



INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement

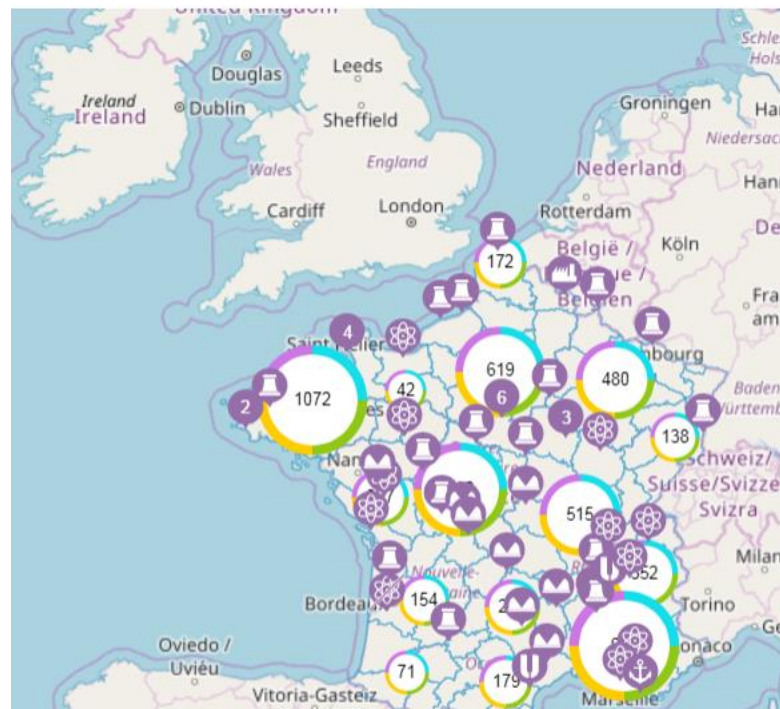


Réseau National de Mesures
de la radioactivité de l'environnement

Qu'est-ce que le RNM ? La surveillance de

30^{ème} réunion du comité de pilotage

Mercredi 12 juin 2019
ASN - Montrouge





Ordre du Jour

1. Approbation du compte-rendu du COPIL du 27 /11/ 2018
2. Informations relatives à la Commission d'Agrément - M.FOURNIER
3. Vie du RNM - V. BRUNO
 - Bilan d'exploitation
 - Données statistiques de consultation
 - Retour sur l'enquête relative aux prélèvements d'aérosols et proposition d'une nouvelle unité
 - Discussion sur les règles d'arrondi
 - Mise à jour RGPD
4. Divers
 - Questions posées par le SCL/DGCCRF
 - Autres points soulevés en séance
 - Date du prochain COPIL



3. Vie du RNM

- Bilan d'exploitation (zoom sur les témoins)
- Données statistiques de consultation
- Retour sur l'enquête relative aux prélèvements d'aérosols et proposition d'une nouvelle unité
- Discussion sur les règles d'arrondi
- Mise à jour RGPD



Bilan d'exploitation

Mai 2019

31

2

9

6

1

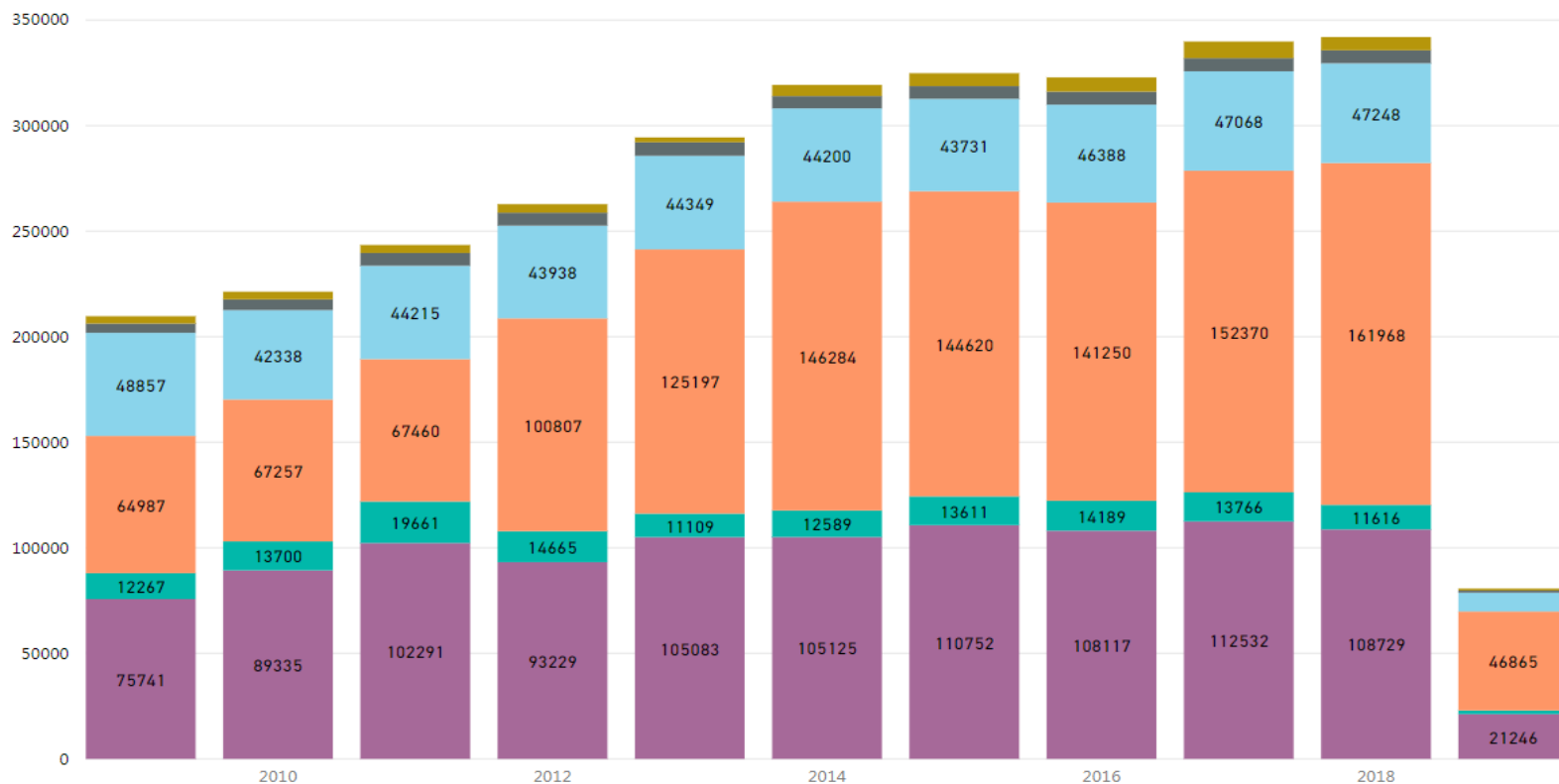
6

5

4

mesures

CCOMPART aerosol bio dosamb eau gaz sol





SEPT 2018

Mai 2019

Débit de dose gamma ambiant - nsvh

BDF hors influence : 35 à 350 nsvh

valeur max à date : 364 nSv/h, Crozon (Finistère) Mai 2014 - Marine de Brest

Césium 137 dans les aérosols - Bq/m³

BDF hors influence : 0,00000002 à 0,0000005 Bq/m³

valeur max à date : 0,00035 Bq/m³, Civaux (Vienne) Mars 2011 - EDF CNPE de Civaux

Alpha Global dans les aerosols - Bq/m³

BDF hors influence : 0,000005 à 0,00015 Bq/m³

valeur max à date : 0,02939 Bq/m³, Narbonne (Aude) Mars 2012 - AREVA NC Malvési

Tritium dans les gaz - Bq/m³

BDF hors influence : 0,01 Bq/m³

valeur max à date : 28,8 Bq/m³, Codolet (Gard) Janvier 2011 - CEA

Krypton 85 dans les gaz - Bq/m³

BDF hors influence : 1 à 3 Bq/m³

valeur max à date : 1920 Bq/m³, Herqueville (Manche) Mai 2013 - AREVA NC La Hague

