



IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

La surveillance, Une perspective cavalière

G. Manificat IRSN

Surveiller

« Observer avec une attention soutenue, de manière à exercer un contrôle, une vérification »
Petit Robert



Surveiller

1. Pourquoi?

2. Dans quel contexte historique?

3. Dans quel contexte organisationnel?

4. Dans quel contexte international?

5. Dans quel contexte radiologique?

6. Dans quel contexte sociétal?



Quels sont vos objectifs?

Enquête auprès de douze organismes européens en charge de la surveillance en Europe

1. Estimer la dose au public
2. Documenter les niveaux et leurs tendances
3. Fournir des informations à la recherche
4. Informer le public
5. Contrôler l'exposition du public
6. Permettre l'échanges de données avec les pays voisins
7. Contrôler les rejets
8. Contrôler le respect de la réglementation
9. Alerter en cas de crise radiologique
10. Maintenir la compétence pour être prêt en cas d'urgence



Objectifs de la surveillance de l'IRSN



- Vérifier que les activités nucléaires sont exercées dans le respect des règles
- Evaluer l'état radiologique des différents milieux
- Détecter aussi rapidement que possible toute élévation anormale de radioactivité

Avec la condition sine qua non de transparence!

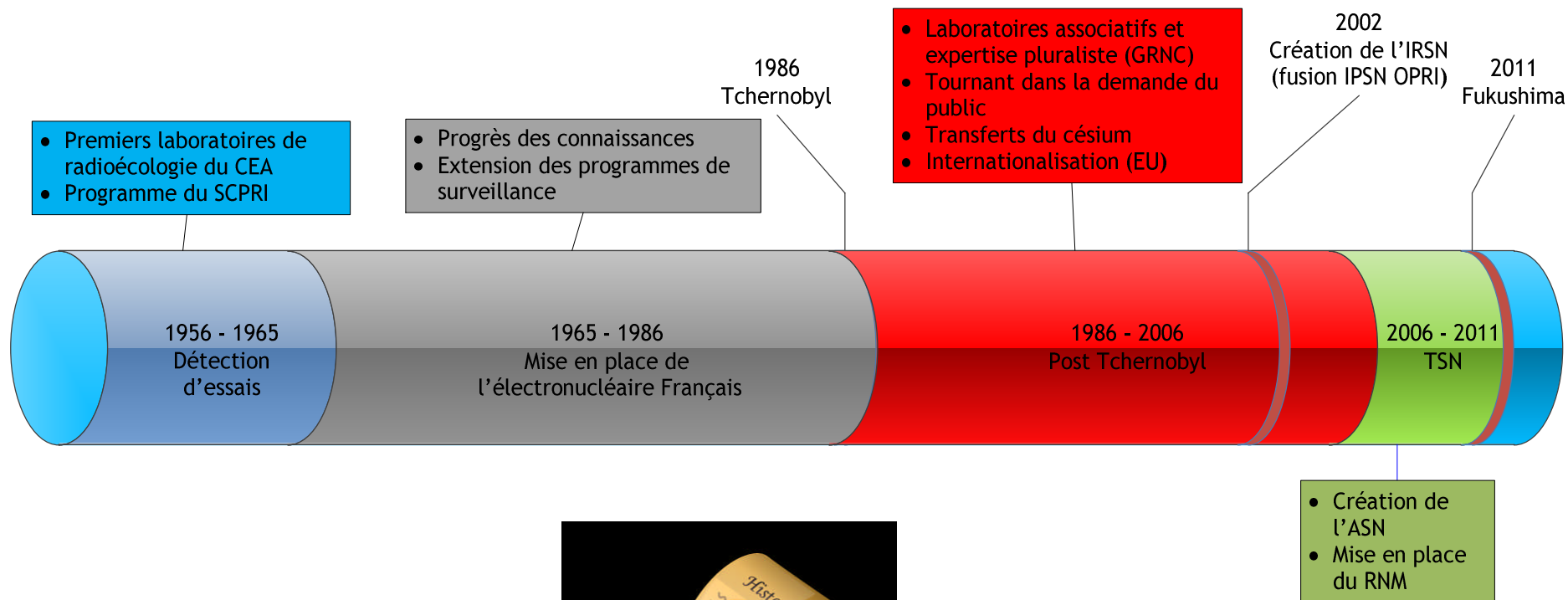
Objectifs de la surveillance et mesures

Pour certains objectifs, on peut se référer à des seuils (Limite Annuelle d'exposition, Niveaux maximum Admissibles, etc.)

