



# L'État de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en Ile-de-France en 2010

**Bernard Doroszczuk, délégué territorial**  
**Delphine Ruel, chef de la division de Paris**  
**Fabien Schilz, adjoint au chef de la division d'Orléans**

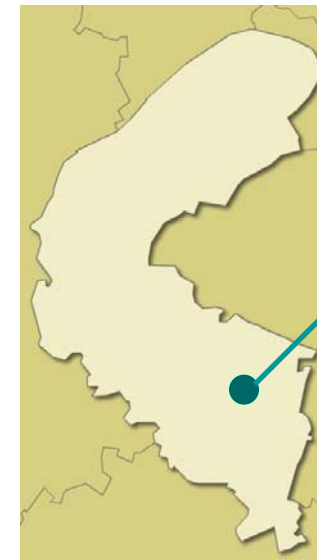
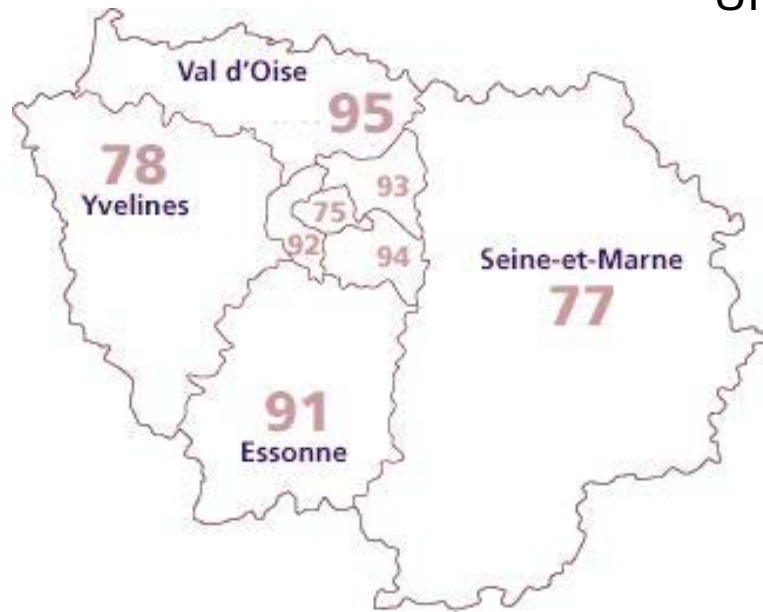
## L'Autorité de sûreté nucléaire

- Créée par la loi Transparence et Sécurité en matière Nucléaire (13 juin 2006)
- Un collège de 5 commissaires inamovibles, au mandat non renouvelable
- 450 agents dont 250 inspecteurs
- 11 divisions territoriales
- Les missions s'articulent autour de 4 axes :
  - La réglementation
  - Le contrôle
  - L'information du public
  - Assister le gouvernement en cas de situation d'urgence radiologique



## L'ASN en Ile-de-France

Un territoire



CEA- FAR

Deux missions

Contrôle du nucléaire de proximité : **18 inspecteurs** division de Paris

Contrôle des installations nucléaires : **5 inspecteurs** division d'Orléans



## Les chiffres du contrôle en 2010

### Le champ du contrôle en Ile-de-France

- **12 installations nucléaires** sur les sites nucléaires de Saclay, de Fontenay-aux-Roses et d'Orsay
  - 10 installations nucléaires exploitées par le CEA
  - 1 installation nucléaire exploitée par CIS bio international
  - 1 laboratoire en démantèlement exploité par le CNRS
- **29 services de radiothérapie** (79 accélérateurs), 15 services de curiethérapie
- **65 services de médecine nucléaire**
- plus de 250 services de scanographie
- **17 sociétés de radiologie industrielle**
- plus de 900 équipements ou sources industriels et de recherche
- environ 12 000 appareils de radiodiagnostic médical

### 239 inspections

- 202 inspections dans le domaine du nucléaire de proximité notamment médical, en Ile-de-France, dont 22 dans les hauts-de-Seine
- 37 inspections sur les sites nucléaires d'Ile-de-France, dont **une inspection de revue d'une semaine par 7 inspecteurs** sur le management de la sûreté

