



# L'État de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en Normandie en 2010

Christophe QUINTIN, délégué territorial  
Simon HUFFETEAU, chef de la division de Caen



# L'Autorité de sûreté nucléaire

- Créée par la loi Transparence et Sécurité en matière nucléaire (13 juin 2006)
- Un collège de cinq commissaires inamovibles, au mandat non renouvelable
- 450 agents dont 248 inspecteurs
- 11 divisions territoriales
- Les missions s'articulent autour de quatre axes :
  - La réglementation
  - Le contrôle
  - L'information du public
  - Assister le gouvernement en cas de situation d'urgence radiologique



# La division de Caen en 2010



1 délégué territorial  
1 chef de division  
22 inspecteurs

- Le champ du contrôle de la division de Caen :
  - Les centrales nucléaires EDF de Flamanville, Paluel et Penly
  - Le chantier de construction du futur réacteur EPR Flamanville 3
  - L'établissement d'AREVA NC de La Hague
  - Le centre de stockage de la Manche de l'ANDRA
  - Le GANIL à Caen
  - La centrale nucléaire de Brennilis (Finistère) en démantèlement
  - Les activités du nucléaire de proximité :
    - 110 équipements médicaux lourds
    - 750 appareils de radiodiagnostic médical, 1400 appareils de radiodiagnostic dentaire
    - 19 sociétés de radiographie industrielle
    - 250 équipements industriels et de recherche
    - 6 sièges et 19 agences d'organismes agréés pour les contrôles de radioprotection.

# La division de Caen en 2010



1 délégué territorial  
 1 chef de division  
 22 inspecteurs

## • Bilan en 2010

- Environ 550 jours de présence terrain
- 113 inspections dans les centrales nucléaires EDF et sur le chantier EPR de Flamanville
- 65 inspections dans les autres installations, dont l'établissement AREVA La Hague
- 88 inspections réalisées dans le nucléaire de proximité
- 20 événements classés au niveau 1 de l'échelle INES dans les installations nucléaires de base
- 7 événements classés au niveau 1 sur l'échelle ASN-SFRO dans les services de radiothérapie en Normandie

- 58 inspections réalisées en 2010
- 58 événements significatifs déclarés en 2010, dont 6 de niveau 1
- Un événement significatif survenu en 2009 de niveau 2 déclaré en 2010



- L'appréciation de l'ASN
  - Bilan des usines satisfaisant notamment pour l'exposition des personnels et le respect des limites de rejets dans l'environnement
  - Le processus de déclaration des événements significatifs reste globalement insatisfaisant. L'ASN demande à AREVA de revoir sa procédure interne de déclaration
  - L'ASN va poursuivre la démarche engagée en 2010 d'imposer un calendrier de reprise des déchets anciens afin que ces opérations ne prennent plus de retard

## Le contrôle du chantier de Flamanville 3

- Le contrôle de l'ASN a pour but de s'assurer qu'EDF et ses sous-traitants maintiennent la rigueur nécessaire à chaque étape de la construction



- L'appréciation de l'ASN
  - L'organisation mise en place pour le génie civil est globalement satisfaisante ; l'ASN a pu constater une progression de la rigueur technique et documentaire
  - L'ASN note en règle générale qu'EDF n'a pas suffisamment anticipé les difficultés d'adaptation des entreprises du chantier aux exigences du nucléaire (contrôles, traçabilité, etc.)
  - L'interface entre le génie-civil et les activités de montage reste un point de vigilance
- En matière d'inspection du travail, l'ASN a adapté son action aux enjeux liés notamment à l'augmentation du nombre de travailleurs présents et à la diversification des activités de construction

- 76 inspections réalisées en 2010
- Le contrôle des arrêts de réacteur
- 108 événements significatifs, dont 13 de niveau 1 sur l'échelle INES