Pour l'évaluation, il n'y a pas de références à un niveau spécifique...



Contexte Historique

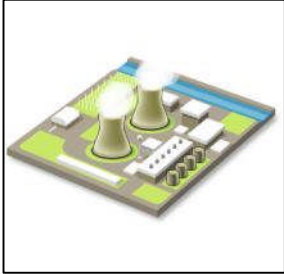


Les acteurs



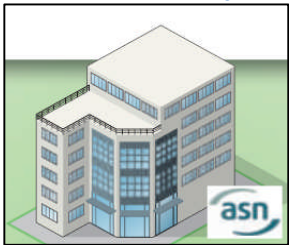
Le rôle des acteurs institutionnels

1. L'exploitant



- a. Surveille ses rejets d'effluents
- b. Surveille l'environnement proche de ses installations
- c. Déclare les résultats (ASN et RNMRE)
- d. Réalise des suivis particuliers (bilans annuels / décennaux)

2. L'ASN



- a. Fixe les prescriptions en termes de rejets, de contrôles et de surveillance (décisions homologuées)
- b. Vérifie/ comptabilise les déclarations de l'exploitant
- c. Délivre des agréments
- d. Réalise des inspections avec prélèvements

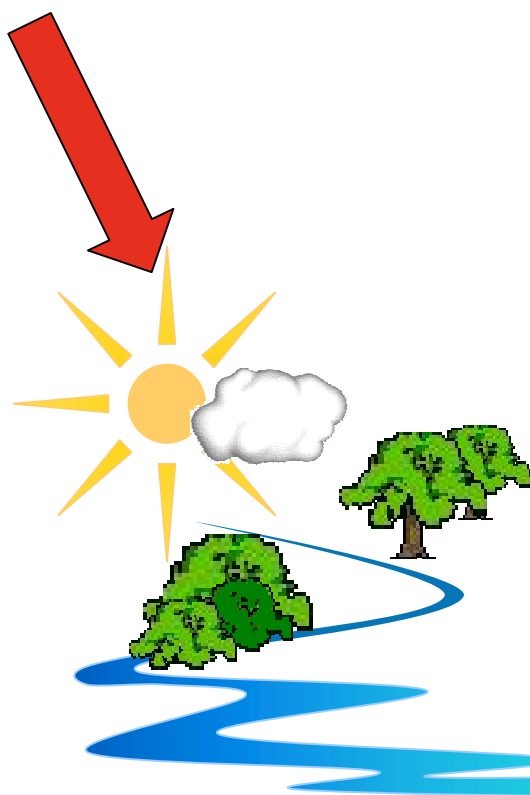
3. L'IRSN



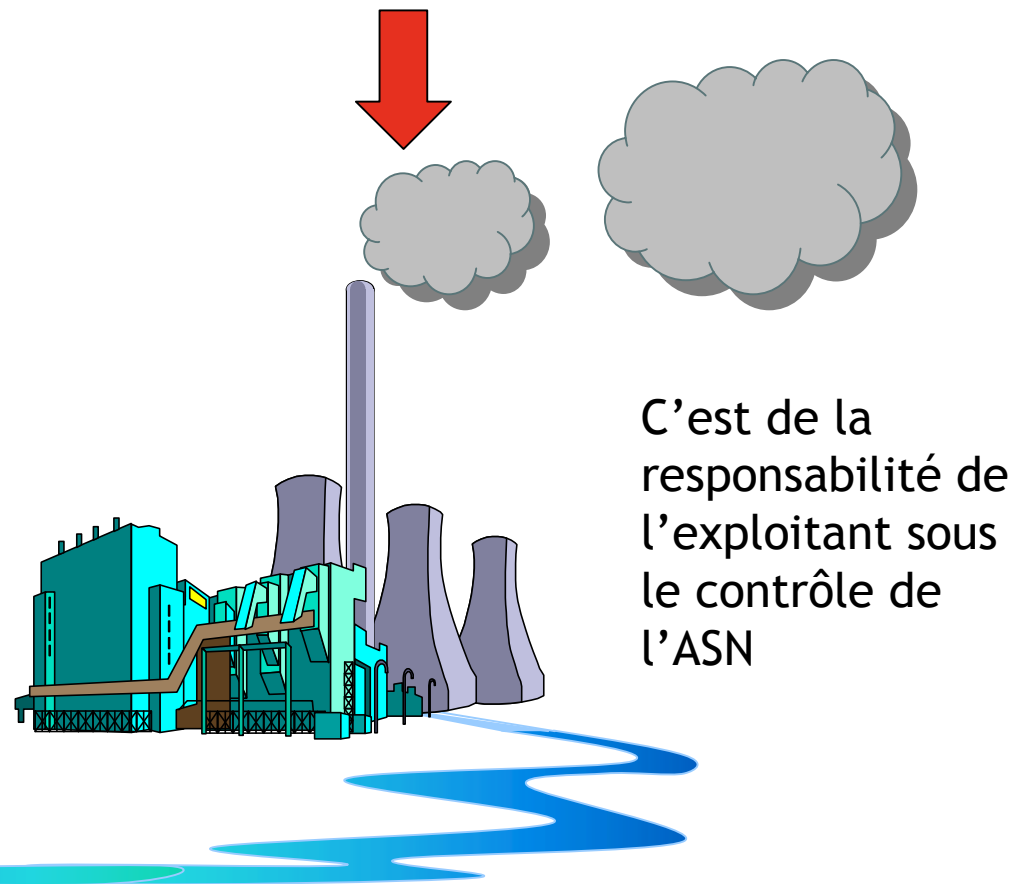
- a. Appuie l'ASN (DARPE, inspections, intercomparaisons ...)
- b. met en œuvre une surveillance de l'environnement, une des missions confiées à l'IRSN - (décret de création n°2002-254 du 22 février 2002)
- c. Réalise des études radioécologiques (Constats...)