# Le contrôle du nucléaire de proximité en Ile-de-France en 2010



# Autoriser, inspecter, analyser les incidents

- Délivrer des autorisations

**507 autorisations délivrées en 2010 pour des activités médicales, industrielles ou de recherche en Ile-de-France**

*57 dans les Hauts de Seine*
- Contrôler

**220 inspections en 2010**

*22 dans les Hauts de Seine*
- Assurer la gestion des incidents déclarés

**105 incidents déclarés en 2010, dont 38 en radiothérapie**

*3 dans les Hauts de Seine*





## Un contrôle renforcé des services de radiothérapie

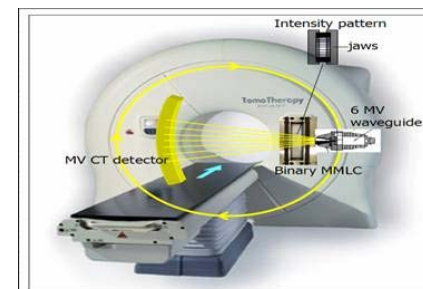
Tous les services inspectés au moins une fois

Campagne d'inspection « physique médicale » à l'été 2010

Inspections réactives

**55 inspections en 2010 des 29 centres franciliens**

8 inspections dans les 5 services des Hauts de Seine



**66% des centres franciliens ont déclaré des incidents**

6% en 2007, 44% en 2008, 48 % en 2009

3 incidents déclarés par les services des Hauts de Seine

**39 incidents déclarés dont 2 de niveau 2 ([www.asn.fr](http://www.asn.fr))**



## L'appréciation de l'ASN

- ⇒ L'ASN a constaté une **implication notable** des services pour la mise en œuvre des démarches d'assurance de la qualité. Cependant la **situation des centres est hétérogène** et un **certain retard** a été pris dans la mise en œuvre de la démarche.
  
- ⇒ L'ASN considère qu'une **action sur le long terme** est nécessaire pour revenir à une situation robuste en matière d'**organisation des équipes de radiophysique médicale**.
  
- ⇒ L'ASN constate que **des progrès sont encore nécessaires en matière de déclaration des incidents**.



## Faits marquants 2010

- **Séminaire régional dédié à l'assurance de la qualité (avril 2010)**
- **Action de contrôle inopiné pendant l'été 2010 pour vérifier la robustesse des organisations de physique médicale dans 18 établissements**
- **Des progrès réalisés en interne pour recenser et analyser les dysfonctionnements mais seulement 39 événements déclarés par 66% des centres franciliens**
  - 8 centres n'ont jamais déclaré d'événements
  - Des structures de détection et d'analyse des dysfonctionnements dans la quasi totalité des services
  - Manque encore le suivi des actions correctives décidées



## Le contrôle des autres activités médicales

- **Médecine nucléaire**
- 24 inspections en 2010 dans 21 des 65 services d'Ile-de-France dont 3 dans les Hauts-de-Seine
- 12 incidents déclarés en 2010 (8 en 2009) dont 7 ont concerné des patients et 4 des fuites de cuves
- **L'ASN considère que les exigences réglementaires relatives à la radioprotection des patients sont généralement prises en compte dans les services de médecine nucléaire.**
- En ce qui concerne la radioprotection des travailleurs et la **gestion des déchets et effluents radioactifs**, des **progrès** sont en général **nécessaires** afin de respecter l'ensemble des exigences réglementaires
- **Imagerie**
- Contexte : augmentation importante des doses délivrées aux patients (**+50% entre 2002 et 2007**)
- **21 inspections** en 2010 dans le domaine de la radiologie interventionnelle
- Prise en compte inégale de la radioprotection des patients comme des travailleurs au sein des services inspectés