Tritium dans les eaux de surface - mg/l

BDF hors influence : 1 à 3 Bq/l

valeur max à date : 679.1 Bq/l, AREVA NC La Hague SPR - avril 2009

Uranium dans les eaux douces - mg/l

BDF hors influence : 0,02 à 10 µg/l

valeur max à date : 3081 µg/l, Le Bosc (Hérault) Aout 2015 - AREVA Bessines sur Gartem

Alpha global dans les eaux douces - Bq/l

BDF hors influence : 0,01 à 0,04 Bq/l

valeur max à date : 6,831 Bq/l, Saint Sylvestre (Haute Vienne) Novembre 2009 - IRSN

Tritium dans les eaux de mer et d'estuaires - Bq/l

BDF hors influence : 0,1 à 0,2 Bq/l

valeur max à date : 110 Bq/l, ACRO - Octobre 2012

Tritium dans le lait - Bq/l

BDF hors influence : 1 à 2 Bq/l

valeur max à date : 42 Bq/l, Salives (Côte d'or) Mai 2010 - IRSN

Carbone 14 dans le poisson - Bq/Kg frais

BDF hors influence : 35 à 50 Bq/Kg frais

valeur max à date : 5160 Bq/Kg frais, Saclay (Essonne) Juillet 2011 - CEA Saclay

Carbone 14 dans l'herbe - Bq/Kg sec

BDF hors influence : 30 à 120 Bq/Kg sec

valeur max à date : 690 Bq/Kg sec, La Hague (Manche) Juin 2017

Carbone 14 dans le lait - Bq/l

BDF hors influence : 15 à 20 Bq/l

valeur max à date : 64 Bq/l, La Hague (Manche) Novembre 2013 - AREVA NC La Hague

Iode 129 dans le lait : Bq/l

BDF hors influence : Non mesuré hors influence

valeur max à date : 0,098 Bq/l, La Hague - Décembre 2013 - AREVA NC La Hague

Iode 129 dans les algues : Bq/Kg sec

BDF hors influence : Non mesuré hors influence

valeur max à date : 308 Bq/Kg sec, Jobourg (Manche) Mars 2016 - ACRO

Débit de dose gamma ambiant - nsvh

BDF hors influence : 35 à 350 nsvh

valeur max à date : 364 nSv/h, Crozon (Finistère) Mai 2014 - Marine de Brest

Césium 137 dans les aérosols - Bq/m³

BDF hors influence : 0,00000002 à 0,0000005 Bq/m³

valeur max à date : 0,00035 Bq/m³, Civaux (Vienne) Mars 2011 - EDF CNPE de Civaux

Alpha Global dans les aerosols - Bq/m³

BDF hors influence : 0,000005 à 0,00015 Bq/m³

valeur max à date : 0,02939 Bq/m³, Narbonne (Aude) Mars 2012 - AREVA NC Malvési

Tritium dans les gaz - Bq/m³

BDF hors influence : 0,01 Bq/m³

valeur max à date : 28,8 Bq/m³, Codolet (Gard) Janvier 2011 - CEA

Krypton 85 dans les gaz - Bq/m³

BDF hors influence : 1 à 3 Bq/m³

valeur max à date : 1920 Bq/m³, Herqueville (Manche) Mai 2013 - AREVA NC La Hague

Tritium dans les eaux de surface - mg/l

BDF hors influence : 1 à 3 Bq/l

valeur max à date : 679.1 Bq/l, AREVA NC La Hague SPR - avril 2009

Uranium dans les eaux douces - mg/l

BDF hors influence : 0,02 à 10 µg/l

valeur max à date : 3081 µg/l, Le Bosc (Hérault) Aout 2015 - AREVA Bessines sur Gartem

Alpha global dans les eaux douces - Bq/l

BDF hors influence : 0,01 à 0,04 Bq/l

valeur max à date : 6,831 Bq/l, Saint Sylvestre (Haute Vienne) Novembre 2009 - IRSN

Tritium dans les eaux de mer et d'estuaires - Bq/l

BDF hors influence : 0,1 à 0,2 Bq/l

valeur max à date : 110 Bq/l, ACRO - Octobre 2012

Tritium dans le lait - Bq/l

BDF hors influence : 1 à 2 Bq/l

valeur max à date : 16 Bq/l, Salives (Cote d'or) Septembre 2018, IRSN

Carbone 14 dans le poisson - Bq/Kg frais

BDF hors influence : 35 à 50 Bq/Kg frais

valeur max à date : 5160 Bq/Kg frais, Saclay (Essonne) Juillet 2011 - CEA Saclay

Carbone 14 dans l'herbe - Bq/Kg sec

BDF hors influence : 30 à 120 Bq/Kg sec

valeur max à date : 913 Bq/Kg sec, La Hague (Manche) Juillet 2009

Carbone 14 dans le lait - Bq/l

BDF hors influence : 15 à 20 Bq/l

valeur max à date : 64 Bq/l, La Hague (Manche) Novembre 2013 - AREVA NC La Hague

Iode 129 dans le lait : Bq/l

BDF hors influence : Non mesuré hors influence

valeur max à date : 0,144 Bq/l, La Hague - Mars 2019 - IRSN

Iode 129 dans les algues : Bq/Kg sec

BDF hors influence : Non mesuré hors influence

valeur max à date : 308 Bq/Kg sec, Jobourg (Manche) Mars 2016 - ACRO



SEPT 2018

Mai 2019

Débit de dose gamma ambiant - nsvh

BDF hors influence : 35 à 350 nsvh

valeur max à date : 364 nsvh, Crozon (Finistère) Mai 2014 - Marine de Brest

Césium 137 dans les aérosols - Bq/m³

BDF hors influence : 0,00000002 à 0,0000005 Bq/m³

valeur max à date : 0,00035 Bq/m³, Civaux (Vienne) Mars 2011 - EDF CNPE de Civaux

Alpha Global dans les aerosols - Bq/m³

BDF hors influence : 0,000005 à 0,00015 Bq/m³

valeur max à date : 0,02939 Bq/m³, Narbonne (Aude) Mars 2012 - AREVA NC Malvési

Tritium dans les gaz - Bq/m³

BDF hors influence : 0,01 Bq/m³

valeur max à date : 28,8 Bq/m³, Codolet (Gard) Janvier 2011 - CEA

Krypton 85 dans les gaz - Bq/m³

BDF hors influence : 1 à 3 Bq/m³

valeur max à date : 1920 Bq/m³, Herqueville (Manche) Mai 2013 - AREVA NC La Hague

Tritium dans les eaux de surface - mg/l

BDF hors influence : 1 à 3 Bq/l

valeur max à date : 679.1 Bq/l, AREVA NC La Hague SPR - avril 2009

Uranium dans les eaux douces - mg/l

BDF hors influence : 0,02 à 10 µg/l

valeur max à date : 3081 µg/l, Le Bosc (Hérault) Aout 2015 - AREVA Bessines sur Gartem

Alpha global dans les eaux douces - Bq/l

BDF hors influence : 0,01 à 0,04 Bq/l

valeur max à date : 6,831 Bq/l, Saint Sylvestre (Haute Vienne) Novembre 2009 - IRSN

