



# Les acteurs de la surveillance du compartiment atmosphérique et son contexte réglementaire

***Journées techniques de la SFRP  
1<sup>er</sup> et 2 février 2017***

***Nathalie REYNAL***

*ASN - Adjointe à la directrice de l'environnement  
et des situations d'urgence*





## Les acteurs de la surveillance de la radioactivité de l'environnement

- **Les Ministères** (environnement, santé, agriculture, économie)
- **L'ASN** en charge d'organiser la surveillance radiologique de l'environnement en France
- **L'IRSN**, qui met en œuvre un programme de surveillance radiologique sur l'ensemble du territoire
- **Les exploitants nucléaires**, qui mettent en œuvre un programme de surveillance de l'environnement autour de leurs installations
- **Les associations** de surveillance de la qualité de l'air, les associations de protection de l'environnement, les Commissions locales d'information autour des installations nucléaires,...

→ L'ensemble de ces acteurs est rassemblé au sein du  
« Réseau national de mesures de la radioactivité de  
l'environnement (RNM) »



## La surveillance du compartiment atmosphérique

- La surveillance porte sur les paramètres suivants :
  - La **dosimétrie gamma ambiante**
  - l'**activité volumétrique** de l'air (notamment, l'activité en  $^3\text{H}$  et  $^{14}\text{C}$ ) ;
  - l'**activité des poussières atmosphériques** (activités  $\alpha$  et/ou  $\beta$  globales, spectrométrie  $\gamma$ ) ;
  - l'**activité des précipitations atmosphériques** (activité en  $^3\text{H}$ , activités  $\alpha$  et/ou  $\beta$  globales).

→ *L'ensemble des résultats de mesures est accessible sur le site du Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM)*



## Les prescriptions applicables aux installations nucléaires

- **Arrêté ministériel du 7 Février 2012** fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- **Décision de l'ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013** relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base, modifiée par la décision de l'ASN n° 2016-DC-0569 du 29 septembre 2016 (homologuée par arrêté ministériel du 5 décembre 2016)





## Les prescriptions applicables aux installations nucléaires

- Les exigences concernant la maîtrise des rejets :
  - L'exploitant prend toutes dispositions, dès la conception, pour **limiter les rejets**
  - Les effluents, poussières ou aérosols sont **collectés au plus près de la source, canalisés** et **traités** en tant que de besoin
  - L'exploitant prend en compte, dans la gestion des effluents, la possibilité de **réduire l'activité par décroissance radioactive** avant rejet (ex.: cas des effluents gazeux des CNPE d'EDF)
  - L'exploitant met en œuvre une surveillance des **émissions** et une surveillance de l'**environnement** affecté par l'installation
  - L'exploitant participe chaque année à un « **contrôle croisé** » (exercice d'intercomparaison avec un organisme indépendant)



## Les exigences concernant la maîtrise des rejets des installations nucléaires

- En complément des prescriptions générales applicables à toutes les installations nucléaires, l'ASN fixe pour chaque installation particulière, dans deux décisions individuelles :
  - les **limites de rejets** à respecter (activités volumiques au rejet, activités annuelles rejetées, etc.)
  - les **conditions** dans lesquelles les rejets doivent être effectués (ex. : vitesse minimale de vent pour favoriser une bonne dispersion dans le milieu, etc.)
- Les valeurs limites de rejet sont fixées sur la base des **meilleures techniques disponibles**, en tenant compte des caractéristiques de l'installation, son implantation géographique et les conditions locales de l'environnement.



