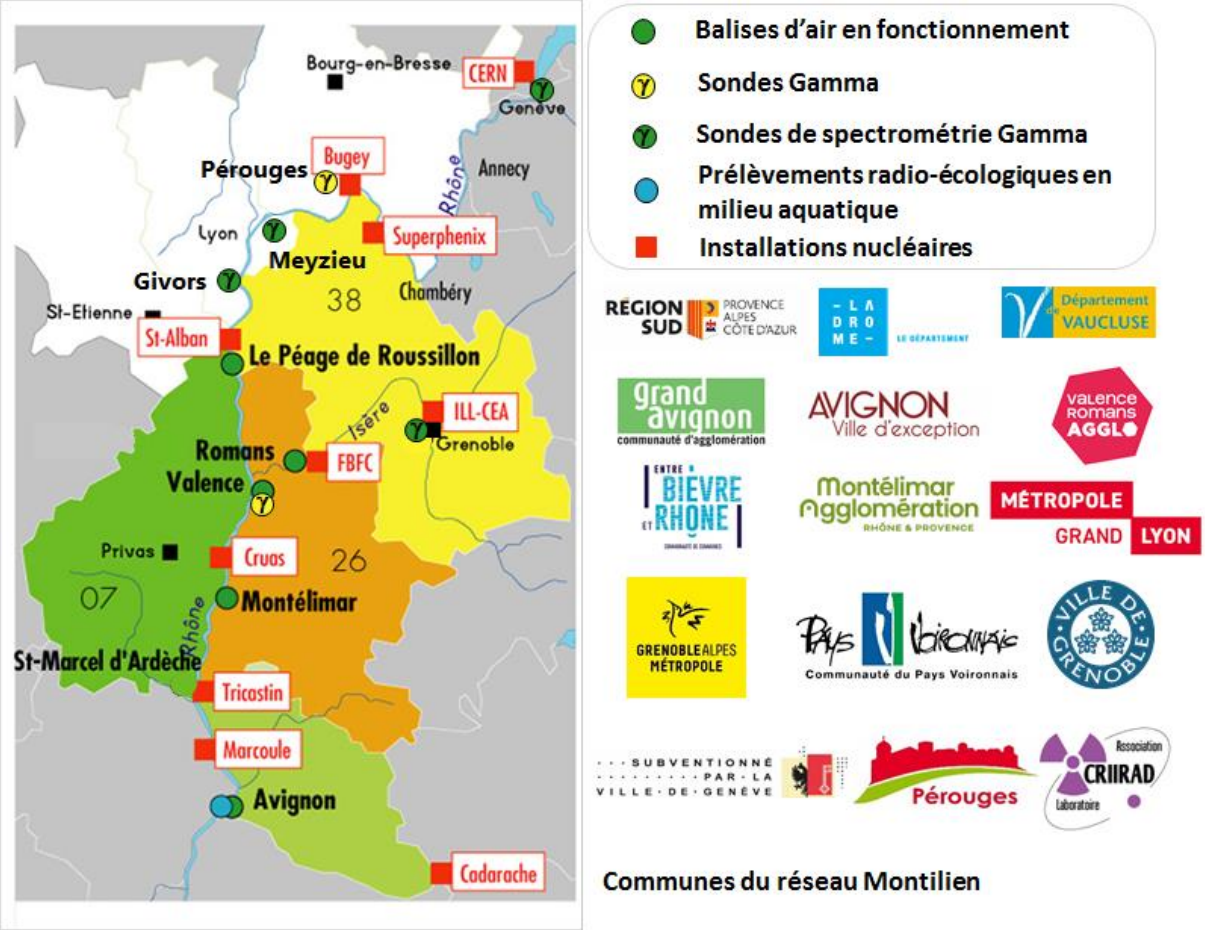
SURVEILLANCE DE LA RADIOACTIVITE ATMOSPHERIQUE ET AQUATIQUE - CRIIRAD

RAPPORT TRIMESTRIEL
JANVIER-FEVRIER-MARS 2026



Rédacteur(s) : Jérémie MOTTE

Relecteur(s) : Julien SYREN

Date de publication : 24/07/2026

Rapport N° 26-16

Table des matières

SYNTHESE – FONCTIONNEMENT DU RESEAU DE BALISES CRIIRAD 3
I/ Synthèse des résultats / Taux de fonctionnement par système de détection - Premier trimestre 2026 3
II/ A signaler au cours du trimestre 3
RESULTATS DES CONTROLES AUTOMATIQUES EN CONTINU 6
Les codes employés dans les graphiques ci-après sont explicités en annexe. 6
I/ Surveillance en continu du débit de dose gamma ambiant 6
II/ Surveillance en continu de la radioactivité atmosphérique 9
III/ Surveillance en continu de la radioactivité de l'eau du Rhône 12
RESULTATS DES CONTROLES EN DIFFERE AU LABORATOIRE DE LA CRIIRAD 13
I/ Résultats des analyses de filtres par spectrométrie gamma 13
II/ Résultats des analyses de cartouches par spectrométrie gamma 13
III/ Résultats des analyses de prélèvements radio-écologiques dans la matrice aquatique . 14
EN SAVOIR PLUS SUR LES BALISES 15
LE SAVIEZ-VOUS ? > Nucléaire & Eau 16
ANNEXE : Interprétation des graphiques présentant les résultats du réseau de balises de la CRIIRAD 17
LABORATOIRE CRIIRAD 19

SYNTHESE – FONCTIONNEMENT DU RESEAU DE BALISES CRIIRAD

I/ Synthèse des résultats / Taux de fonctionnement par système de détection - Premier trimestre 2026

BALISE / DETECTION	Pérouges	Péage-de-Roussillon	Romans-sur-Isère	Valence	Montélimar
Alpha/Bêta (Air)		100,0%	99,8%	99,4%	99,5%
Iode (Air)			99,8%	99,4%	99,5%
Gamma (Air)	99,8%			99,4%	

Légende

90 %	Aucune contamination détectée / Taux de fonctionnement*
90 %	Contamination détectée / Taux de fonctionnement*
	Problème technique ponctuel ou maintenance

BALISE / DETECTION	Genève	Grenoble	Meyzieu	Givors	Avignon Air
Alpha/Bêta (Air)					99,8%
Iode (Air)					99,8%
Gamma (Air)					