Tritium dans les eaux de mer et d'estuaires - Bq/l

BDF hors influence : 0,1 à 0,2 Bq/l

valeur max à date : 110 Bq/l, ACRO - Octobre 2012

Tritium dans le lait - Bq/l

BDF hors influence : 1 à 2 Bq/l

valeur max à date : 42 Bq/l, Salives (Côte d'or) Mai 2010 - IRSN

Carbone 14 dans le poisson - Bq/Kg frais

BDF hors influence : 35 à 50 Bq/Kg frais

valeur max à date : 5160 Bq/Kg frais, Saclay (Essonne) Juillet 2011 - CEA Saclay

Carbone 14 dans l'herbe - Bq/Kg sec

BDF hors influence : 30 à 120 Bq/Kg sec

valeur max à date : 690 Bq/Kg sec, La Hague (Manche) Juin 2017

Carbone 14 dans le lait - Bq/l

BDF hors influence : 15 à 20 Bq/l

valeur max à date : 64 Bq/l, La Hague (Manche) Novembre 2013 - AREVA NC La Hague

Iode 129 dans le lait : Bq/l

BDF hors influence : Non mesuré hors influence

valeur max à date : 0,098 Bq/l, La Hague - Décembre 2013 - AREVA NC La Hague

Iode 129 dans les algues : Bq/Kg sec

BDF hors influence : Non mesuré hors influence

valeur max à date : 308 Bq/Kg sec, Jobourg (Manche) Mars 2016 - ACRO

Débit de dose gamma ambiant - nsvh

BDF hors influence : 35 à 350 nsvh

valeur max à date : 364 nsvh, Crozon (Finistère) Mai 2014 - Marine de Brest

Césium 137 dans les aérosols - Bq/m³

BDF hors influence : 0,00000002 à 0,0000005 Bq/m³

valeur max à date : 0,00035 Bq/m³, Civaux (Vienne) Mars 2011 - EDF CNPE de Civaux

Alpha Global dans les aerosols - Bq/m³

BDF hors influence : 0,000005 à 0,00015 Bq/m³

valeur max à date : 0,02939 Bq/m³, Narbonne (Aude) Mars 2012 - AREVA NC Malvési

Tritium dans les gaz - Bq/m³

BDF hors influence : 0,01 Bq/m³

valeur max à date : 28,8 Bq/m³, Codolet (Gard) Janvier 2011 - CEA

Krypton 85 dans les gaz - Bq/m³

BDF hors influence : 1 à 3 Bq/m³

valeur max à date : 1920 Bq/m³, Herqueville (Manche) Mai 2013 - AREVA NC La Hague

Tritium dans les eaux de surface - mg/l

BDF hors influence : 1 à 3 Bq/l

valeur max à date : 679.1 Bq/l, AREVA NC La Hague SPR - avril 2009

Uranium dans les eaux douces - mg/l

BDF hors influence : 0,02 à 10 µg/l

valeur max à date : 3081 µg/l, Le Bosc (Hérault) Aout 2015 - AREVA Bessines sur Gartem

Alpha global dans les eaux douces - Bq/l

BDF hors influence : 0,01 à 0,04 Bq/l

valeur max à date : 6,831 Bq/l, Saint Sylvestre (Haute Vienne) Novembre 2009 - IRSN

Tritium dans les eaux de mer et d'estuaires - Bq/l

BDF hors influence : 0,1 à 0,2 Bq/l

valeur max à date : 110 Bq/l, ACRO - Octobre 2012

Tritium dans le lait - Bq/l

BDF hors influence : 1 à 2 Bq/l

valeur max à date : 42 Bq/l, Salives (Cote d'or) Septembre 2018, IRSN

Carbone 14 dans le poisson - Bq/Kg frais

BDF hors influence : 35 à 50 Bq/Kg frais

valeur max à date : 5160 Bq/Kg frais, Saclay (Essonne) Juillet 2011 - CEA Saclay

Carbone 14 dans l'herbe - Bq/Kg sec

BDF hors influence : 30 à 120 Bq/Kg sec

valeur max à date : 913 Bq/Kg sec, La Hague (Manche) Juillet 2009

Carbone 14 dans le lait - Bq/l

BDF hors influence : 15 à 20 Bq/l

valeur max à date : 64 Bq/l, La Hague (Manche) Novembre 2013 - AREVA NC La Hague

Iode 129 dans le lait : Bq/l

BDF hors influence : Non mesuré hors influence

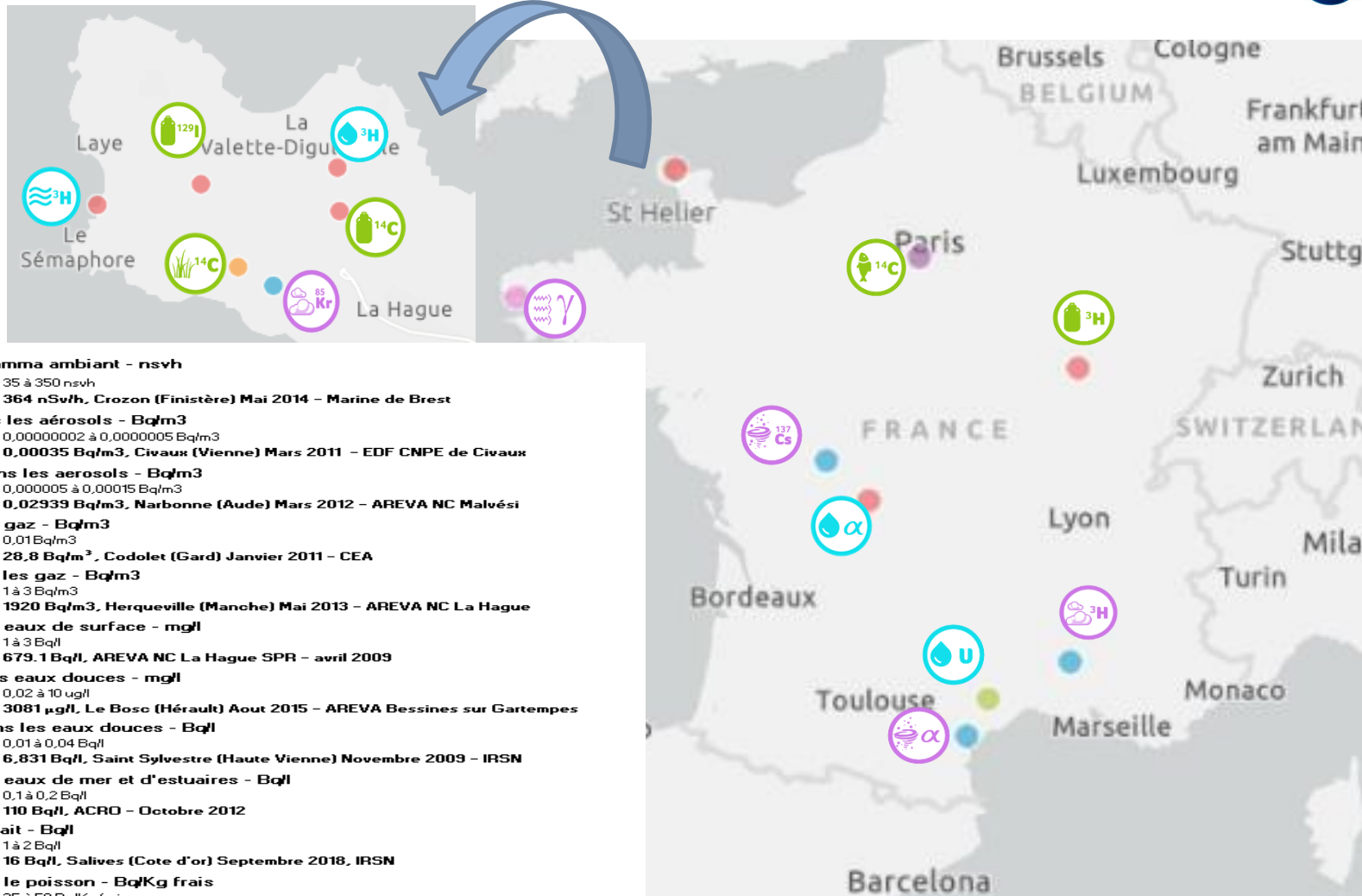
valeur max à date : 0,144 Bq/l, La Hague - Mars 2019 - IRSN