A la source...

Surveiller l'environnement...



Mais il est plus facile de surveiller la source.

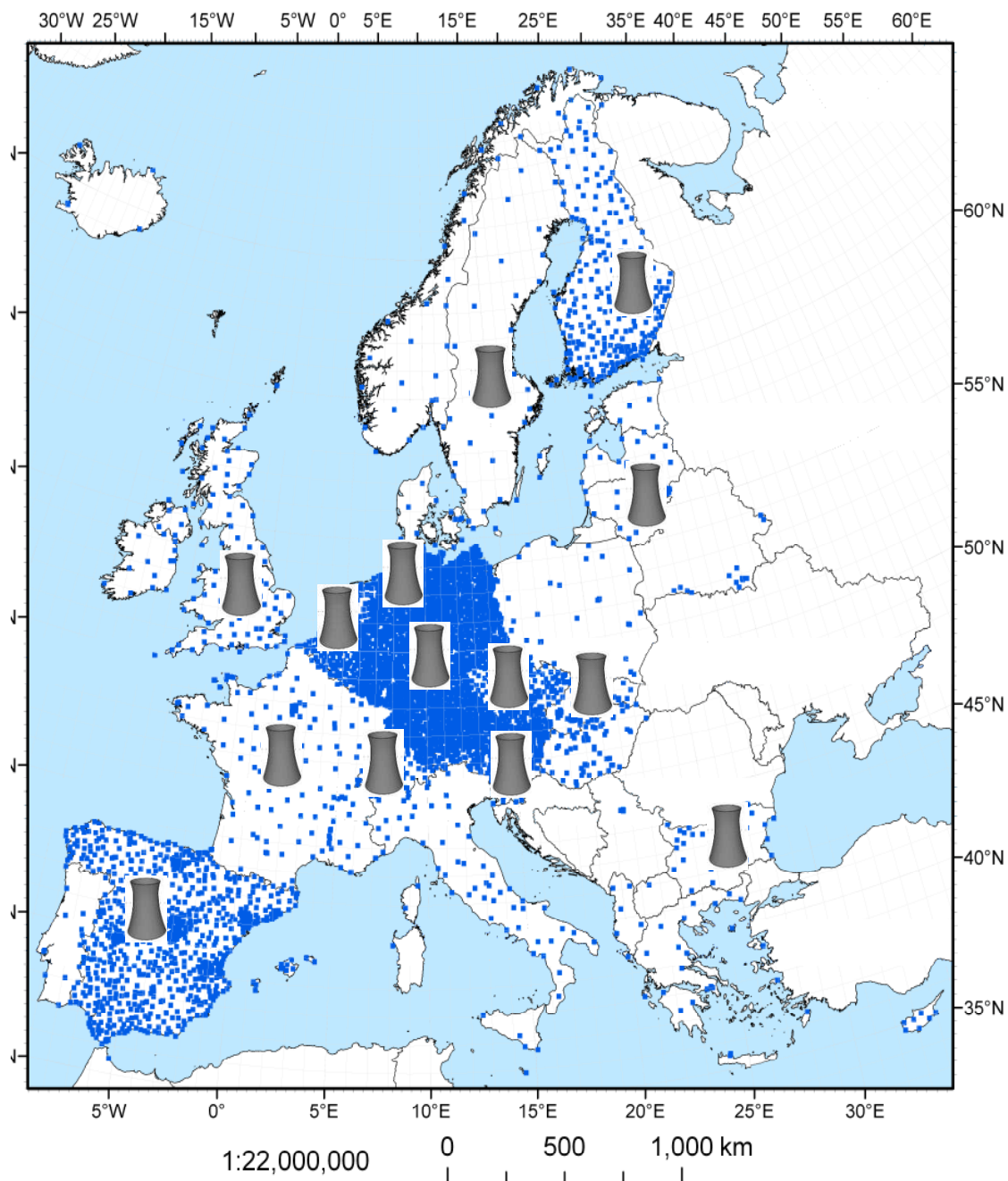


C'est de la responsabilité de l'exploitant sous le contrôle de l'ASN

Contexte Français de la surveillance

1. L'exploitant est le premier responsable de la surveillance
2. Fort accent mis sur la surveillance des rejets
3. Différenciation entre l'autorité et l'expert