Spectrométrie Gamma (Air)	75%	86,1%	100%	100%	

Légende

90 %	Aucune contamination détectée / Taux de fonctionnement*
90 %	Contamination détectée / Taux de fonctionnement*
	Problème technique ponctuel ou maintenance

* Le taux de fonctionnement trimestriel calculé pour chaque dispositif de mesure correspond au rapport du nombre d'heures de fonctionnement de ce dispositif par le nombre total d'heures écoulées durant le trimestre (si le nombre d'heures de dysfonctionnement ou d'arrêt est inférieur à 2 heures pour la totalité du trimestre, le taux de fonctionnement est pris égal à 100%).

II/ A signaler au cours du trimestre

- Arrêts de l'alimentation électrique aux balises :

- Valence : 10 arrêts (les 6 et 19 janvier, les 4, 13 et 16 février, les 5, 12, 16, 23 et 31 mars).
- Montélimar : 3 arrêts (le 8 février, les 5 et 28 mars).
- Romans-sur-Isère : 3 arrêts (le 3 février, les 2 et 10 mars).
- Pérouges : 2 arrêts (le 7 janvier, le 9 février).

Aucun de ces arrêts, d'une durée inférieure à 2 heures, n'a nécessité de déplacement d'un technicien sur site.

- **Maintenance des balises (hors sondes de spectrométrie gamma)** : l'intervention (effectuée par la société Berthold à une fréquence annuelle) a été effectuée sur toutes les balises du réseau CRIIRAD à l'exception des sondes de spectrométrie gamma[1] entre le 30 mars et le 3 avril. Le technicien Berthold a été assisté d'un technicien du laboratoire CRIIRAD au cours de cette maintenance. Diverses opérations ont été réalisées :

- pour les balises atmosphériques : un contrôle complet des éléments mécaniques et électriques de la balise, la calibration des détecteurs, le démontage et le nettoyage des éléments sujets à l'empoussièrement du fait du fonctionnement des pompes, le changement des palettes de la pompe 5 m^3/h, le remplacement de voyants de fonctionnement défectueux,…
- pour les sondes gamma : la vérification de l'étalonnage de la sonde ainsi que le paramétrage de l'électronique associée.

