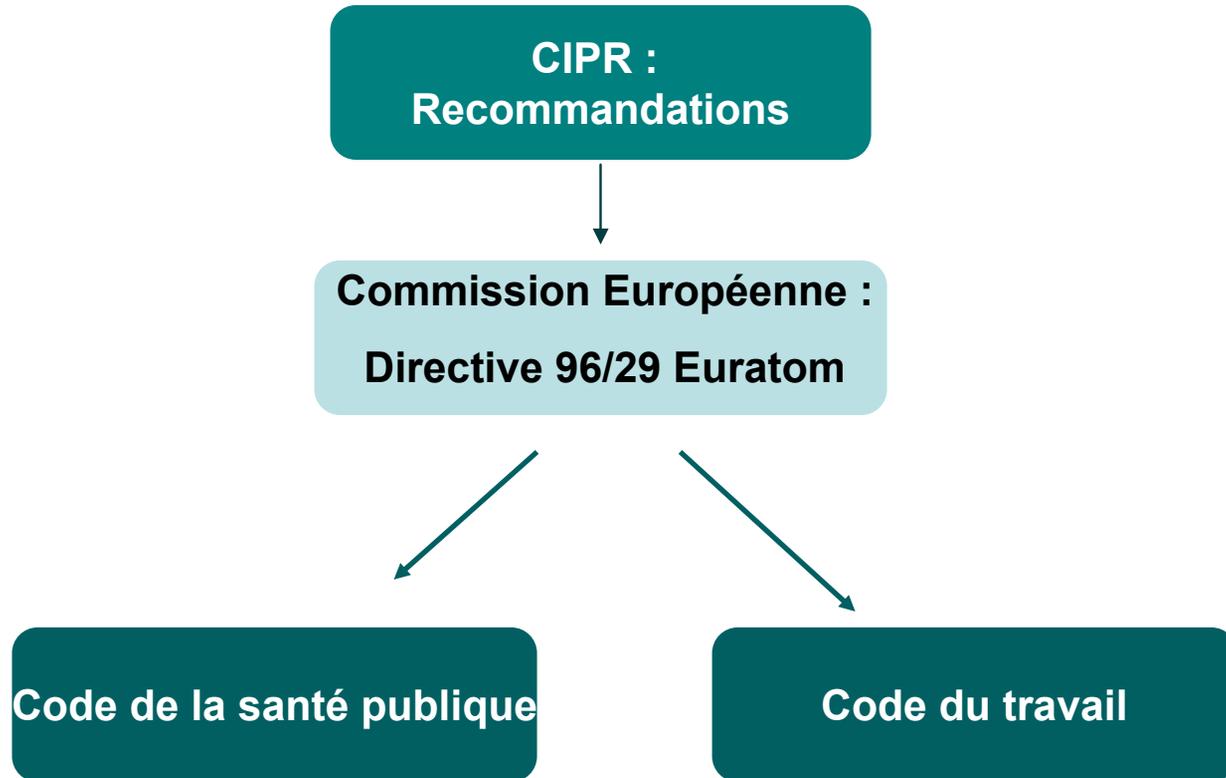


# Les expositions à la radioactivité naturelle du fait des activités humaines

## Réglementation

# La réglementation en radioprotection

## Contexte international



## L 'Autorité de sûreté nucléaire

### **Depuis avril 2002, L 'ASN est présente dans le domaine de la radioprotection :**

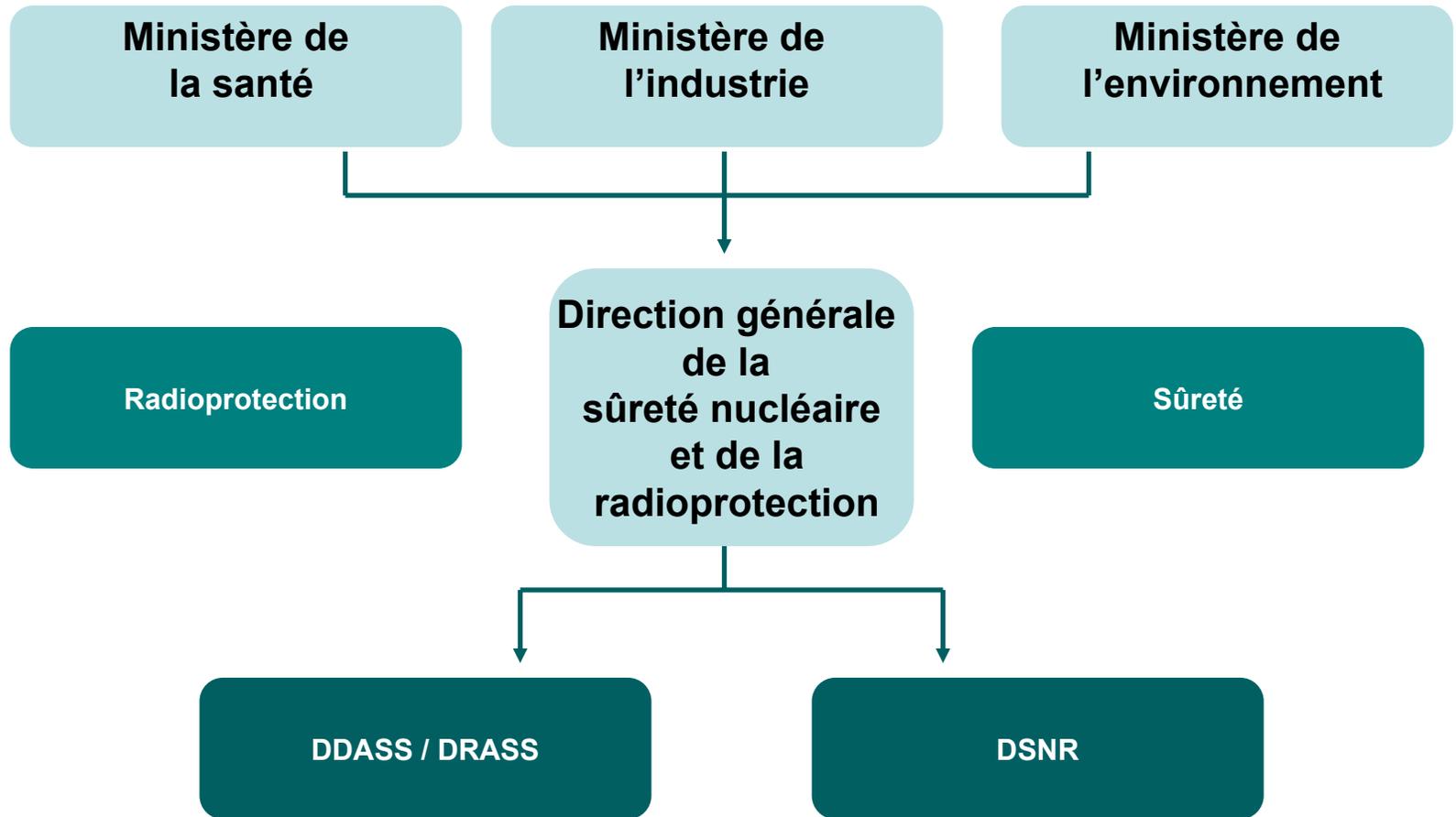
instruit les demandes d'autorisation de sources de rayonnements ionisants  
(autorisation de détention, fabrication, importation ...)

est en charge de la réglementation relative à la radioprotection des  
personnes (publics et patients)

participe à l'élaboration de la réglementation relative à la radioprotection  
des travailleurs, pilotée par la DRT

# Les acteurs

## L'Autorité de sûreté nucléaire



### La DRT :

- crée les conditions de l'équilibre dans les relations du travail en évolution  
Pour cela, elle :
  - élabore et fait évoluer les normes techniques et juridiques nationales
  - influe sur la définition des règles communautaires
- est responsable de l'élaboration de la réglementation relative à la radioprotection des travailleurs

# La réglementation

---

## La radioactivité naturelle

**La réglementation relative à la radioactivité naturelle fait donc partie du champ d'action de l'ASN et de la DRT**

**Ce domaine regroupe :**

- l'exposition au radon du public et des travailleurs,
- l'exposition aux rayonnements naturels renforcés,
- l'exposition aux rayonnements cosmiques