4. Multiplicité des acteurs
5. Relative faiblesse universitaire dans le domaine (par rapport à d'autres pays)





Sondes de débit de dose en Europe début 2008

Les différences entre pays persistent en fonction du contexte de chaque pays:

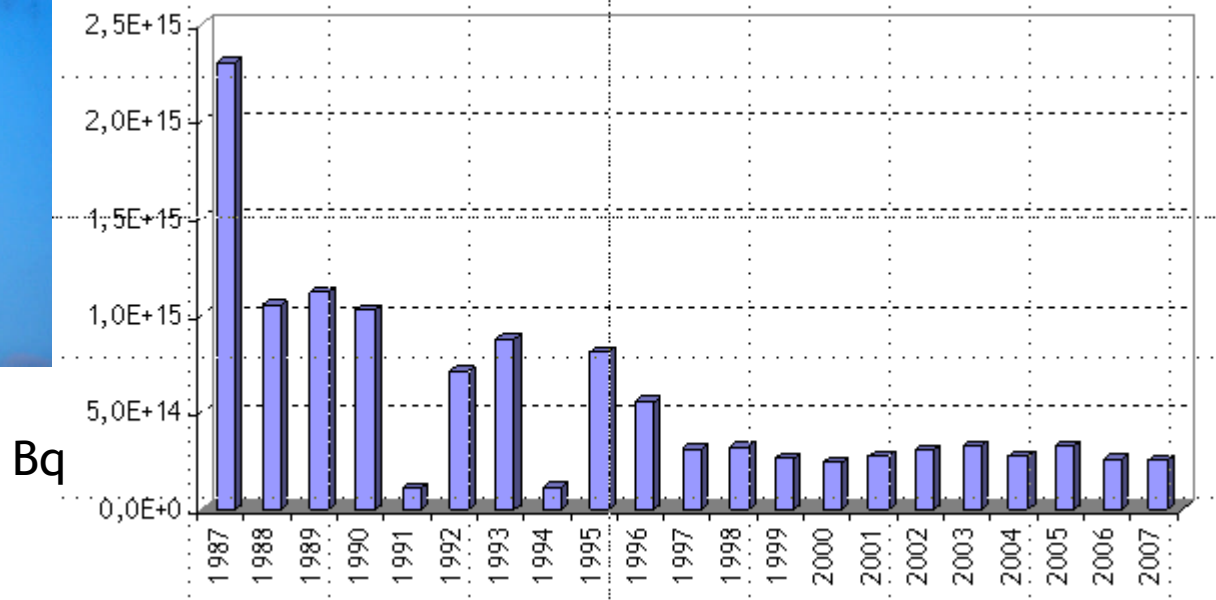
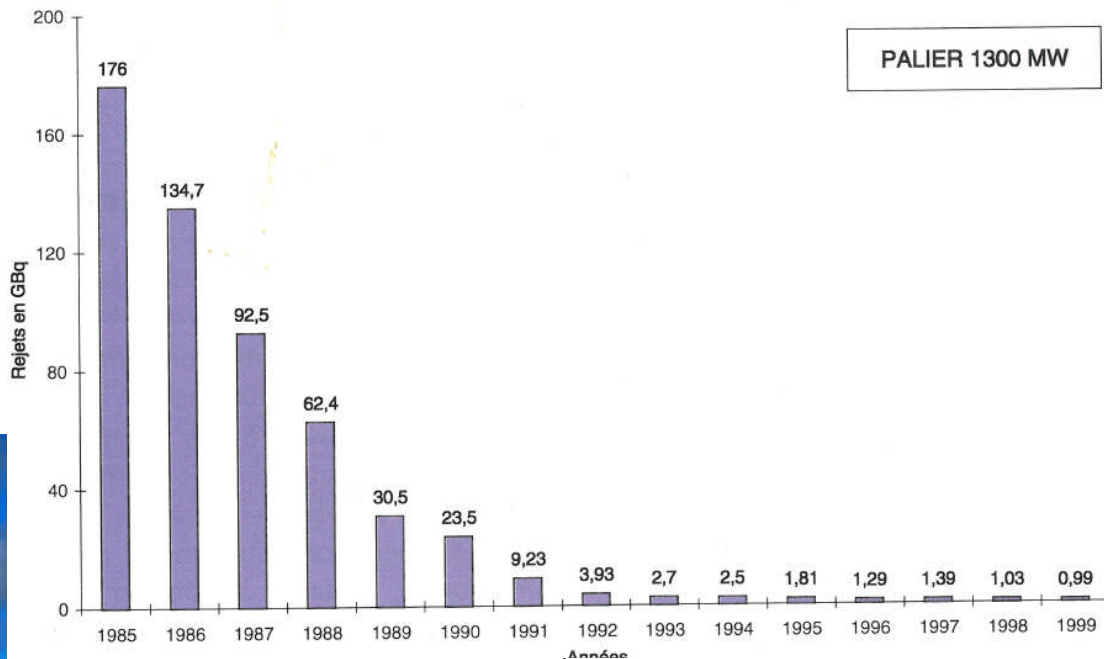
- Programme électronucléaire
- Sensibilité du public
- Stratégie de surveillance