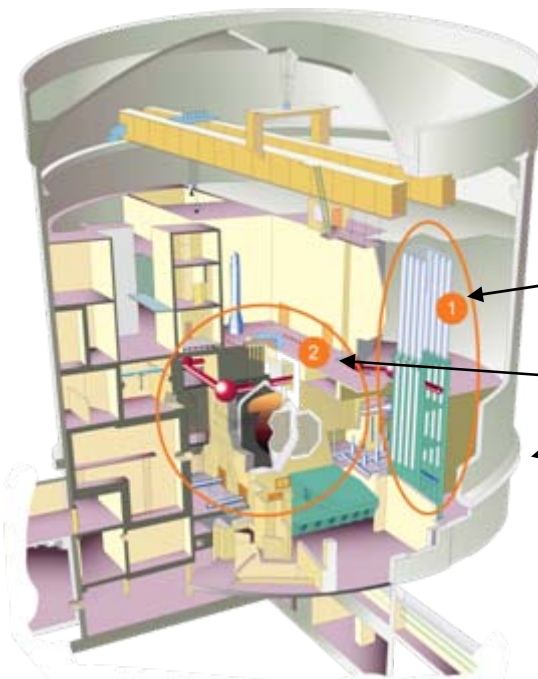
- Performances par rapport à l'appréciation que l'ASN porte sur EDF
  - La centrale de Penly **se distingue de manière positive** en matière de sûreté nucléaire
  - Pour la centrale de Flamanville, des évolutions positives sont observées depuis mi-2010. Ses performances en matière de sûreté nucléaire **rejoignent l'appréciation générale** portée sur EDF
  - La centrale de Paluel doit poursuivre ses progrès dans les interventions de maintenance et la rigueur de la conduite. Ses performances en matière de sûreté nucléaire **rejoignent l'appréciation générale**



- **Flamanville** : Décisions de l'ASN relatives aux prélèvements d'eau et aux rejets d'effluents du site (réacteurs 1, 2 et 3)
  - Dossier instruit par l'ASN et qui a fait l'objet d'une large consultation
  - Prise en compte du retour d'expérience d'exploitation et des évolutions à venir en terme de gestion du combustible nucléaire
  - Diminution des limites de rejets (sauf carbone 14 gazeux et tritium) et de l'impact dosimétrique maximal y compris après mise en service du réacteur 3
  
- **Penly** : Audit de reconnaissance du service d'inspection reconnu
  - Attention particulière de l'ASN sur l'organisation de ce service interne
  - Des progrès récents ont été constatés, un nouvel audit aura lieu dans un an
  
- **Paluel** :
  - Les investissements importants réalisés sur les installations ont un impact positif
  - L'ASN suit le déploiement d'une nouvelle stratégie de maintenance destinée à améliorer la fiabilité des matériels



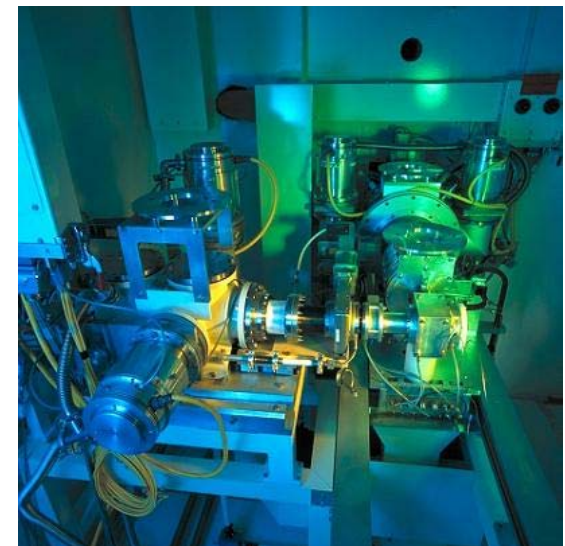
- L'ASN a vérifié le respect de l'échéance d'évacuation de déchets anciens entreposés sur le site
- L'ASN a recommandé qu'EDF soit autorisée à réaliser les opérations de démantèlement partiel, en cohérence avec l'avis de la commission d'enquête



## *Démantèlement partiel*

- *Démantèlement des échangeurs de chaleur*
- *EDF devra déposer un nouveau dossier pour le démantèlement complet (incluant le bloc réacteur et le bâtiment réacteur)*

- **Le centre de stockage de la Manche**
  - Pas d'indices d'une évolution anormale de la capacité de confinement du centre
  - L'ASN considère que les travaux réalisés ont permis d'accroître la stabilité du centre ; ils s'inscrivent dans une démarche générale de maîtrise de la couverture du centre sur le long terme
  