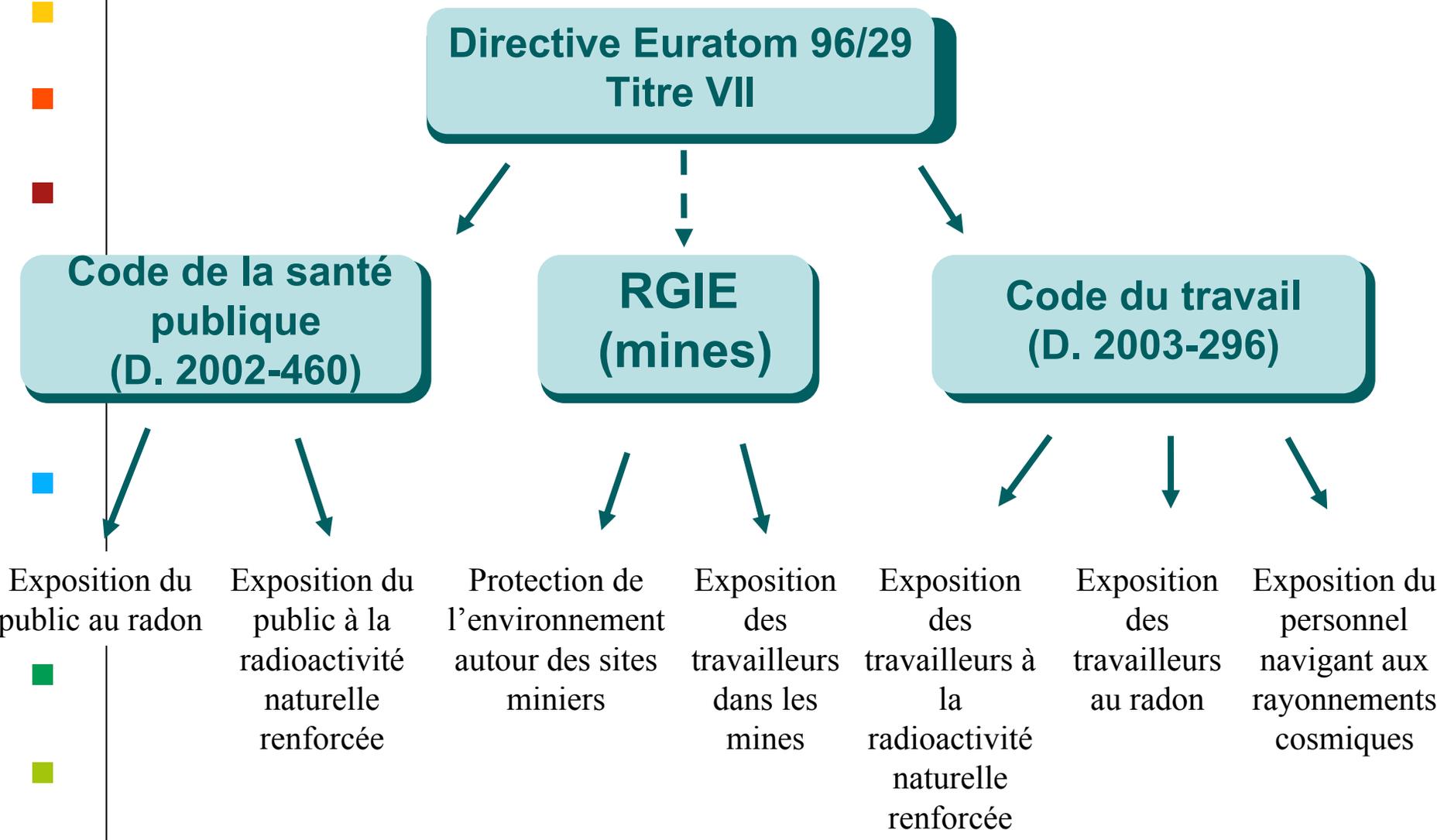
**Base de la réglementation : Directive 96/29**