Diminution des rejets

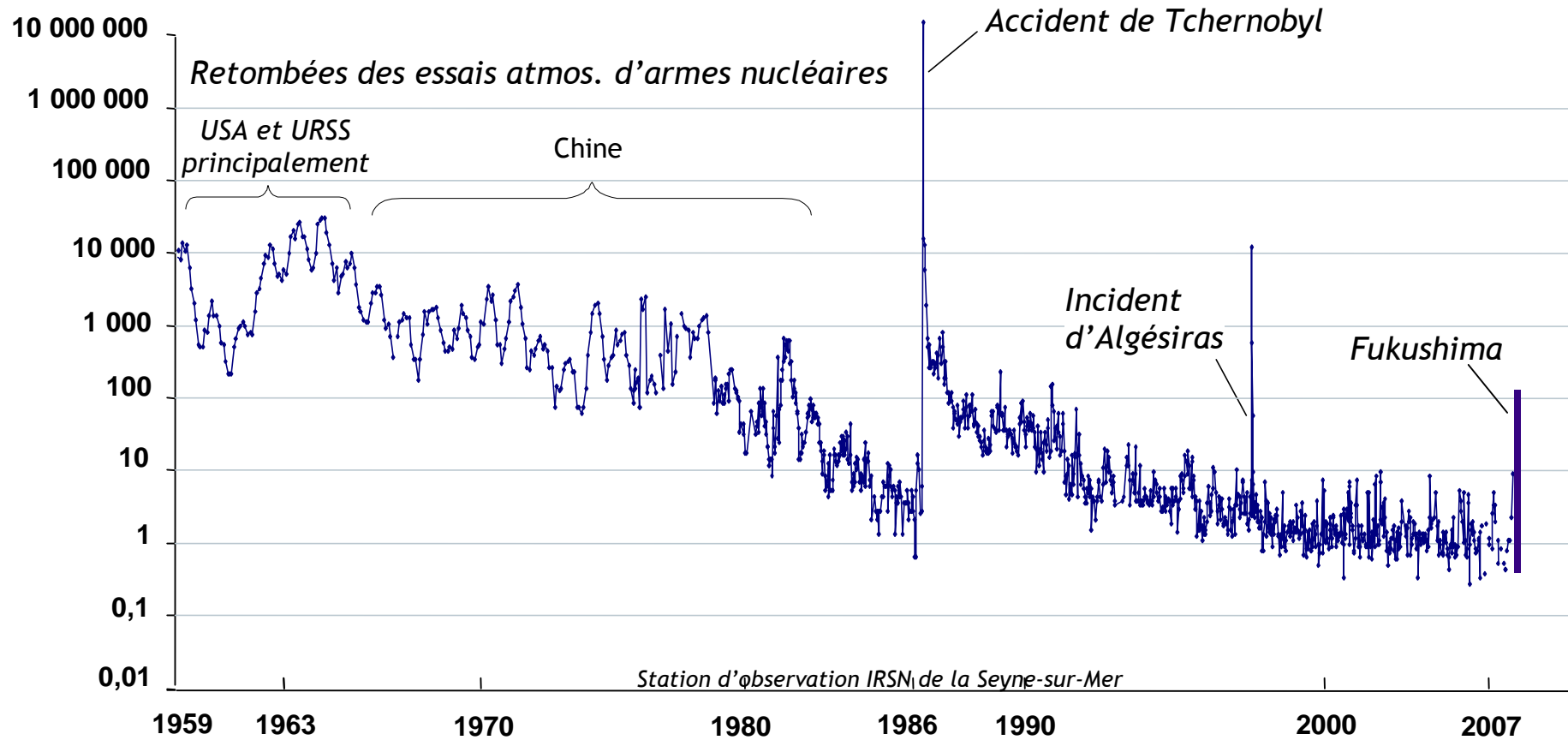
Rejets liquides d'un CNPE (moyenne par tranche) - hors 3H