- **Le GANIL**
  - Le GANIL doit rester très attentif à prendre en compte tous les enjeux liés à la sûreté nucléaire et à la radioprotection
  - Une enquête publique a eu lieu à l'été 2010 sur le projet SPIRAL 2. Les travaux de construction des bâtiments abritant cette extension du GANIL ont débuté en fin d'année 2010



# La radiothérapie reste une priorité de contrôle

- La radiothérapie est une pratique justifiée
- Tous les centres inspectés au moins une fois en 2010 ou 2011. L'ensemble des lettres de suite est publié sur [www.asn.fr](http://www.asn.fr)
- 7 événements classés au niveau 1 de l'échelle ASN-SFRO
- Les actions de contrôle de l'ASN mettent en évidence :
  - En 2010, l'ASN observe des progrès en matière de management de la qualité et en matière d'équipements techniques visant à renforcer la sécurité des traitements
  - 62 % des centres de radiothérapie ont déclaré au moins un événement en 2010 (contre 37 % en 2009), ces progrès doivent être poursuivis
  - Une diminution du nombre d'événements déclarés, les centres doivent veiller à maintenir leurs efforts dans ce domaine
  - La nécessité de renforcer les effectifs, notamment en personnels spécialisés



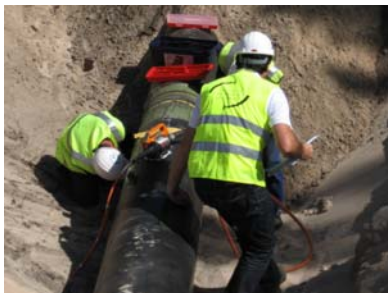
- L'imagerie médicale

- L'ASN constate une augmentation importante des doses délivrées aux patients (+ 60% environ entre 2002 et 2007)
- La maîtrise de la progression des doses est une nécessité
- Utilisation des rayonnements ionisants au bloc opératoire
  - 6 inspections en 2010
  - La radioprotection des travailleurs est prise en compte mais la radioprotection des patients pourrait être améliorée



- La radiographie industrielle

- Technique d'examen non destructif pour évaluer la tenue des structures radiographiées : fort enjeu pour les travailleurs
- 18 inspections dont 6 inopinées de nuit sur des chantiers
- Les efforts doivent être poursuivis au niveau de l'optimisation des expositions et des conditions d'intervention sur chantier





# L'accident nucléaire de Fukushima

- L'ASN considère qu'il est fondamental de tirer toutes les leçons de l'accident survenu à la centrale de Fukushima  
→ Processus long s'étalant sur plusieurs années
- À court terme et en complément de la démarche de sûreté déjà mise en œuvre au quotidien :
  - Le 5 mai 2011, le collège de l'ASN a adopté 12 décisions prescrivant aux exploitants d'installations nucléaires françaises la réalisation d'une évaluation complémentaire de la sûreté de leurs installations au regard de l'accident de Fukushima.
  - Les évaluations complémentaires de sûreté concernent l'ensemble des installations nucléaires, et en priorité les centrales nucléaires.
- **Transparence**
  - L'ASN suivra un processus de concertation auprès du HCTISN
  - Information continue des Commissions Locales d'Information



# L'accident nucléaire de Fukushima

- **Cahier des charges**
  - Réévaluation ciblée des marges de sûreté des installations nucléaires en cas de phénomène naturel extrême (séisme, inondation et leur cumul)
  - Perte d'une ou plusieurs fonctions de sûreté (alimentations électriques et systèmes de refroidissement)
  - Gestion des accidents graves et conditions de recours aux prestataires
- **Établissement d'un rapport par les exploitants répondant au cahier des charges fixés par l'ASN :**
  - Avant le 15 septembre 2011 pour les établissements prioritaires
  - Sont concernées en Normandie : le site AREVA NC de La Hague, les centrales nucléaires d'EDF de Flamanville, Paluel, et Penly, le réacteur EPR de Flamanville en construction et celui de Penly en projet
- **Analyse des rapports par l'ASN et l'IRSN d'ici le 15 novembre 2011**
- **Campagne d'inspections réalisées par l'ASN sur le terrain en 2011**
  - Agressions externes, séismes, incendie, explosion, situation d'urgence