Iode 129 dans les algues : Bq/Kg sec

BDF hors influence : Non mesuré hors influence

valeur max à date : 308 Bq/Kg sec, Jobourg (Manche) Mars 2016 - ACRO

Légère augmentation
de ¹²⁹I dans le lait :
0,144 Bq/l mesurée
le 27/03/2019







-  **Débit de dose gamma ambiant - nsvh**
BDF hors influence : 35 à 350 nsvh
valeur max à date : 364 nSv/h, Crozon (Finistère) Mai 2014 - Marine de Brest
-  **Césium 137 dans les aérosols - Bq/m³**
BDF hors influence : 0,00000002 à 0,0000005 Bq/m³
valeur max à date : 0,00035 Bq/m³, Civaux (Vienne) Mars 2011 - EDF CNPE de Civaux
-  **Alpha Global dans les aérosols - Bq/m³**
BDF hors influence : 0,000005 à 0,00015 Bq/m³
valeur max à date : 0,02939 Bq/m³, Narbonne (Aude) Mars 2012 - AREVA NC Malvési
-  **Tritium dans les gaz - Bq/m³**
BDF hors influence : 0,01 Bq/m³
valeur max à date : 28,8 Bq/m³, Codolet (Gard) Janvier 2011 - CEA
-  **Krypton 85 dans les gaz - Bq/m³**
BDF hors influence : 1 à 3 Bq/m³
valeur max à date : 1920 Bq/m³, Herqueville (Manche) Mai 2013 - AREVA NC La Hague
-  **Tritium dans les eaux de surface - mg/l**
BDF hors influence : 1 à 3 Bq/l
valeur max à date : 679,1 Bq/l, AREVA NC La Hague SPR - avril 2009
-  **Uranium dans les eaux douces - mg/l**
BDF hors influence : 0,02 à 10 µg/l
valeur max à date : 3081 µg/l, Le Bosc (Hérault) Aout 2015 - AREVA Bessines sur Gartempe
-  **Alpha global dans les eaux douces - Bq/l**
BDF hors influence : 0,01 à 0,04 Bq/l
valeur max à date : 6,831 Bq/l, Saint Sylvestre (Haute Vienne) Novembre 2009 - IRSN
-  **Tritium dans les eaux de mer et d'estuaires - Bq/l**
BDF hors influence : 0,1 à 0,2 Bq/l
valeur max à date : 110 Bq/l, ACRO - Octobre 2012
-  **Tritium dans le lait - Bq/l**
BDF hors influence : 1 à 2 Bq/l
valeur max à date : 16 Bq/l, Salives (Cote d'or) Septembre 2018, IRSN
-  **Carbone 14 dans le poisson - Bq/Kg frais**
BDF hors influence : 35 à 50 Bq/Kg frais
valeur max à date : 5160 Bq/Kg frais, Saclay (Essonne) Juillet 2011 - CEA Saclay
-  **Carbone 14 dans l'herbe - Bq/Kg sec**
BDF hors influence : 30 à 120 Bq/Kg sec
valeur max à date : 913 Bq/Kg sec, La Hague (Manche) Juillet 2009
-  **Carbone 14 dans le lait - Bq/l**
BDF hors influence : 15 à 20 Bq/l
valeur max à date : 64 Bq/l, La Hague (Manche) Novembre 2013 - AREVA NC La Hague
-  **Iode 129 dans le lait : Bq/l**
BDF hors influence : Non mesuré hors influence
valeur max à date : 0,144 Bq/l, La Hague - Mars 2013 - IRSN
-  **Iode 129 dans les algues : Bq/Kg sec**
BDF hors influence : Non mesuré hors influence
valeur max à date : 308 Bq/Kg sec, Jobourg (Manche) Mars 2016 - ACRO

■ Nombre de mesures témoins sans coordonnées GPS :

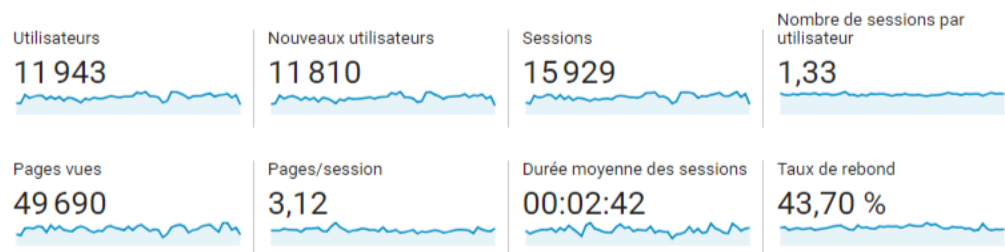
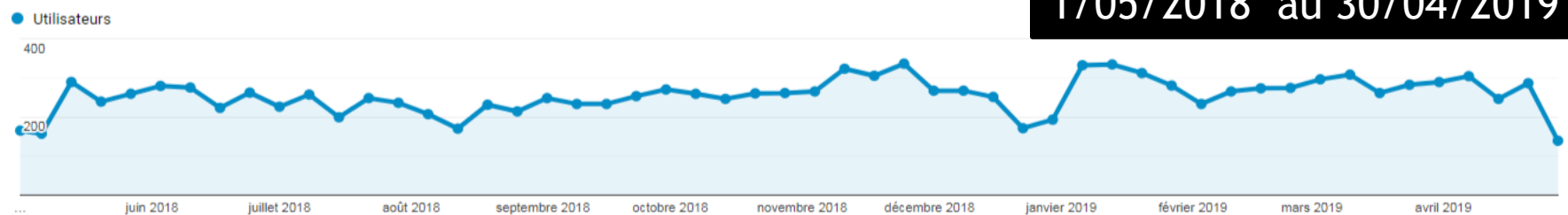
Depuis 2014 (date des dernières mesures témoins sans coordonnées GPS), le nombre de mesures témoins sans coordonnées GPS n'évoluent pas :

- pas d'augmentation, ni diminution
- les coordonnées GPS des témoins sont désormais renseignées mais d'anciennes mesures restent toujours « invisibles » en mode guidé

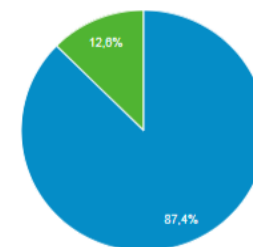
	CEA	1002
	Marine nationale	1
	ASN	19
	LDA50	23
	ASN	2
	ASN	3
	LDA50	8
	AREVA	95
	ANDRA	8
	AREVA	136
	ANDRA	2
	AREVA	240
	AREVA	240