## Contrôles des activités industrielles et de recherche

- Contrôle du CEA : 2 inspections en 2009, 7 en 2010
- Défauts d'autorisation (activités industrielles ou recherche)
- Incident de contamination au tritium à St Maur des Fossés : contamination de travailleurs et de locaux suite à la manipulation d'un objet réputé non contaminé en provenance du CEA (Valduc)
- Surveillance de l'environnement et dépollution en cours par le CEA
- L'ASN s'est fortement impliquée pour l'information des riverains

# Le suivi de la réhabilitation des sites et sols contaminés par des substances radioactives en 2010





## Le site de l'Île-Saint-Denis

- **Site des établissements Charvet sur l'Île-Saint-Denis (93) : une remise en état progressive**

**L'ASN a validé les protocoles relatifs aux travaux réalisés de 2008 à 2010**

- démolition des bâtiments
- tri et évacuation des déchets contaminés

**Inspection de chantier à l'été 2010**

- radioprotection et gestion des déchets globalement satisfaisantes

**L'ASN a participé à une réunion publique le 30 mars 2010**

⇒ Création d'une commission locale d'information à venir

## Le site de l'ancienne école Marie Curie à Nogent sur Marne

Ancienne usine d'extraction de radium

Ecole construite en 1969, fermée en 1998

L'ASN a rendu plusieurs avis en 2010 sur le scénario de réhabilitation :  
demande d'**objectifs de dépollution plus ambitieux**

Phase préparatoire du chantier initiée en novembre 2010

Installation d'une **CLIS** le 6 mai 2011

**Scénario final** validé le 9 mai 2011

## L 'opération « Diagnostic Radium »

- 134 sites ayant abrité des activités mettant en œuvre du radium, dont 84 en Ile-de-France et 18 dans les Hauts-de-Seine
- Campagne nationale de diagnostics, suivis d 'opérations de réhabilitation en cas de découverte de pollution
- Opération lancée en Ile-de-France en septembre 2010
- A ce jour dix sites de l 'inventaire initial diagnostiqués par l 'IRSN soit 75 diagnostics
- 10 diagnostics positifs sur 75, sans enjeux sanitaires
- Travaux de réhabilitation en cours ou en préparation

## Perspectives 2011

### **Améliorer la sécurité et la transparence dans le domaine de la radiothérapie**

- Inspection à nouveau de tous les services de radiothérapie en 2011 sur le thème de l'assurance de la qualité
- Continuer à promouvoir la démarche de déclaration des incidents à l'ASN

### **Intensification du contrôle dans le domaine de l'imagerie**

- Radiologie interventionnelle et scanographie
- Campagne ciblée d'inspection prévue en 2011
- actions de sensibilisation des professionnels

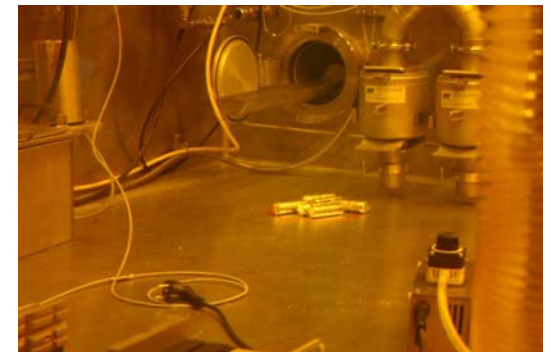
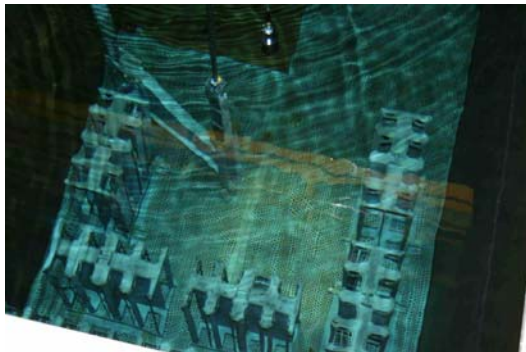
### **Rester vigilant pour la bonne prise en compte des enjeux relatifs à la radioprotection lors de la réhabilitation des sites et sols pollués**