Une action spécifique a été menée sur la balise de Péage-de-Roussillon avec le remplacement d'un élément du système d'avancement du filtre déroulant défectueux. La maintenance a été effectuée sur la balise le 2 avril. Une deuxième intervention a toutefois été nécessaire le 3 avril pour le remplacement de la pièce que le laboratoire de la CRIIRAD avait en stock. L'électronique a également été réinitialisée au cours de cette intervention en raison d'une interruption des communications entre la balise et la centrale de gestion.

- **Remise en service de la sonde de spectrométrie gamma de Grenoble :** le dispositif de mesure a été hors service durant le second semestre 2025 (voir bulletins trimestriels N°25-30 et N°26-01). Après remplacement du matériel défectueux par le fournisseur, la sonde a pu être remise en service sur site le 13 janvier.

- **Mise en place d'un nouveau modem pour la sonde de spectrométrie gamma de Genève :** en raison d'une modification du réseau mobile de l'opérateur fin 2025-début 2026 (fin progressive des communications par réseau 3G), la communication a été dégradée en janvier et en février, avec un chargement partiel des données[2]. Ce dysfonctionnement a été résolu par la mise en place d'un nouveau modem (fonctionnant avec le réseau 4G) au cours d'une intervention spécifique du laboratoire de la CRIIRAD. Les services techniques de la Ville ont effectué les travaux d'aménagement (poses d'une prise électrique et d'une tablette murale) associés à cette installation.

- **Retour de la communication entre la balise d'Avignon et la centrale de gestion :**

Suite à un changement de matériel informatique sur la ligne téléphonique de la balise, la communication entre le dispositif et la centrale de gestion avait été interrompue entre le 22 décembre et le 20 janvier (voir bulletin trimestriel précédent). Le dysfonctionnement a pu être résolu le 20 janvier par la mise à disposition d'une ligne téléphonique analogique, non concernée par ce changement de

[1] La maintenance de ce matériel est effectuée par le fabricant (société Bertin). Ce dernier préconise une vérification 5 ans après la mise en fonctionnement, puis tous les 3 ans.

[2] Les données entre le 13/01 8h et le 21/01 18h30, entre le 27/01 1h et le 31/01 11h, entre le 05/02 10h et le 11/02 20h30 et entre le 17/02 10h et le 20/02 5h30 n'ont pas pu être récupérées.

matériel. Seules les données à partir du 15 janvier ont pu être récupérées, la balise disposant seulement d'une mémoire tampon de 5 jours.

- **Fonctionnement de la balise de Péage-de-Roussillon** : depuis l'arrêt de le contribution au financement du réseau de balises par le Département de l'Isère en 2018, la CRIIRAD a allégé le dispositif de surveillance de la balise à partir de début 2019. L'unité de détection de l'iode radioactif sous forme gazeuse a été arrêtée[3] pour les 2 balises et les analyses mensuelles en différé du filtre à aérosols au laboratoire de la CRIIRAD l'ont été également au cours du premier trimestre. Les filtres sont tout de même conservés au laboratoire de la CRIIRAD et pourraient être analysés ultérieurement si nécessaire[4]. La contribution de la communauté de communes Entre Bièvre et Rhône ainsi que le recours aux fonds propres de la CRIIRAD permettent de poursuivre la surveillance en continu de la radioactivité des aérosols (unité de détection alpha/bêta (air)) pour la balise. Le laboratoire de la CRIIRAD est intervenu :
- **le 16 février** pour remplacer le filtre aérosols de la balise.
- **les 2 et 3 avril** pour la maintenance Berthold.

