



Réseau National de Mesures de la radioactivité dans l'environnement

Harmonisation des données transmises sur le RNM



Harmonisation des données

- **Rappel des objectifs :**
 - Rendre compréhensible et lisible les données de mesure sur le RNM
 - Faciliter la comparaison des résultats entre producteurs de données
 - Permettre leur utilisation à des fins de calcul d'impact sanitaire
- **Harmonisation**
 - engagée dès la conception du SIG RNM
 - poursuivie en 2010/2011 sur la base du REX des données mises à disposition du public en février 2010
 1. Les grandeurs et unités de mesure
 2. La nature et l'expression des données de mesure
 3. Le nombre de chiffres significatifs
- **Travaux engagés en concertation avec tous les acteurs du RNM**
 - ...



Calendrier des consultations ASN-Producteurs de données en vue de l'harmonisation des données

- Projet ASN du 23 avril 2010 (courrier ASN CODEP-DEU-2010-021794) sur analyse du questionnaire/fiche ASN, présenté au COPIL du 24 mars 2010
 - Projet ASN de septembre 2010 (mail du 21/09/10) discuté au GT Données du 20/09/10 et présenté au COPIL du 4 novembre 2010 :
 - Projet ASN de décembre 2010 (mail du 16/12/10) discuté au 24^{ème} GT « Données » du 7/02/11
- ⇒ **CR de la 24^{ème} réunion du GT « Données » sur la mise en place de contrôles par le SI sur les déclarations de données au RNM**
- ⇒ **Document ASN du 4 mars 2011 (courrier CODEP/DEU-2011-013827) sur les règles d'harmonisation**



Règles d'harmonisation des déclarations au RNM – version du 4 mars 2011

- 43 Règles d'harmonisation portant sur :
 - Les grandeurs et unités de mesure
 - Les radionucléides avec cas particulier du tritium et du carbone 14 où l'activité est complétée par
 - la prise en compte de la forme physicochimique
 - la déclaration de la teneur en carbone pour les matrices biologiques
 - la déclaration facultative de la teneur en eau pour les matrices biologiques
 - Le nombre de chiffres significatifs du résultat de mesure et l'expression de l'incertitude
- Délai d'application
 - Pas d'effet rétroactif pour les données déjà transmises au RNM
 - Dès le 1^{er} janvier 2012 pour les règles n'impactant pas les SIG
 - Au plus tard le 1^{er} janvier 2014 pour certaines règles comme
 - l'incertitude exprimée en valeur absolue
 - les déclarations des activités des matrices biologiques et de leurs teneurs en eau (pour H-3) et en carbone (pour C-14)



1. Grandeurs et unités de mesure

- « eau »
 - Bq/l d'eau sauf pour U pondéral en mg/l
 - + recommandation de déclaration du traitement des eaux
- « aérosols » et « gaz » :
 - Bq/m³ d'air
- « sols et sédiment »
 - Bq/kg sec (kg de matière sèche)
- « matrice biologique »
 - Bq/kg frais (de produit frais), pour denrées alimentaires solides (fruits, légumes, poissons, ...) et Bq/l, pour denrées alimentaires liquides (lait, boisson, ...)
 - Bq/kg sec (de matière sèche), pour produits non directement consommés par l'homme (herbes, mousses, algues, céréales...)
 - + recommandation de déclaration de la teneur en eau du produit
- « dosimétrie ambiante »
 - Dosimétrie active : moyenne mensuelle en nSv/h avec recommandation moyenne journalière pour 4 à 5 balises par site
 - Dosimétrie passive : moyenne en nSv/h (sur la durée d'exposition)

Mise en application au 01/01/2012
sauf pour « matrice biologique » avant le 01/01/2014

ASN/DEU

Réseau national : COPIL 20 mai 2011

5



2.1 Déclaration des radionucléides en équilibre radioactif

- Strontium 90 et Yttrium 90
 - Règle : Déclaration de Sr-90 seul même si mesure à partir de Y-90
- Ruthénium 106 et Rhodium 106
 - Règle : Déclaration de Ru-106 seul
- Cérium 144 et Praséodyme 144
 - Règle : Déclaration de Ce-144 seul
- Zirconium 95 et Niobium 95
 - Règle : Déclaration de Zr-95 seul (hors situation accidentelle)
- Césium 137 et Ba-137m
 - Règle : Déclaration de Cs-137 seul