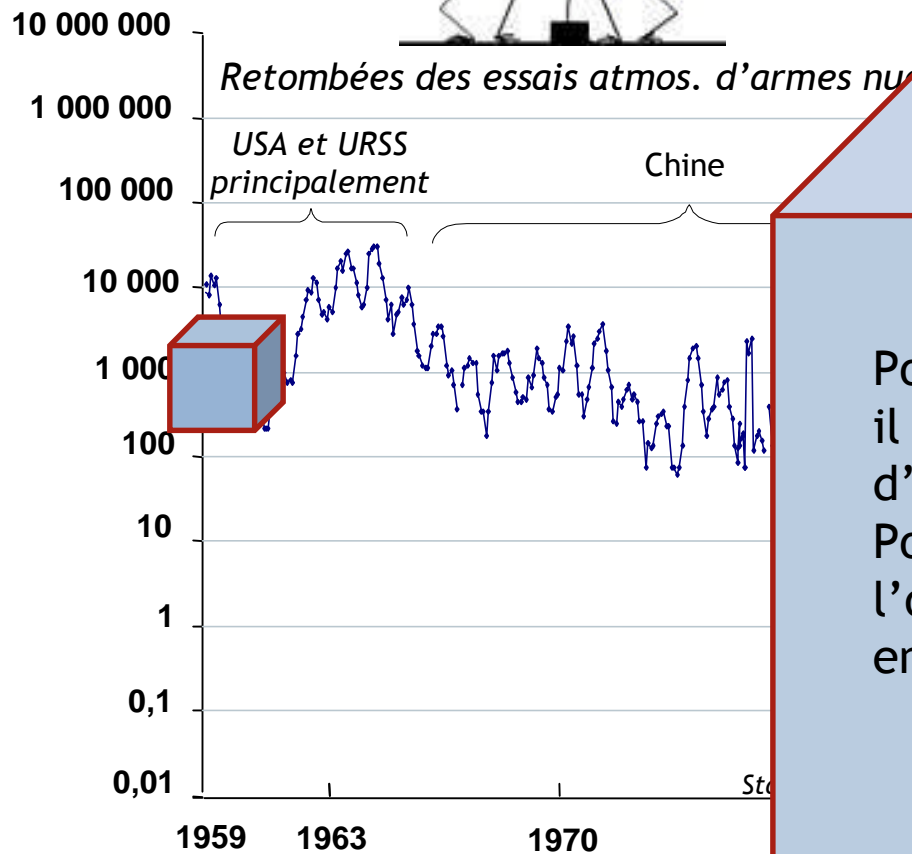
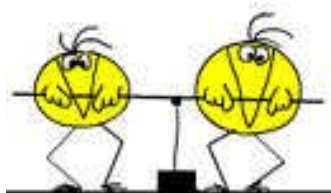
Rejets de tritium de Valduc



Décroissance des retombées



Activité volumique du ^{137}Cs dans les aérosols en France
($\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ d'air)