Comparatif 12 mois glissants 2018 / 2019

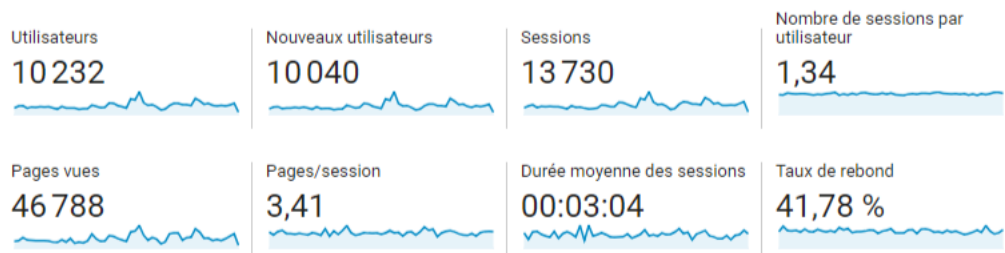
1/05/2018 au 30/04/2019



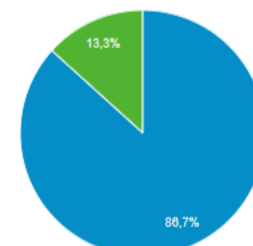
■ New Visitor ■ Returning Visitor



1/05/2017 au 30/04/2018

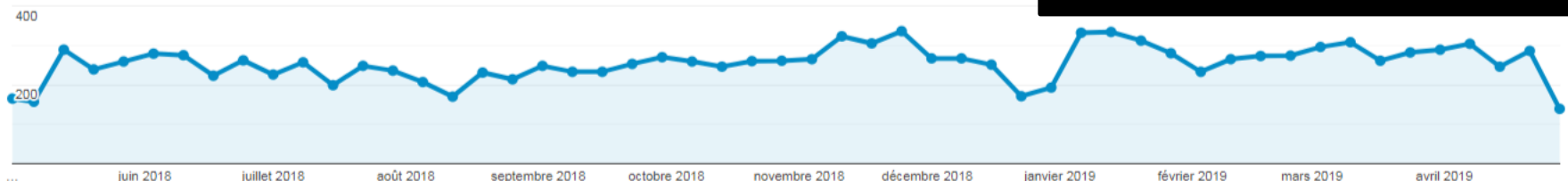


■ New Visitor ■ Returning Visitor



Comparatif 12 mois glissants 2018 / 2019

Utilisateurs



Utilisateurs

11 943

Pages vues

49 690

Utilisateurs

600

400

200

juin 2017

juillet

Utilisateurs

10 232

Pages vues

46 788

Page

3,4

Nombre utilisateurs

+1700

Pages vues

+3000

Nouveaux utilisateurs

+1600

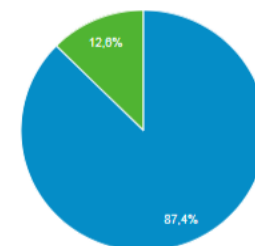
Taux de rebond

+2%

Durée des sessions

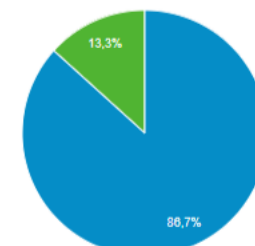
-12%

New Visitor Returning Visitor



1/05/2017 au 30/04/2018

New Visitor Returning Visitor



Données statistiques de consultation : pages les plus consultées

Chemin de la page, niveau 1		Pages vues	Pages vues
Visite > 2s		1 466 % du total: 10,94 % (13 398)	1 466 % du total: 10,94 % (13 398)
1.	/deux-modes-de-consultation	179	12,21 %
2.	/en	177	12,07 %
3.	/comment-lire-le-graphique	163	11,12 %
4.	/les-objectifs-et-enjeux-du-rnm	110	7,50 %
5.	/les-publications	95	6,48 %
6.	/comment-surveille-t	92	6,28 %
7.	/en/	91	6,21 %
8.	/le-fonctionnement-du-rnm	91	6,21 %
9.	/actualites	86	5,87 %
10.	/pourquoi-surveille-t	75	5,12 %

1 Comment utiliser le site?

2 Site anglais



Résultats de l'enquête sur le prélèvement d'aérosols et proposition d'une nouvelle unité

- Rappel du contexte
- Résultats de l'étude
- Discussion et décision



Rappel du contexte

■ Révision de la norme NF M60-760 en aout 2017

- Champ d'application :
 - Prélèvements d'aérosols sur media filtrant (ne concerne pas les gaz)
 - Mesure en différé de l'activité volumique (ne concerne pas la mesure en temps réel)
- Normalisation de l'expression du volume prélevé : le volume prélevé doit être **mesuré en continu** et **exprimé en Nm³**
- **Objectif** : Normalisation de l'expression des résultats de l'activité volumique en **Bq/Nm³** de manière à pouvoir comparer les résultats

■ Impact sur la publication des résultats dans le RNM : 4 cas possibles

■ Décision (COPIL n° 28) de **réaliser une enquête** pour connaître les pratiques en cours



- Variations attendues si le dispositif actuel de prélèvement ne permet pas de mesurer / accéder aujourd'hui à la mesure du volume filtré en Nm³ :
 - Les facteurs de conversion des volumes mesurés V (m³) en V' (Nm³) sont estimés compris entre 0,9 et 1,1 suivant les conditions de T et P au moment du prélèvement ce qui engendre mathématiquement des écarts sur les activités mesurées lors de la conversion de Bq/m³ à Bq/Nm³ de +/- 10%
 - Ces variations peuvent être considérées comme une incertitude de prélèvement et sont à comparer aux autres incertitudes (prélèvement, mesures) habituellement rencontrées sur les mesures aérosols (exemple pour les témoins)

Type de mesures aérosols	Incertitude de mesure
Alpha global	80 à 90 % mesures <SD - 80%
Spectro gamma (137 Cs)	25 à 60%



Cas 1 : création d'une nouvelle unité (Bq/Nm^3) sans lien avec l'unité actuelle (Bq/m^3) : obtention de 2 graphes indépendants :

- pas de développement informatique
- Perte de la continuité des chroniques

Cas 2 : redressement des données anciennes pour les exprimer en Bq/Nm^3 :

- Continuité des chroniques
- Nécessite de connaître les conditions de T et p au moment du prélèvement
- Nécessite une republication des données anciennes

Cas 3 : une nouvelle unité est créée : les 2 unités sont affichées sur un même graphe mais ne sont pas assimilées

- Continuité des chroniques
- Nécessite un développement informatique conséquent
- Nécessite au cas par cas de connaître la date du passage Bq/m^3 au Bq/Nm^3

Cas 4 : les données anciennes et nouvelles sont assimilées (hypothèse que les valeurs sont très proches #10%)

Le libellé de l'unité sur le graphe comprend les deux unités (option 1) ou ne comprend qu'une unité : Bq/Nm^3 (option 2) . Pratique en cours pour certains producteurs qui mesurent des Nm^3 et publient en Bq/m^3

- Continuité des chroniques
- Pas de redressement des données,
- Développement info limité





Questions posées :

- Q1 : mettez-vous en œuvre des dispositifs de prélèvements d'aérosols : oui ☐ non ☐
- Q2 : combien de modèles différents de dispositifs de prélèvements d'aérosols avez-vous utilisé par le passé ou utilisez-vous actuellement ?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ plus de 3 ☐

Cette question permet d'orienter vers un tableau de taille ajustée au nombre de dispositifs. Pour chaque dispositif, il convient alors de renseigner ses caractéristiques :



■ Q3 Quelle est la nature des dispositifs (et leur date d'utilisation) :

- Marque - Modèle
- Débit de prélèvement
- Type de débitmètre / unité de mesure (m^3/h ou Nm^3/h)
- Unité d'expression des résultats d'analyses (Bq/m^3 ou Bq/Nm^3)

■ Q4 Projet de nouveaux dispositifs? (nature et leur date d'installation prévue?)

- Marque - Modèle
- Débit de prélèvement
- Type de débitmètre / unité de mesure (m^3/h ou Nm^3/h)
- Unité d'expression des résultats d'analyses (Bq/m^3 ou Bq/Nm^3)