### La Directive 96/29 Euratom, Titre VII demande :

- qu'en cas d'augmentation notable de l'exposition des travailleurs ou des personnes du public, du fait de la présence de sources naturelles de rayonnements les états membres :
  - identifient les activités professionnelles susceptibles d'être concernées (art.40)
  - mettent en œuvre des actions correctives ou des mesures de protection (art 41)
- que des dispositions soient prises pour que les entreprises exploitant des avions prennent en compte l'exposition aux rayonnements cosmiques du personnel navigant (art. 42)

# Réglementation

## Dispositions françaises



# Le radon

- **Gestion du risque radon dans les lieux ouverts au public**
- **Exposition des travailleurs au radon**

## Code de la santé : Article R. 1333-15

**L'art. R. 1333-15 du CSP demande de réaliser des mesures de l'activité en radon dans les lieux ouverts au public.**

- **Renouvelées tous les 10 ans ou après modification de l'étanchéité ou de la ventilation**
- **Réalisées par un organisme agréé ou IRSN**

→ **Arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public**

→ **Arrêté du 15 juillet 2003 relatif aux conditions d'agrément des organismes habilités à procéder aux mesures d'activité volumique du radon dans les lieux ouverts au public**

Arrêté du 22 juillet 2004

## Les mesures de radon deviennent obligatoires pour :

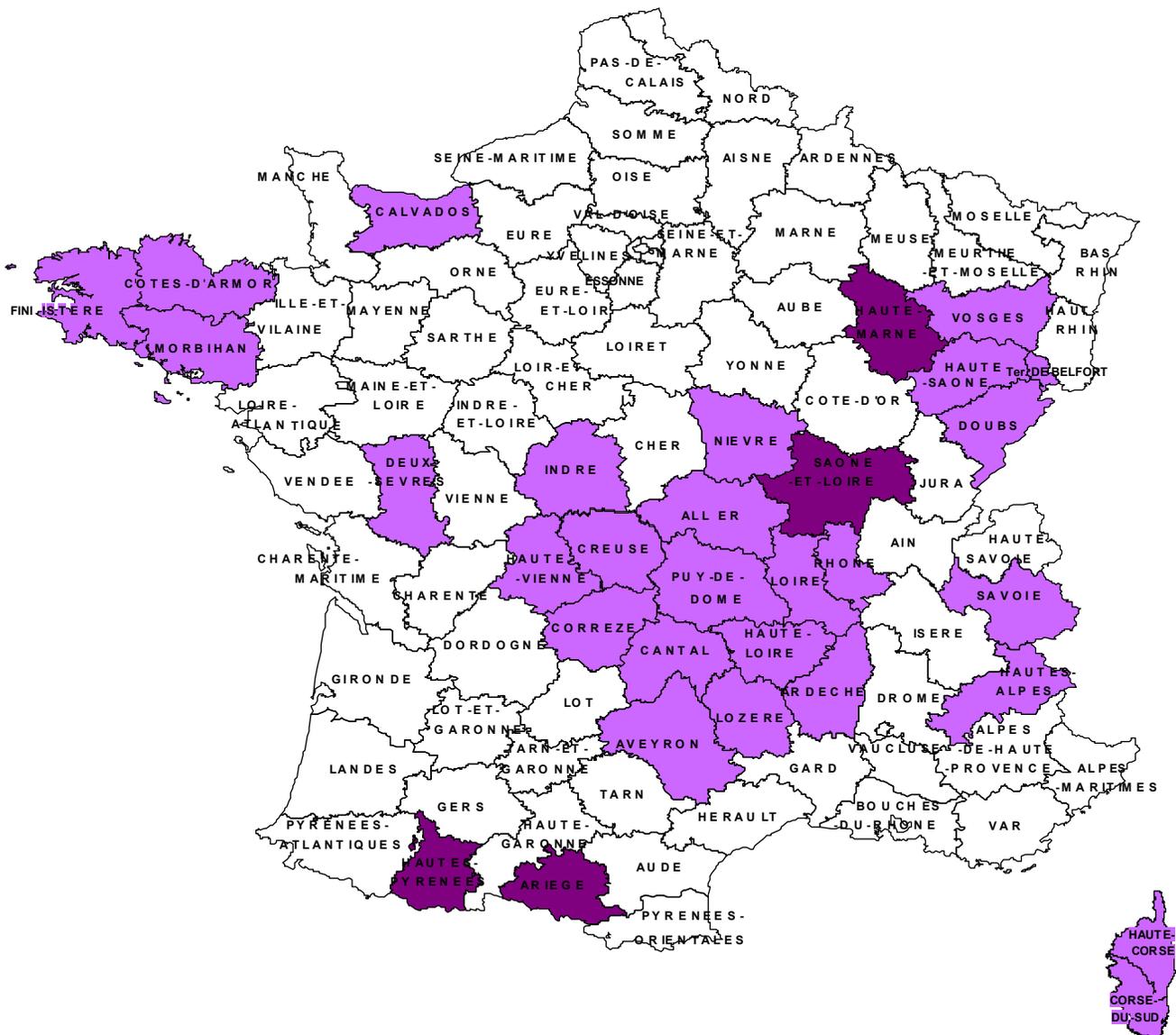
- Établissements d'enseignement, y compris bâtiments d'internat,
- Établissements sanitaires et sociaux disposant d'une capacité d'hébergement,
- Établissements thermaux,
- Établissements pénitentiaires
  - Populations sensibles et/ou avec des temps de séjour long