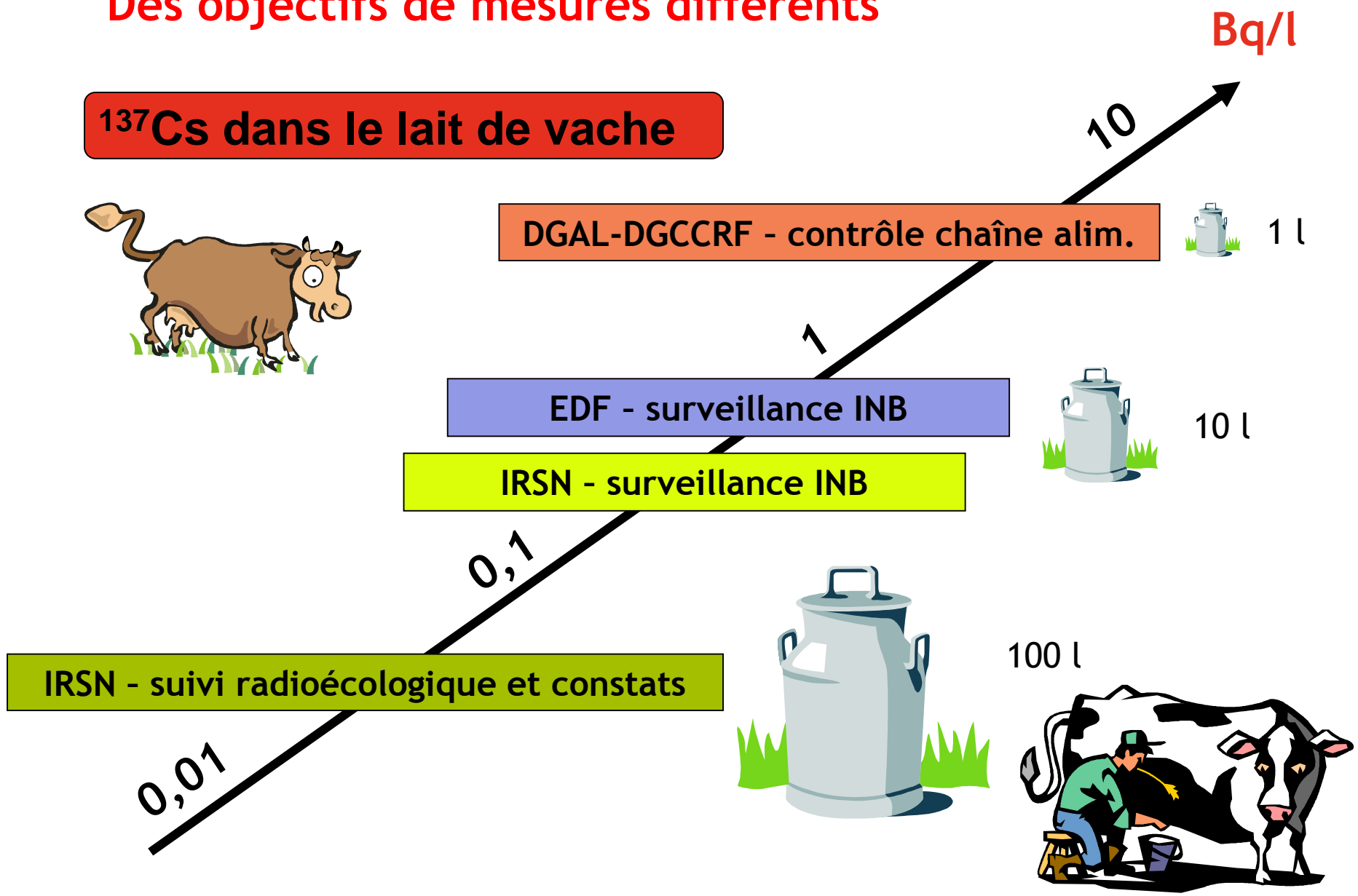


Activité volumique

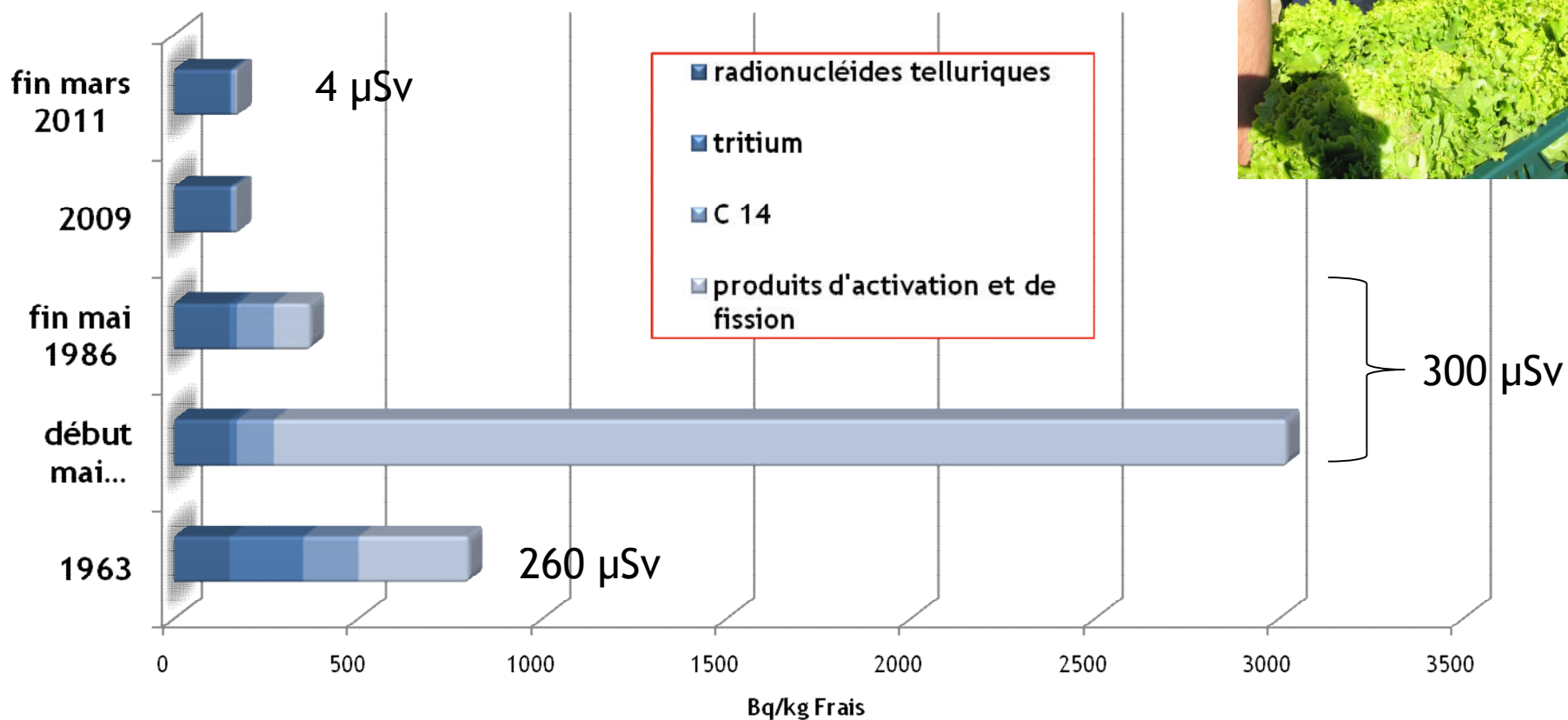
Pour obtenir le même résultat,
il faut pomper 1000 fois plus
d'air...
Pour un enjeu d'exposition de
l'ordre du pSv (0,000001 mSv)
en inhalation

Des objectifs de mesures différents

¹³⁷Cs dans le lait de vache



Raconter les salades



Doses à l'ingestion dues aux radionucléides artificiels
P. Renaud et P. Bossew

Différence sociétale -de la médiamétrie en Amérique

La France (IRSN) et les Etats Unis (EPA-Environmental Protection Agency) ont mis en place un site pour diffuser en quasi temps réel les résultats de leurs systèmes de surveillance

		
Pics de visiteurs	50 000	600 000 (CRITER) 40 000 (RNM)
Distance à Fukushima (d'est en ouest)	6 000 km (Hawaii)	26 000 km

Source: [U.S. EPA Response to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident](#)
Tupin, Edward A.; Boyd, Michael A.; Mosser, Jennifer E.; Wieder, Jessica S.
Health Physics. 102(5):563-569, May 2012

Enjeux

1. Jusqu'où faut-il aller en termes de limite de détection? Fixer un seuil d'exposition (humain, environnement)?
2. Pérenniser compétences, moyens et dispositifs même en l'absence de signal (syndrome du désert des tartares).
3. Faire en sorte que les dispositifs de « temps de paix » puissent servir en temps de crise.
4. Diffuser les données et analyses de façon ouverte en associant les diverses parties prenantes.
5. Maintenir une veille internationale.