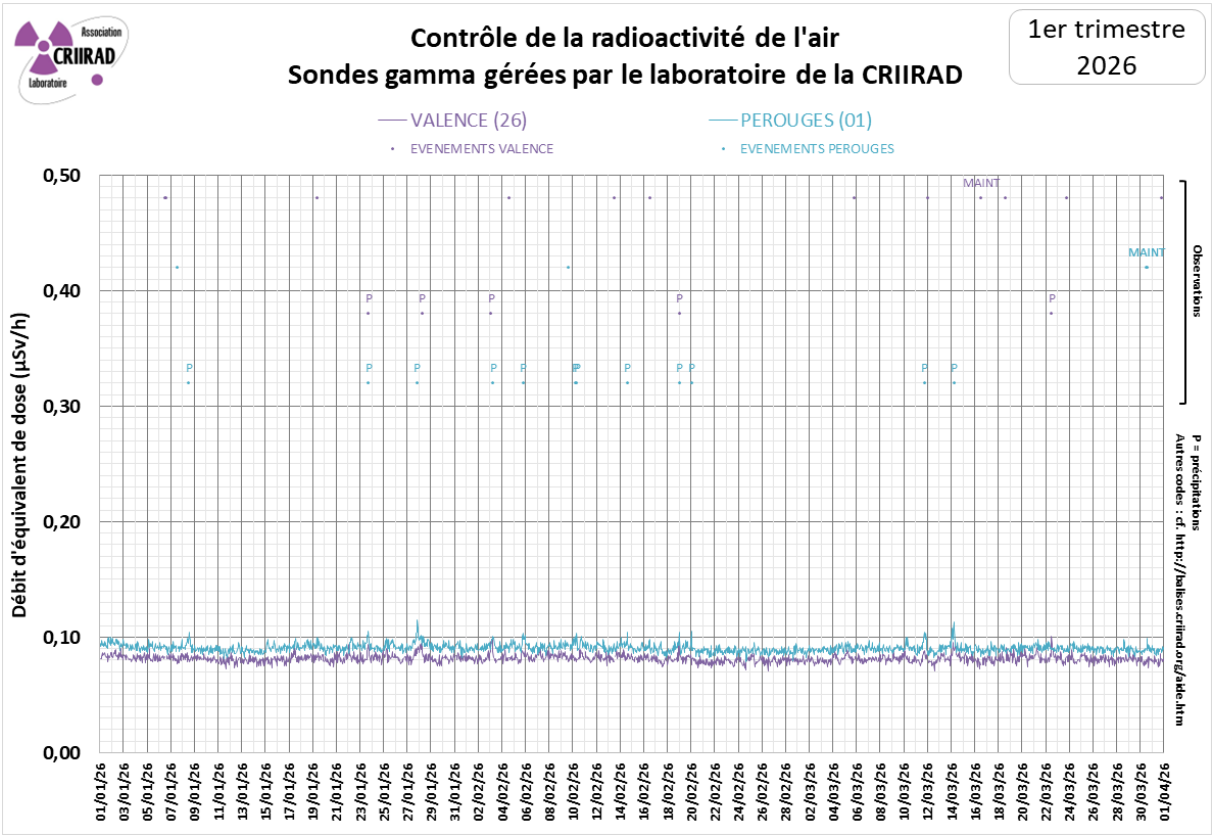
[3] L'arrêt de cette surveillance permet des économies importantes car il n'est plus nécessaire d'intervenir chaque semaine pour remplacer la cartouche à charbon actif. Mais en conséquence, la CRIIRAD ne sera plus en capacité de déterminer l'activité volumique de l'iode 131 gazeux. La fonction d'alerte reste activée en cas d'augmentation de l'activité des aérosols émetteurs bêta et alpha, mais elle est dégradée par rapport au fonctionnement antérieur.

[4] Les filtres seront analysés systématiquement en cas d'alarme sur les mesures directes.