## Dans les zones prioritaires (31 départements) :

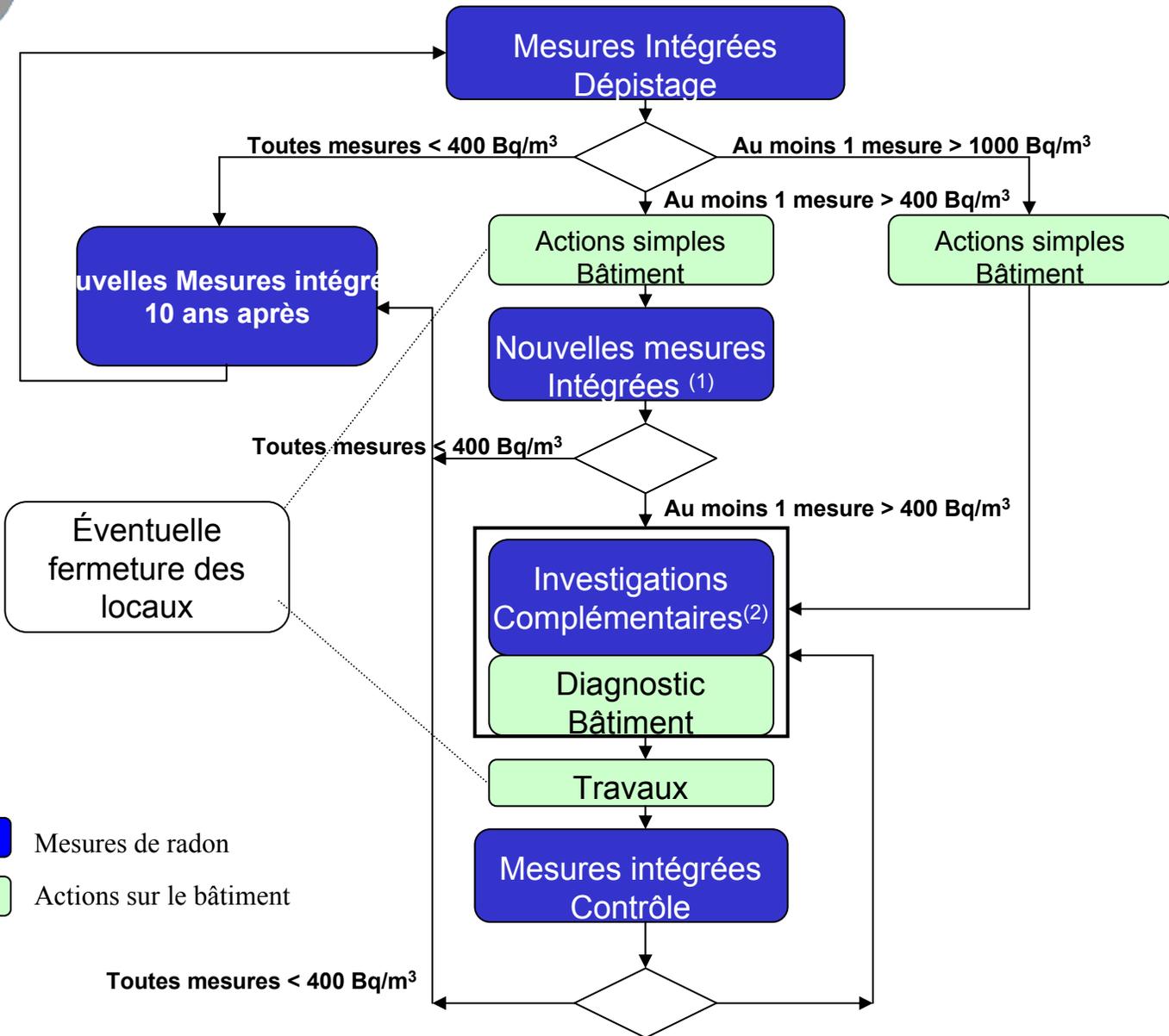
Autres départements : actions à mettre en œuvre en cas de dépassement des niveaux indiqués