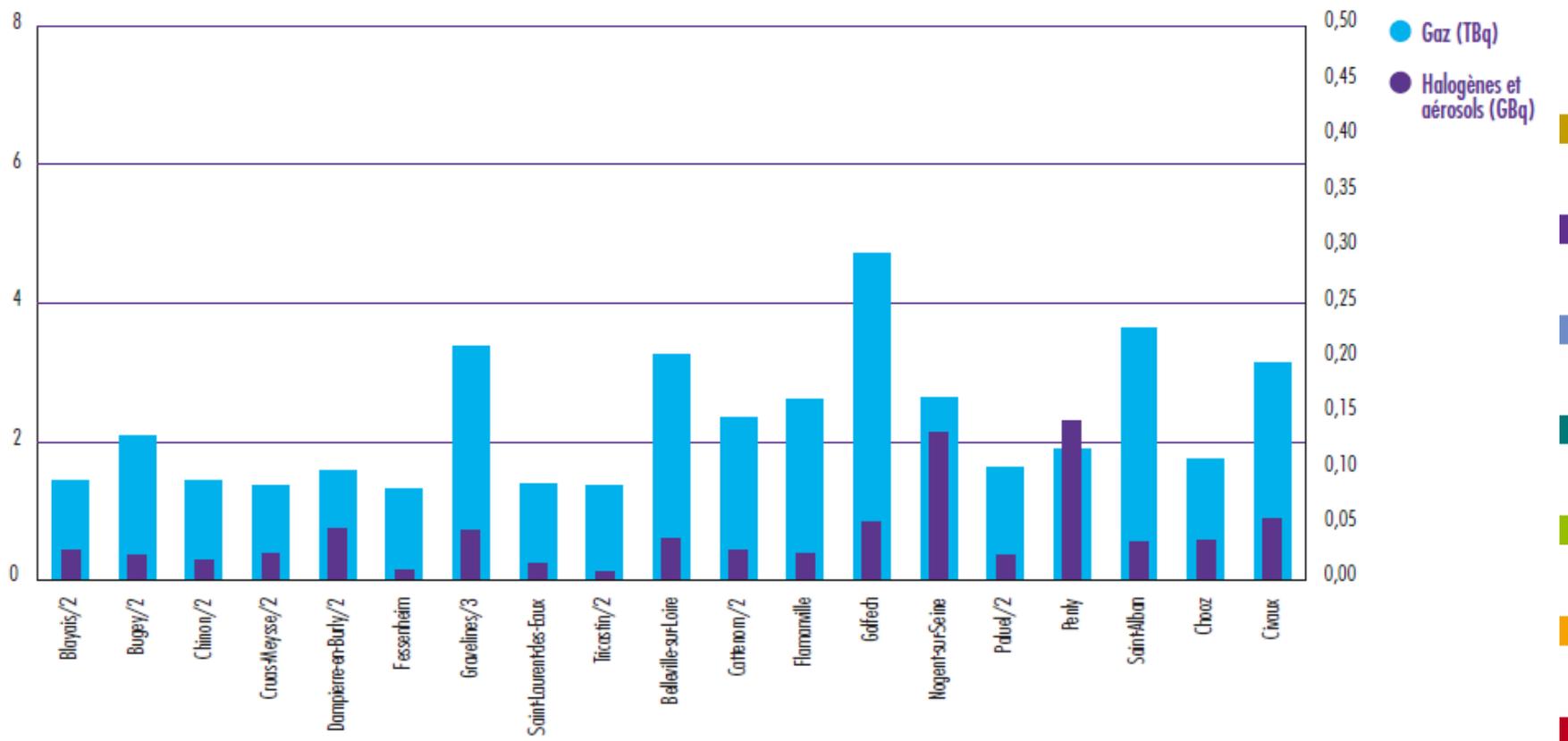


## Information de l'ASN et du public

- L'ASN publie chaque année le bilan des rejets des installations dans son rapport annuel sur l'état de la sûreté et de la radioprotection : (disponible sur [www.asn.fr](http://www.asn.fr))