- D'importants travaux de réhabilitation à venir sur plusieurs sites

### **Poursuite de l'opération « Diagnostic Radium »**

### **Publication sur Internet des lettres de suites de l'ensemble des inspections réalisées dans le nucléaire de proximité**

# Le contrôle des installations nucléaires en Ile-de-France en 2010



## Contexte et appréciation de l'ASN

- **Un contraste entre :**
  - des installations en **exploitation**, récentes ou ayant fait l'objet de travaux (réacteurs Osiris et Orphée, laboratoire LECI, atelier Stella, usine Cisbio)
  - des installations en **démantèlement** sur les sites de Saclay, Fontenay et Orsay (réacteur Ulysse, laboratoires nucléaires, accélérateur)
- Le site de **Saclay** implanté dans un **environnement en évolution**
- Un niveau de **sûreté** des installations du **CEA globalement satisfaisant**
- Des **progrès attendus** dans la **rigueur d'exploitation** de l'usine **CIS bio international**

## Contrôle du site CEA de Saclay

### L'appréciation de l'ASN

- L'ASN considère que les **résultats de sûreté** sont dans l'ensemble **satisfaisants**, notamment au niveau de l'exploitation et de la réalisation des travaux sur les réacteurs expérimentaux
- L'ASN considère que **la gestion et le suivi du respect des engagements** pris auprès de l'ASN doivent être **améliorés**.

### Les actions de l'ASN

- **25 inspections** en 2010,
  - dont **une inspection de revue d'une semaine par 7 inspecteurs** sur le management de la sûreté
- L'ASN a contrôlé le respect des **nouvelles prescriptions de rejets** du site applicables depuis janvier 2010 :
  - Vérification du respect des valeurs limites de rejets radioactifs (abaissées de façon significative par rapport aux anciennes prescriptions)
  - Examen des études prescrites
- L'ASN a transmis au Préfet des éléments techniques pour porter à la connaissance des élus les **risques présentés par les installations nucléaires** de Saclay en cas d'accident





## Contrôle de l'usine CIS bio international

### L'appréciation de l'ASN

- L'ASN a constaté des **faiblesses** récurrentes dans la **rigueur d'exploitation** et des insuffisances dans la culture de sûreté
- L'ASN considère que l'évolution en cours de l'organisation de CIS bio doit garantir des **moyens suffisants dédiés** à la sûreté nucléaire et à la radioprotection

### Actions de l'ASN

- **6 inspections** en 2010
- L'ASN a contrôlé le respect des **nouvelles prescriptions de rejets** de CIS bio applicables depuis janvier 2010 :
  - Vérification du respect des valeurs limites de rejets radioactifs (abaissées de façon significative par rapport aux anciennes prescriptions)
  - Examen des études prescrites
- **Décision n°2011-DC-0207 du 27 janvier 2011**
  - fixant l'échéancier de remise des compléments au dossier de réexamen de sûreté
  - Imposant la réduction de l'inventaire en iode pour réduire les conséquences en cas d'accident



# Contrôle du site CEA de Fontenay-aux-Roses

## L'appréciation de l'ASN

- L'ASN considère que les **enjeux de sûreté et de radioprotection** sont globalement **bien pris en compte** avec une bonne maîtrise des prestataires
- L'ASN attend des **améliorations dans la maîtrise du confinement** des matières radioactives
- L'ASN est vigilante sur **les retards dans le planning de démantèlement**, qui nécessitera la révision des échéances fixées

## Actions de l'ASN

- **5 inspections** en 2011



## Perspectives

- Poursuivre l’instruction du dossier de **réexamen de sûreté** de l’usine CIS bio et s’assurer que les évolutions de l’organisation interne garantissent des **moyens suffisants dédiés** à la sûreté nucléaire et à la radioprotection
- Réaliser les évaluations complémentaires de sûreté (ECS), pour prendre en compte le **retour d’expérience** de l’accident de la centrale de **Fukushima**
  - En 2011, le réacteur expérimental OSIRIS (CEA Saclay)
  - En 2012, le réacteur expérimental ORPHEE (CEA Saclay) et l’usine de production de radiopharmaceutiques CIS bio International