Mise en application au 01/01/2012

ASN/DEU

Réseau national : COPIL 20 mai 2011

6



2.2 Déclaration du Tritium (1/2)

Règle pour toute matrice :

Déclaration du tritium tenant compte de sa forme physico-chimique dans l'échantillon prélevé

- **matrice eau**
 - Règles : unité Bq/L d'eau
 - déclaration de tritium total codifiée « **3h-tot** » (hypothèse : absence de H-3 organique)
 - Information sur traitement de l'échantillon : brut, filtré, distillé
- **matrice air**
 - Règles : unité Bq/m³ d'air prélevé
 - déclaration sous forme de vapeur d'eau, codifiée « **3h-oxy** »
 - déclaration sous forme de tritium gazeux, codifiée « **3h-gaz** »
- **matrice biologique**
 - ...



2.2 Déclaration du Tritium (2/2)

- **matrice biologique**
 - Règles : activité en Bq/kg frais ou en Bq/l
 - Déclaration de la forme du H-3
 - tritium libre si mesure sur eau d'hydratation, codifiée « **3h-libre** »
 - TOL si mesure sur eau de combustion du produit sec, codifiée « **3h-lié** »
 - tritium total si mesure par combustion oxydante du produit frais, codifiée « **3h-total** »
 - + Recommandation de déclaration de
 - la teneur en eau d'hydratation (H-3 libre)
 - la teneur en eau de combustion (TOL)

Mise en application au 01/01/2012
Sauf pour H3 dans les matrices « biologiques » avant le 01/01/2014



2.3 Déclaration du carbone 14 (1/2)

Règle pour toute matrice :

Déclaration du carbone 14 tenant compte de sa forme physico-chimique dans l'échantillon prélevé

- **matrice eau**
 - Règles : unité Bq/L d'eau
 - Déclaration du carbone 14 codifiée « **14c** »
 - Information sur traitement de l'échantillon : brut, filtré
- **matrice air**
 - Règles : unité Bq/m³ d'air prélevé
 - Déclaration de la forme du C-14
 - forme oxydée CO₂, codifiée « **14c-co2** », si mesure à partir des barboteurs en amont du four
 - Autres formes (CO, CH₄...), codifiée « **14c-co** », si mesure à partir des barboteurs en aval du four
- **matrice biologique**
 - ...



2.3 Déclaration du carbone 14 (2/2)

- **matrice biologique**
 - Règles :
 - Déclaration en C-14, codifiée « **14c** »
 - activité en Bq/kg ou Bq/l de produit frais pour les denrées alimentaires
 - activité en Bq/kg de produit sec pour les denrées non directement destinées à l'homme
 - + Obligation de déclaration de la teneur en carbone du produit

Mise en application au 01/01/2012
Sauf pour C-14 dans les matrices « biologiques » avant le 01/01/2014



2.4 Déclaration des activités alpha et bêta globales

- **matrice aérosols :**
 - Règles : unité Bq/m³ d'air prélevé
 - Déclaration des seuls résultats à $t > 5$ j, codifiée « **alphag5** » et « **betag5** »
- **matrice eau :**
 - Règles : unité Bq/L d'eau
 - Déclaration codifiée « **alphag** » et « **betag** »
 - Information sur traitement de l'échantillon : eau brute, filtrée

Mise en application au 01/01/2012



3. Expression des résultats de mesure et de leur incertitude

- Règles
 - Les résultats ($> SD$) sont transmis avec une incertitude exprimée en valeur absolue
 - Le nombre de chiffres significatifs du résultat de mesure:
 - Devra être arrondi pour être cohérent avec l'incertitude absolue
 - ⇒ nombre de chiffres significatifs entre 1 et 3, généralement 2

Déclaration de l'incertitude sous forme relative ou sous forme absolue pour permettre le changement de règle qui interviendra au 1/01/2014