**GRAPHIQUE 7 :** rejets radioactifs gazeux pour les centrales nucléaires en 2015

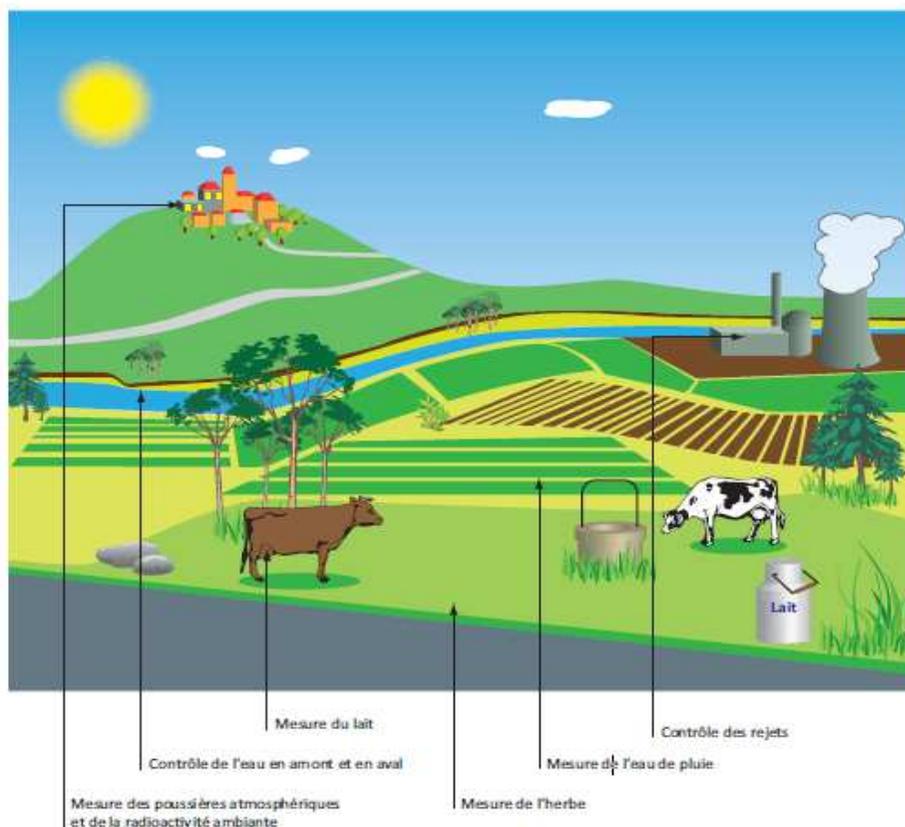
Activité rejetée (TBq)





# La surveillance de l'environnement autour des installations nucléaires

- La décision de l'ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 modifiée impose aux exploitants nucléaires de mettre en œuvre un **programme de surveillance de l'environnement**, portant sur les différents compartiments





# La surveillance du compartiment atmosphérique par les exploitants des installations nucléaires

| Compartiment de l'environnement | Nature du contrôle  | Fréquence                               | Paramètres ou analyses (toute installation)  | Paramètres ou analyses (installations susceptibles d'émettre des $\alpha$ )                                  |
|---------------------------------|---|---|--|--|
| Air au niveau du sol            | Activité volumique dans l'air <sup>(1)</sup>                                    | Hebdomadaire à mensuelle <sup>(2)</sup> | En fonction des rejets de l'installation   |  |
|                                 | Poussières atmosphériques   | Quotidienne                             | Activité $\beta$ globale et spectrométrie $\gamma$ si l'activité $\beta$ globale est $> 2 \text{ mBq/m}^3$ | Activité $\alpha$ globale et spectrométrie $\gamma$ si l'activité $\alpha$ globale est $> 2 \text{ mBq/m}^3$ |
|                                 |   | Mensuelle                               | Spectrométrie $\gamma$ sur regroupement des filtres quotidiens d'une même station                          | Spectrométrie $\alpha$ sur regroupement des filtres quotidiens d'une même station                            |
| Radioactivité ambiante          | Radioactivité ambiante dans un rayon $< 10 \text{ km}$ autour de l'installation | Enregistrement continu                  | Débit de dose $\gamma$ ambiant   |  |
| Précipitations atmosphériques   | Prélèvement continu des précipitations dans l'environnement                     | Bimensuelle                             | Activité $\beta$ globale<br>Tritium<br>Potassium (sites marins)  | Activité $\alpha$ globale  |



## Exigences pour les exploitants pour la surveillance de l'environnement

- L'exploitant doit disposer d'un **laboratoire « environnement »** conforme à la **norme ISO 17025** (Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais). Il doit être **agréé** par l'ASN
- Les **performances analytiques** requises sont définies dans la décision ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 modifiée (ex.: **seuils de décision**, utilisation de méthodes normalisées, etc.)