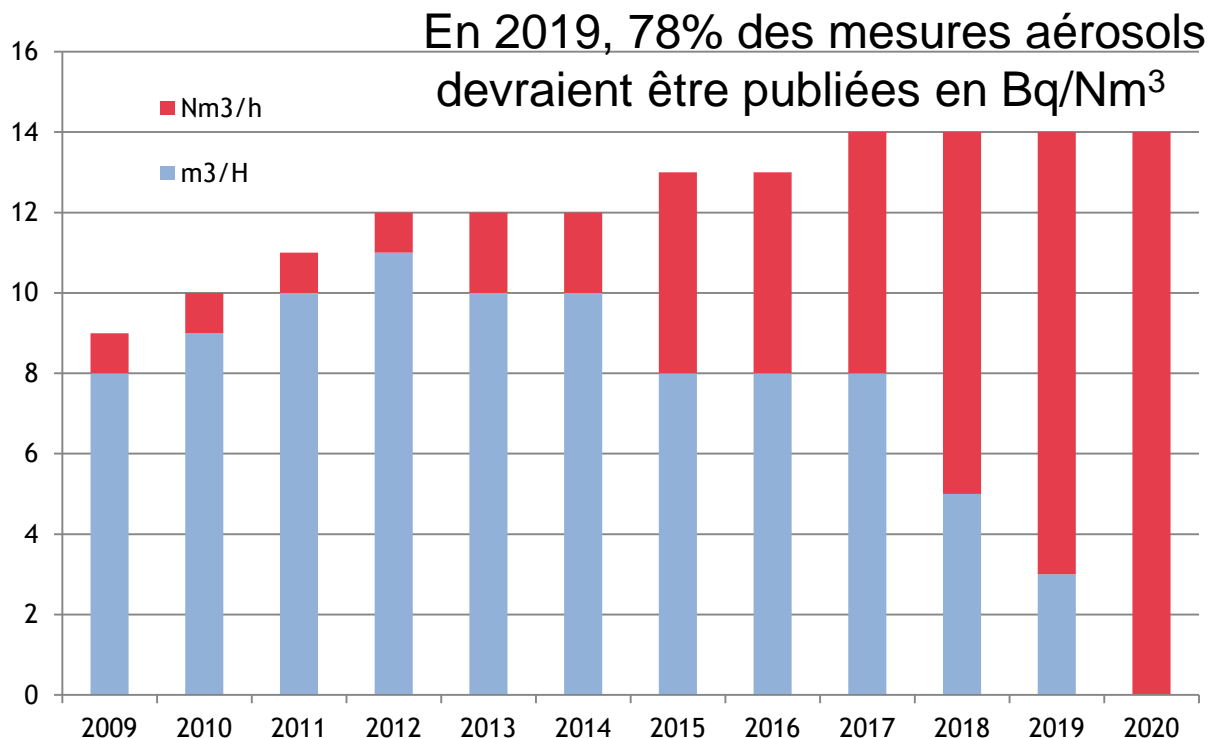


Résultats

■ 13 réponses reçues (+1). Merci aux producteurs ayant répondu

■ Fin 2018

Etat des lieux
Sur la base des
réponses reçues



Nombre de dispositifs permettant d'exprimer le résultat en m³/h (bleu) ou en Nm³/h (rouge)



Discussion / conclusion

- Fin 2020, tous les producteurs de données « aérosols » seront en mesure de publier des données exprimées en Bq/Nm^3 soit en ayant mis en place de nouveaux dispositifs permettant de mesurer les débits en Nm^3/h soit en adoptant des règles de calcul adhoc.
- Toutes les données présentes dans le RNM sont aujourd'hui exprimées en Bq/m^3 alors que certaines (de plus en plus nombreuses) pourraient être exprimées en Bq/Nm^3 .
- La volumétrie des données mesurées et publiées en Bq/m^3 est cependant importante (car de « gros » producteurs comme CEA (2015), IRSN (2015) n'ont de nouveaux dispositifs que depuis peu de temps (et pour certains c'est en cours)).



Proposition de solution

- Les modalités de publication des données « aérosols » ne changent pas (l'unité Bq/m^3 est conservée)
- A partir de date à définir, sur chaque graphe présentant des résultats de mesure « aérosols » apparaîtra une nouvelle/ deuxième unité : Bq/Nm^3 .
- Une infobulle permettant d'attirer l'attention de l'internaute apparaîtra pour donner les éléments de compréhension de l'affichage de la nouvelle unité/ deux unités.

Tableau

Graphique

Téléchargement



Comment lire ce graphique?

Affiner votre recherche sur une période



à



☒ Valeurs significatives

☐ Valeurs non-significatives
< au seuil de décision

☒ Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire

Organisme : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire

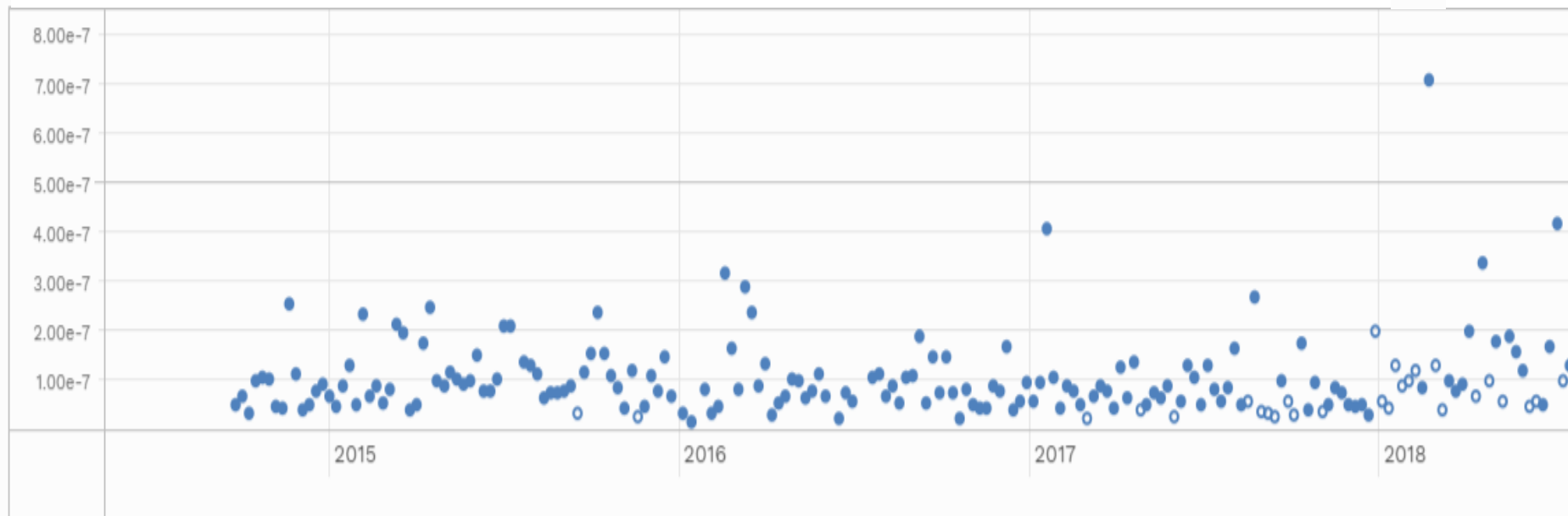
Lieu de prélèvement : ROMAGNAT

Nature de prélèvement : Aérosols atmosphériques

Sites surveillés :

Option 1 : affichage des deux unités

Cesium 137 (Becquerel par mètre cube (Bq/m³) ou Becquerel par normo mètre cube(Bq/Nm³))



Tableau

Graphique

Téléchargement

Comment lire ce graphique?

Affiner votre recherche sur une période
à

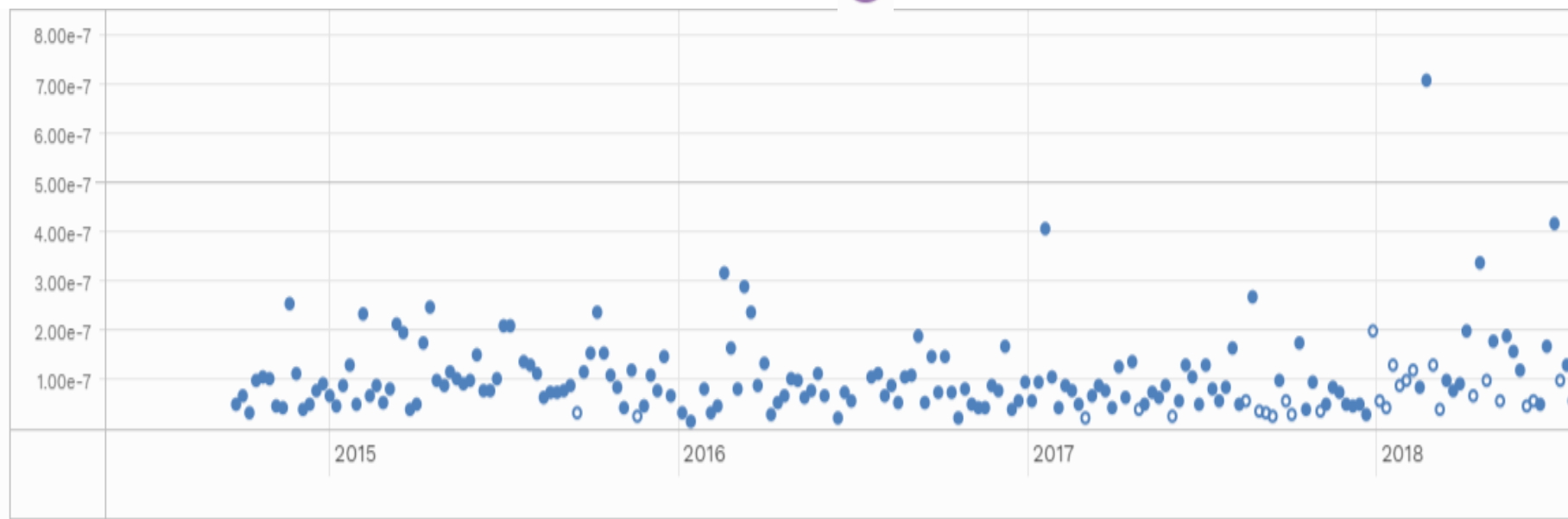
☒ Valeurs significatives
☐ Valeurs non-significatives < au seuil de décision

