails pratiques

- Une page dédiée à l'inventaire national des sources sur le site internet de l'IRSN destinée aux utilisateurs de sources radioactives

www.irsn.fr

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the website 'www.irsn.fr'. The page title is 'Inventaire national des sources de rayonnements ionisants - Microsoft Internet Explorer - IRSN'. The address bar shows the URL: 'http://www.irsn.fr/FR/prestations_et_formations/Missions_de_service_public/inventaire_sources_radioactives/Pages/gestion_des_sources_radioactives.aspx'. The page content is in French and features a navigation menu with tabs: 'L'IRSN', 'LA RECHERCHE', 'AVIS ET RAPPORTS', 'PRESTATIONS ET FORMATIONS' (selected), 'CARRIÈRES', and 'ACTUALITÉS ET PRESSE'. The main content area is titled 'Inventaire national des sources de rayonnements ionisants' and includes a sub-header 'Accueil > Prestations & formations > Missions de service public > L'inventaire national des sources radioactives'. The text describes the IRSN's role in managing the national inventory of ionizing radiation sources, centralizing authorizations and movements of sources in France. It also mentions the organization and the forms for source movement. The right sidebar contains sections for 'Chercheurs', 'Clients', 'Professionnels de santé', and 'Risques nucléaires et radiolo...', with links for 'SAVOIR pour mieux comprendre', 'ÉVALUER pour mieux maîtriser', and 'INFORMER pour mieux prévenir'. The footer includes 'Contact | FAQ | Plan du site | Liens utiles | Mentions légales | © Copyright 2010 - IRSN'.