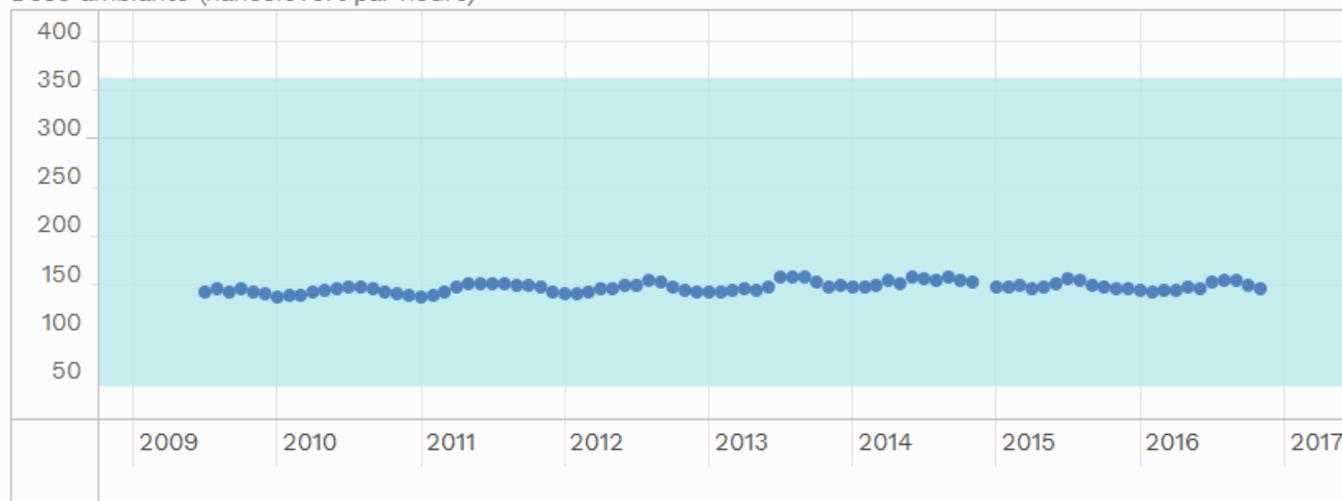
| Paramètre   | Seuil de décision  |
|---|--|
| $\beta$ global des aérosols                           | $2,5 \cdot 10^{-4}$ Bq/m <sup>3</sup>  |
| $\alpha$ global des aérosols                          | $5 \cdot 10^{-4}$ Bq/m <sup>3</sup>  |
| <b>Spectrométrie <math>\gamma</math> des aérosols</b> | $10^{-5}$ Bq/m <sup>3</sup> ( <sup>137</sup> Cs regroupement de filtres)<br>$5 \cdot 10^{-5}$ Bq/m <sup>3</sup> (autres cas) |
| <sup>3</sup> H atmosphérique                          | 0,5 Bq/m <sup>3</sup>  |
| <sup>14</sup> C atmosphérique                         | 0,1 Bq/m <sup>3</sup>  |



## Information de l'ASN et du public

- L'exploitant transmet chaque mois à l'ASN un **registre** présentant les résultats de la surveillance des rejets et de l'environnement
- L'exploitant élabore un **rapport annuel** présentant la synthèse des **rejets effectués** et de la **surveillance de l'environnement**. Ce rapport est **mis à disposition du public** (sur Internet).
- Les résultats de la surveillance de l'environnement sont publiés sur le site du **RNM** : [www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr)

Dose ambiante (nanosievert par heure)