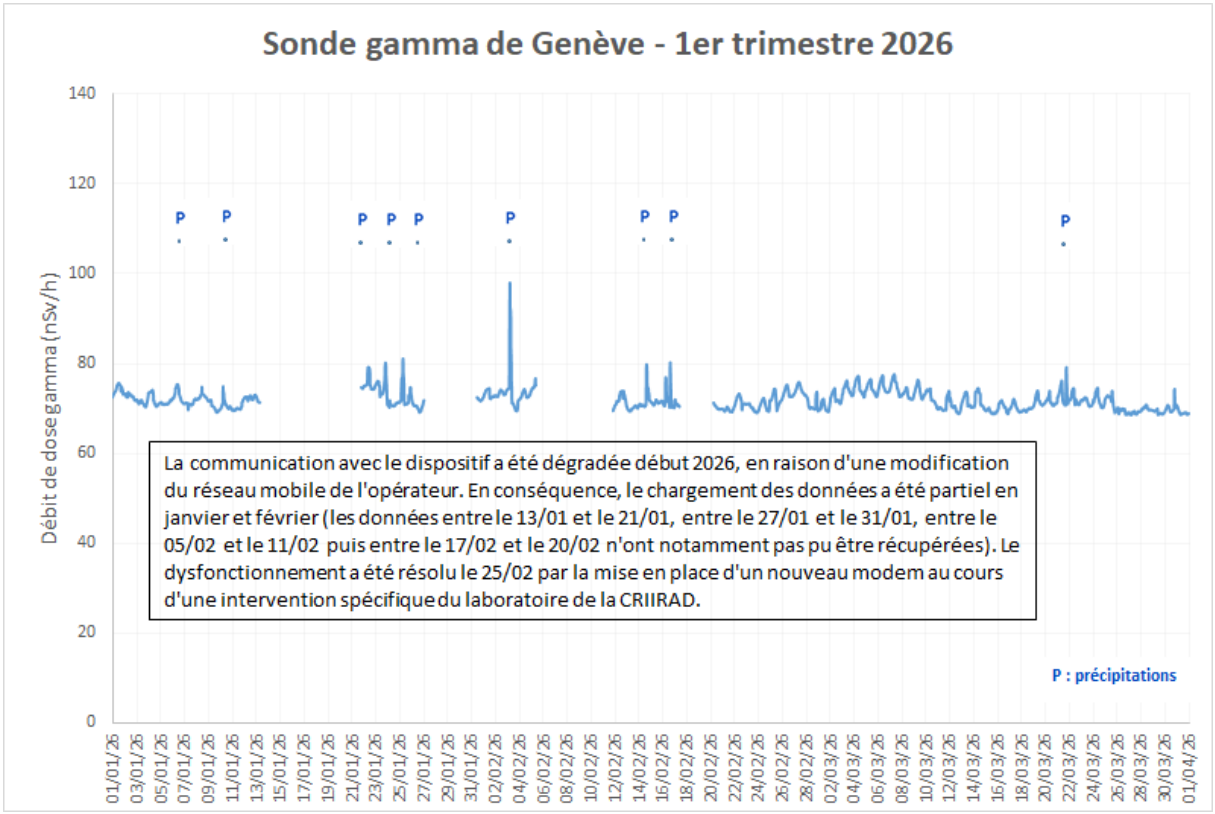
RESULTATS DES CONTROLES AUTOMATIQUES EN CONTINU

Les codes employés dans les graphiques ci-après sont explicités en annexe.

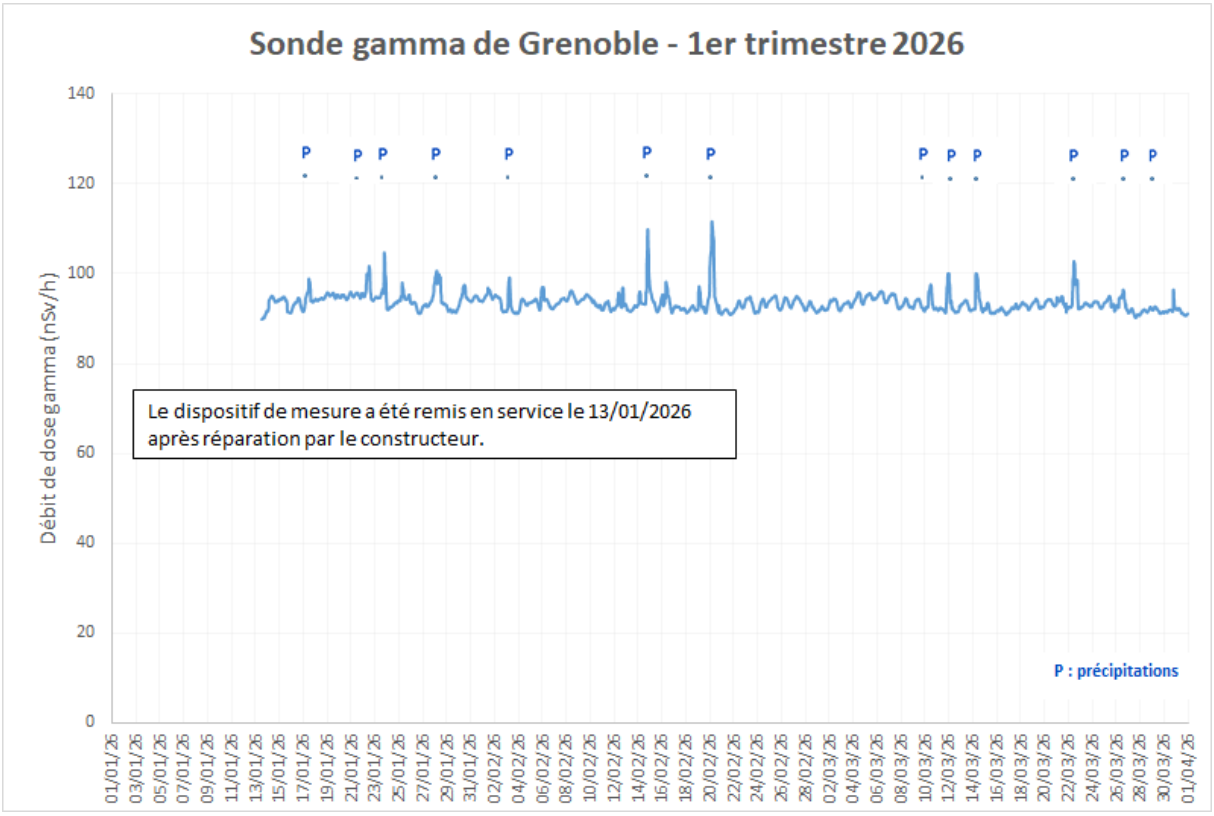
I/ Surveillance en continu du débit de dose gamma ambiant