# Exposition au radon dans les lieux ouverts au public (3)

## Arrêté du 22 juillet 2004



# Exposition au radon dans les lieux ouverts au public (4)



## Arrêté du 22 juillet 2004

### Délais de mise en œuvre :

- **2 ans à compter de la publication des arrêtés (22 juillet 2004)**  
**(Rq: les mesures antérieures restent valables)**
- **Renouvelées tous les 10 ans ou après modification de l'étanchéité ou de la ventilation**

## Arrêté du 15 juillet 2003

### Réalisées par un organisme agréé ou IRSN

- Arrêté du 15 juillet 2003
- 2 niveaux d'agrément :
  - N1 : dépistage ou contrôle des niveaux d'activité
  - N2 : identification de la source, des voies d'entrée et de transfert de radon dans le bâtiment
- Mise en place d'une commission d'agrément
  - Agréments délivrés après analyse des compétences du candidat à réaliser des mesures de radon
  - Arrêté du 20 août 2004

### Protection des travailleurs au cours d'activités professionnelles

#### L'art. R. 231-115 du CdT demande :

- réalisation de mesures de l'exposition au radon et de ses descendants
- si activité dans l'air  $> 400 \text{ Bq/m}^3$  : mise en place d'actions pour réduire les expositions aussi bas que techniquement possible

**Activités concernées : travaux souterrains, thermalisme...**

**→ Arrêté fixe la liste des activités professionnelles concernées et les modalités techniques de mesure de l'activité du radon**

↑ En préparation

## Perspectives

### **Plan National Santé Environnement : Réduire l'exposition au radon dans l'habitat particulier**

- Nouvelles règles de construction
- Information des propriétaires
- Amélioration de la surveillance de la population
- Améliorer l'évaluation du risque aux faibles expositions

### **Application des dispositions réglementaires**

- Mise en place d'un système de contrôle des organismes agréés

### **Thermalisme : Doses élevées / Exposition public et travailleurs**

- Rédaction d'un guide IRSN sur les méthodes de mesure de la radioactivité dans les établissements thermaux

# Expositions au rayonnements naturels renforcés

- **Activités professionnelles « naturels renforcés »**
- **Mines et carrières**

### L'art. R. 1333-13 du CSP et art. R. 231-114 du CdT :

- Obligation d'évaluer l'exposition de la population et des doses reçues par les travailleurs pour les activités professionnelles concernées
- Au vu de l'étude relative à la population, les pouvoirs publics prendront des mesures de protection
- Si l'exposition des travailleurs est  $>1\text{mSv}$ , l'exploitant prend des mesures pour la réduire

**→ Arrêté fixe la liste des installations industrielles concernées  
des modalités techniques de réalisation de ces mesures**

## Projet d 'Arrêté

- **Dispositions :**

- Possibilité **d'études génériques** pour l'exposition de la **population**
- Évaluation des **doses travailleurs** basée sur des **études de poste**

- **Prise en compte :**

- Exposition externe (rayonnements gamma)
- Exposition interne par ingestion de poussières
- Inhalation de radon

## Projet d 'Arrêté

- **Installations concernées : Démarche**

- **Étude bibliographique**
- **Consultation des industriels concernés**
- **Enquête DPPR/ DGSNR auprès des DRIRE et des exploitants**