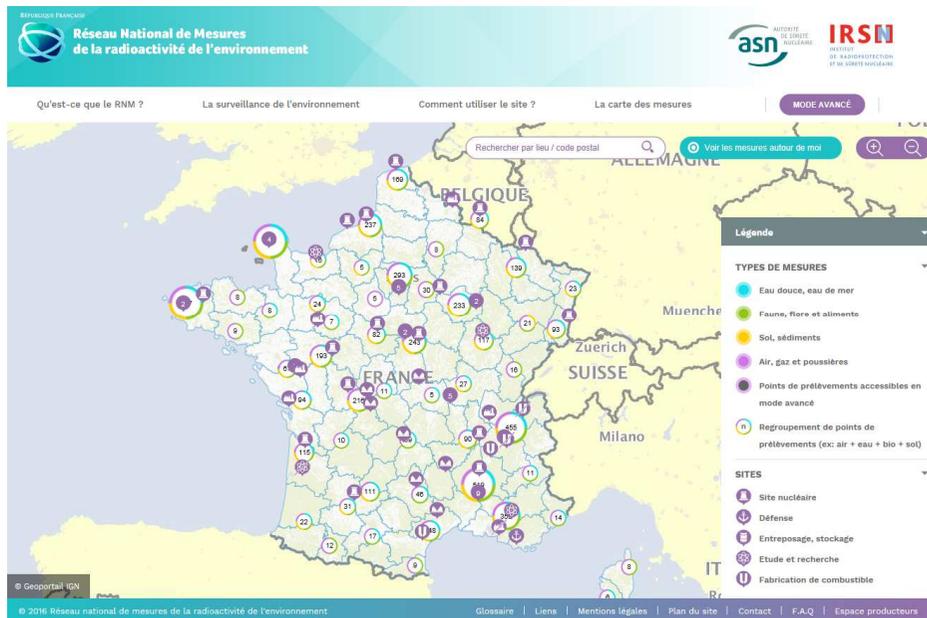




# Le réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM)

## Objectifs du réseau :

- Assurer la **transparence de l'information** concernant la radioactivité de l'environnement. Donner un libre accès au public à :
  - ↪ **l'ensemble des résultats de mesure** réalisés dans l'environnement par les différents acteurs (IRSN, exploitants nucléaires, associations, laboratoires privés,...)
  - ↪ des information concernant l'**impact radiologique** des activités nucléaires en France
- Assurer la **qualité des données** mises en ligne, en imposant aux laboratoires réalisant les mesures d'être titulaire d'un **Agrément délivré par l'ASN**

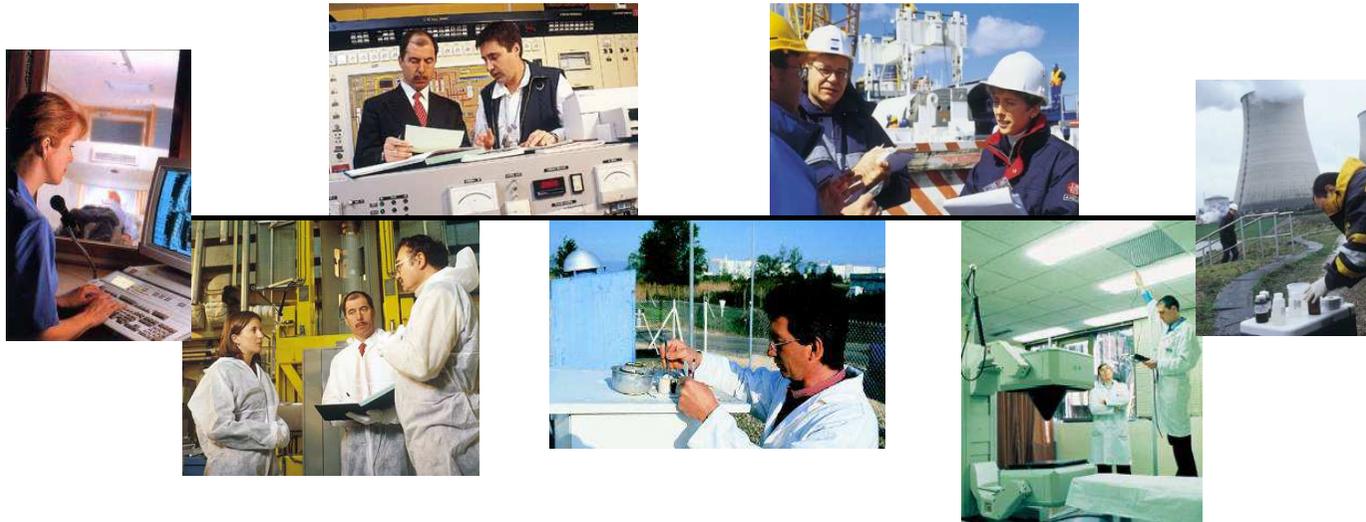


<http://www.mesure-radioactivite.fr>



## Conclusion

- En France, de nombreux acteurs (IRSN, exploitants nucléaires, associations,...) participent à la surveillance de la radioactivité de l'environnement
- La surveillance du compartiment atmosphérique comprend notamment le suivi de la dosimétrie  $\gamma$  ambiante, de l'activité de l'air en  $^3\text{H}$ ,  $^{14}\text{C}$ , de l'activité des poussières (aérosols),...
- L'ensemble des résultats de mesures de cette surveillance est publié sur le site du RNM: [www.mesure-radioactive.fr](http://www.mesure-radioactive.fr)
- La réglementation impose aux exploitants nucléaires diverses exigences relatives à la maîtrise des rejets d'effluents. Pour chaque installation, deux décisions de l'ASN fixent les limites de rejets et les conditions dans lesquelles les rejets sont effectués.
- Les règles de comptabilisation des rejets garantissent que les activités déclarées ne sont en aucun cas sous-estimées.



**Merci de votre attention**