☒ Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire

Organisme : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
Lieu de prélèvement : ROMAGNAT
Nature de prélèvement : Aérosols atmosphériques
Sites surveillés :

Option 2 : affichage de la nouvelle unité seulement

Cesium 137 (Becquerel par normo mètre cube (Bq/Nm3)





Au clic sur le  ouverture d'une page donnant des éléments d'explication

UNE NOUVELLE UNITE DE MESURE DANS LE RNM : le Becquerel par Normo mètre cube (Bq/Nm³)

Le Becquerel par Normo mètre cube qu'est-ce que c'est?

.....

Pourquoi une nouvelle unité?

.....

Qu'est-ce que cela change?

.....

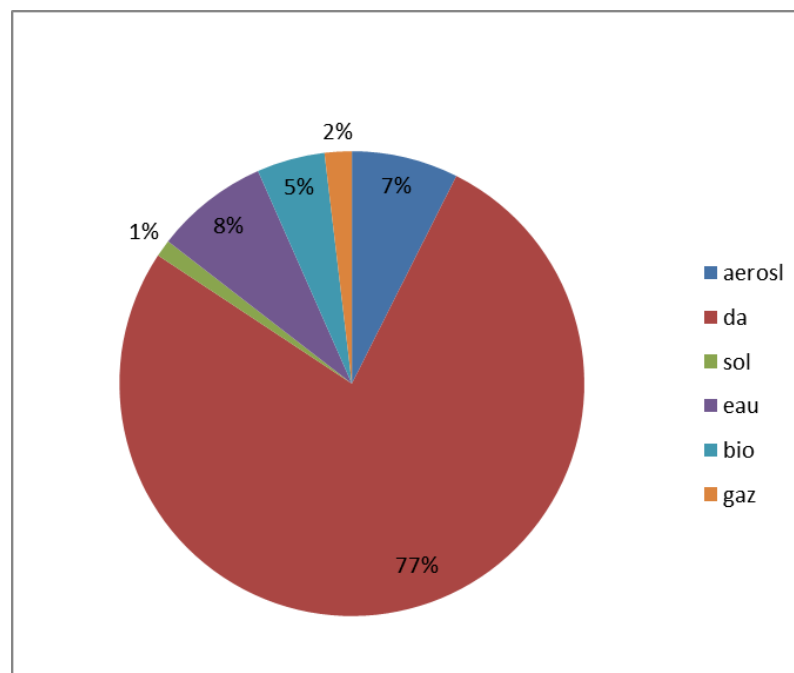
Autres?



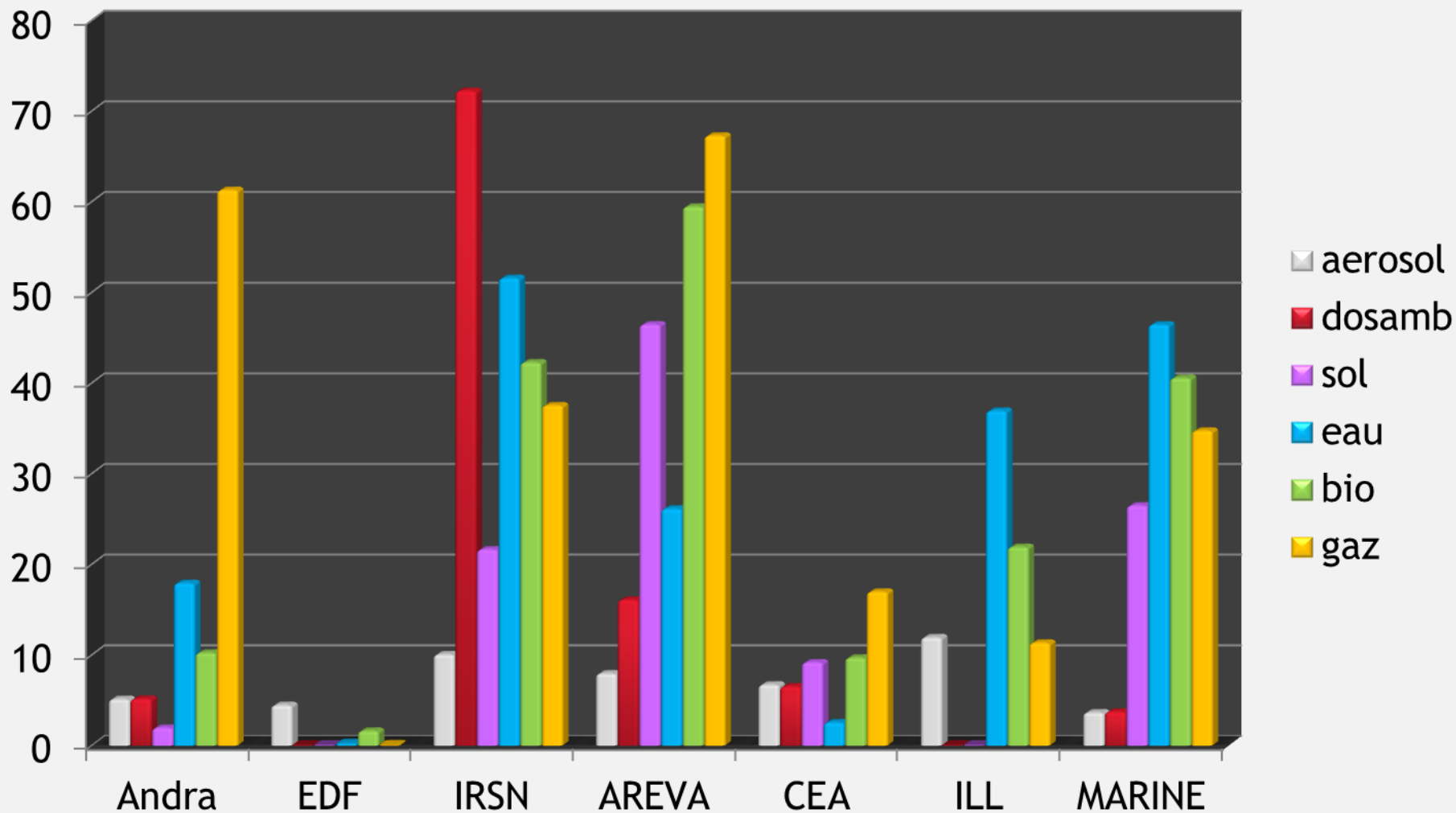
Discussion sur les règles d'arrondi

■ Constat :

- Sur près de 3 Million de mesures en base plus de 1 Million ont plus de 3 chiffres significatifs après la virgule (mesures significatives et non significatives)
- Plus de $\frac{3}{4}$ de ces mesures concernent les mesures de dosimétrie ambiante