**→Essentiellement des ICPE**

## Activités industrielles concernées

1. Installations industrielles d'extraction du **pétrole** et du **gaz naturel**
2. Centrales thermoélectriques à **charbon**;
3. Installations industrielles de **traitement des minerais d'étain**, d'aluminium, de cuivre, de titane, de niobium, de bismuth et de thorium ;
4. Installations industrielles de production ou mettant en œuvre des **céramiques réfractaires**;
5. Installations industrielles de production ou utilisant des composés comprenant du **thorium** ;

## Activités industrielles concernées (Suite)

6. Installations industrielles de production ou utilisant du **zircon** et de la **baddaleyite** ;
7. Installations industrielles de production **d'engrais phosphatés** et de fabrication **d'acide phosphorique** ;
8. Installations industrielles de traitement du **dioxyde de titane** ;
9. Installations industrielles de stockage, de traitement ou utilisant des **terres rares** ;
10. Installations de **traitement d'eau souterraine** par filtration destinées à la production :
  - d'eau destinée à la consommation humaine,
  - d'eau minérale.

## Activités professionnelles concernées (Suite)

- **Après parution de l'arrêté :**

- **Analyse et évaluation des études présentées**
- **Détermination au cas par cas de mesures de radioprotection**
- **Démarche d'inspection des installations concernées**

- **Mise en place d'un GT DPPR/ IRSN sur les modalités d'acceptation des déchets présentant une radioactivité d'origine naturelle en Centre d'enfouissement technique**

→ **Guide de réalisation des études d'impacts**

### Réglementation particulière :

#### Règlement Général des Industries Extractives

- Dispositions spécifiques relatives à la radioprotection des travailleurs et de l'environnement
- Décrets 89-502 et 90-222

### Modification en cours de la partie « RI » des RGIE

Dispositions :

- Intégration des dispositions de la directive 96/29
- Harmonisation des dispositions par rapport au code du travail pour les mines de substances radioactives

# Les rayonnements cosmiques

- **Protection du personnel naviguant**

**L'art. R. 231-116 du CdT demande, si le personnel est susceptible de recevoir une dose efficace  $> 1\text{mSv/an}$ , que le chef d'établissement :**

- réalise une évaluation de l'exposition du personnel
- prend des mesures pour réduire l'exposition
- informe les travailleurs concernés

**→ Arrêté du 8 décembre 2003 fixant les modalités de mise en œuvre de la protection contre les rayonnements ionisants des travailleurs affectés à l'exécution de tâches à bord d'aéronefs en vol**

## Arrêté du 8 décembre 2003

### Si la doses efficaces $> 1\text{mSv/an}$ :

- Désignation d'une PCR
- Évaluation de l'exposition individuelle de chaque travailleur
- Information des travailleurs
- Méthode de calcul validée périodiquement par l'IRSN
- Transmission à l'IRSN des informations relatives aux doses individuelles

### Domaine couvert par :

#### Radon

- L'arrêté relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public
- L'arrêté relatif aux activités professionnelles devant réaliser une évaluation de l'exposition de leur personnel au radon

#### Naturel renforcé

- L'arrêté commun aux articles R. 231-114 du CdT et R. 1333-13 du CSP relatif aux activités professionnelles faisant l'objet d'une surveillance de leurs expositions aux rayonnements naturels d'origine tellurique (liste + modalités)
- Modification du chapitre RI du Règlement général des industries extractives

#### Rayonnements cosmiques

- L'arrêté du 8 décembre 2003 fixant les modalités de mise en œuvre de la protection contre les rayonnements ionisants des travailleurs affectés à l'exécution de tâches à bord d'aéronefs en vol

**ASN et la DRT sont en charge de la réglementation relative à la radioactivité naturelle avec :**

- Les DDASS/ DRASS
- La DPPR et les DRIRE

**L'action de l'ASN ne se limite pas à la réglementation :**

- Élaboration et mise en œuvre du PNSE
- Banque de donnée Sise-Habitat
- Mission d'inspection : **Loi du 9 août 2004**
- Contribue à l'information du public (**Revue Contrôle 153 de juin 2003 sur le radon**)