% de mesures non arrondies





Discussion sur les règles d'arrondi

- Il est nécessaire que chaque producteur mette en place des règles d'arrondi pour l'expression de ses propres résultats.
- Il y a cependant un besoin d'afficher les données existant en base avec des règles applicables sur les données déjà publiées :
 - Les données publiées sont conservées en l'état en base
 - Affichage des données avec une règle d'arrondi à définir
- Les règles d'arrondi à mettre en place par chaque producteur peuvent être uniques afin d'harmoniser l'ensemble et mutualiser les efforts de réflexion sur les meilleures pratiques à adopter et mettre en œuvre
- Les producteurs de données ayant déjà des règles d'arrondi appliquées pourront les conserver



Discussion sur les règles d'arrondi

Rappel des règles du RNM:

« pour la transmission des données au RNM, les producteurs de données devront veiller à ne pas déclarer un nombre excessif de chiffres significatifs pour l'incertitude exprimée en valeur absolue. Généralement, le nombre de chiffres significatifs pour exprimer l'incertitude sera compris entre 1 et 3. Le résultat devra être arrondi pour concorder avec l'incertitude communiquée. »



Rappel des règles d'arrondissement existantes

- Règle d'arrondissement du LNHB : propose un arrondi au premier ou deuxième chiffre significatif pour les incertitudes

« Si le premier chiffre significatif de l'incertitude est compris entre 5 et 9, le résultat sera arrondi à cette décimale (l'incertitude comportera donc un chiffre significatif); si le premier chiffre significatif est < 5 , le résultat sera arrondi à la décimale suivante (incertitude à deux chiffres). Les autres valeurs sont arrondies avec le même nombre de chiffres significatifs. »

« Traditionnellement, on applique la règle empirique suivante : si le nombre qui suit la décimale où l'on souhaite arrondir est supérieur ou égal à 5, l'arrondi se fait vers le chiffre supérieur, sinon il se fait vers le chiffre inférieur. »



Exemple 1 :

- Valeur brute : 5,6789123
- Incertitude brute : 0,6243

Le premier chiffre significatif est un 6 (>5), donc on arrondi l'incertitude et la valeur à ce niveau (1er chiffre après la virgule). Cela donnera donc :

- Valeur : 5,7
- Incertitude : 0,6

Exemple 2 :

- Valeur brute : 5,6789123
- Incertitude brute : 0,2341

Le premier chiffre significatif est un 2 (<5), donc on arrondi l'incertitude et la valeur au niveau suivant (2^{ème} chiffre après la virgule). Cela donnera donc

- Valeur : 5,68
- Incertitude : 0,23



Discussion sur les règles d'arrondi

- La règle ne concerne que les données significatives (basée sur l'arrondi de l'incertitude), or le RNM comporte près de 30% de données non significatives
- Quid de l'arrondissage des SD?



Arrondissage des SD?

- Sensibilité sur les valeurs de SD qui peuvent être utilisées dans le calcul d'indicateurs (substitution des mesures non significatives par la valeur du SD telle que proposée et mise en œuvre dans le cadre de la rédaction du précédent BR) : **utilité de conserver autant de chiffres significatifs que pour les activités**
 - Le nombre de chiffres significatifs de l'activité dépend du nombre de chiffres significatifs de l'incertitude mais en considérant :
 - des incertitudes relatives (obtenue dans le meilleur des cas) de l'ordre du pourcent (en général la dizaine de pourcent) pour les mesures de radioactivité
 - La règle LNHB : Un arrondi de l'activité au même niveau (1 chiffre) ou au niveau suivant (2 chiffres)
- ➡ Le nombre de chiffres significatifs de l'activité ne devrait pas excéder 2



Arrondissage des SD?

- Proposition de règle d'arrondissage des SD : conserver deux chiffres significatifs:

Ex1 : SD < 0,00764 arrondi à SD < 0,0076
 SD < 0,000396 arrondi à SD < 0,0004

Ex2 : SD < 5,426 arrondi à SD < 5,4
 SD < 15,894 arrondi à SD < 16



Mise à jour RGPD

En poursuivant votre navigation sur ce site, vous acceptez l'utilisation de cookies tiers destinés à vous proposer des boutons de partage et à la réalisation de mesure d'audience pour améliorer votre expérience utilisateur sur ce site. [En savoir plus](#)

OK

Accueil > Mentions légales

MENTIONS LÉGALES

INFORMATIONS ÉDITEUR

Éditeur : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) 31, avenue de la Division Leclerc 92260 Fontenay-aux-Roses Tel. : 01.58.35.88.88

Direction de la publication : IRSN et ASN (Autorité de sûreté nucléaire)

Hébergeur : ATOS

Développement : SCALIAN

Conseil Ergonomique et Création Graphique : INCONITO

DONNÉES PERSONNELLES

Les seules informations que l'IRSN et l'ASN obtiennent sur un utilisateur du site web du RNM sont des informations fournies volontairement par l'utilisateur. Cela signifie que vous pouvez visiter le site web du RNM sans identifier qui vous êtes ou révéler des informations sur vous-même. Conformément à la loi 78-17 "Informatique et libertés" (art 34 et art 36), vous disposez d'un droit d'accès, de rectification et de suppression des données vous concernant. Vous pouvez exercer ce droit en envoyant un courriel au webmestre. Il vous est également possible de nous envoyer un courrier à l'adresse suivante : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire / Direction de la communication – Cellule Web / BP 17 / 92262 Fontenay-aux-Roses Cedex.

COOKIES

Le site du RNM utilise des outils destinés à vous proposer des boutons de partage et à la réalisation de mesure d'audience pour améliorer votre expérience utilisateur.

Dans le cadre de l'utilisation de ces outils, ce site est amené à utiliser des témoins de connexion appelés cookies et à stocker des informations relatives au profil de ses visiteurs (équipement, navigateur utilisé,...), à leur navigation, et à la fréquence des visites. Ces informations collectées ne contiennent aucune donnée personnelle.

Vous pouvez refuser la mise en œuvre des cookies. A titre indicatif, voici la procédure à suivre :

- Si vous naviguez sur Internet avec Microsoft Internet Explorer : cliquez "outils", "options Internet", "confidentialité", "avancé". Cochez la case "ignorer la gestion automatique des cookies", puis sélectionnez "demander" pour le choix "Cookies tierce partie".
- Si vous naviguez sur Internet avec Mozilla Firefox : cliquez "outils", "options", "Vie privée", "Utiliser les paramètres personnalisés pour l'historique" et décochez la case "Accepter les cookies".
- Si vous naviguez sur Internet avec Google Chrome : cliquez "Paramètres", "Paramètres avancés", "Paramètres du contenu", et cocher la case "Bloquer les cookies et les données de site tiers".

Pour plus d'informations sur le sujet, n'hésitez pas à visiter le site de la [CNIL](#).

Mise en place à la prochaine
montée de version



4. Divers

- Questions posées par le SCL/DGCCRF
- Question posée par l'IRSN
- Autres points soulevés en séance
- Date du prochain COPIL



Questions de SCL/DGCCRF

■ Aujourd'hui SCL déverse dans le RNM des données de mesure en ^{137}Cs , ^{134}Cs , ^{131}I , ^{60}Co et ^{40}K dans les denrées. Ces mesures sont obtenues par Spectrométrie gamma en même temps que d'autres mesures gamma. SCL/DGCCRF propose donc d'étendre la gamme des radionucléides déversés dans le RNM « *Nous pourrions alors les ajouter dans nos bibliothèques de recherche pour les obtenir et cela permettra une harmonisation de nos versements et des mesures plus nombreuses.* »

- Quels sont les radionucléides d'intérêt prioritaires?



Questions de SCL/DGCCRF

■ Concernant le choix des échantillons, nous nous concentrons uniquement sur les productions françaises dont nous avons pu obtenir la localisation. Cependant, cela représente moins de 15% des échantillons que nous recevons. Les autres échantillons sont des productions locales ou de l'importation, dont nous ne connaissons que le lieu de distribution/commercialisation :

- Existe-t-il un intérêt à créer une balise «distribution/commercialisation» en plus de la balise « produits d'importation » ?



- Autres questions ?
- Date du prochain COPIL :