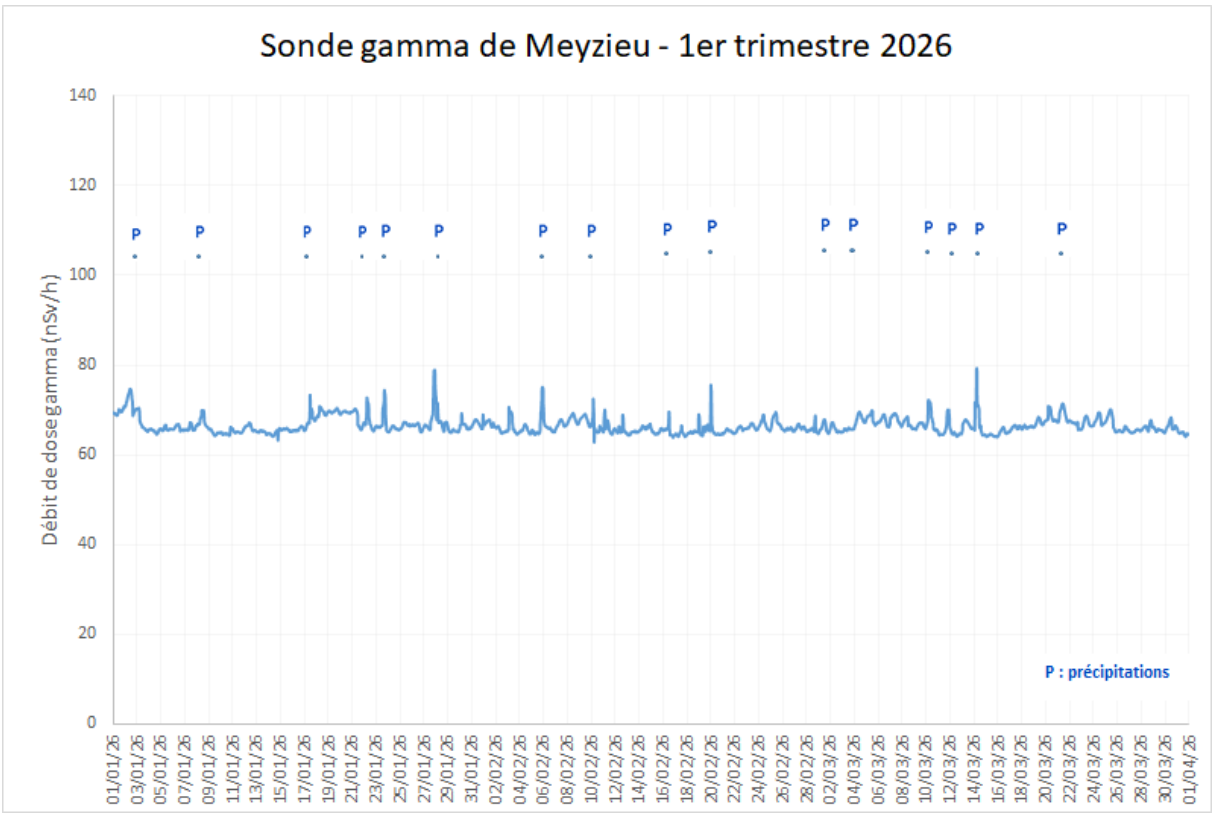
Débit de dose gamma ambiant à Genève



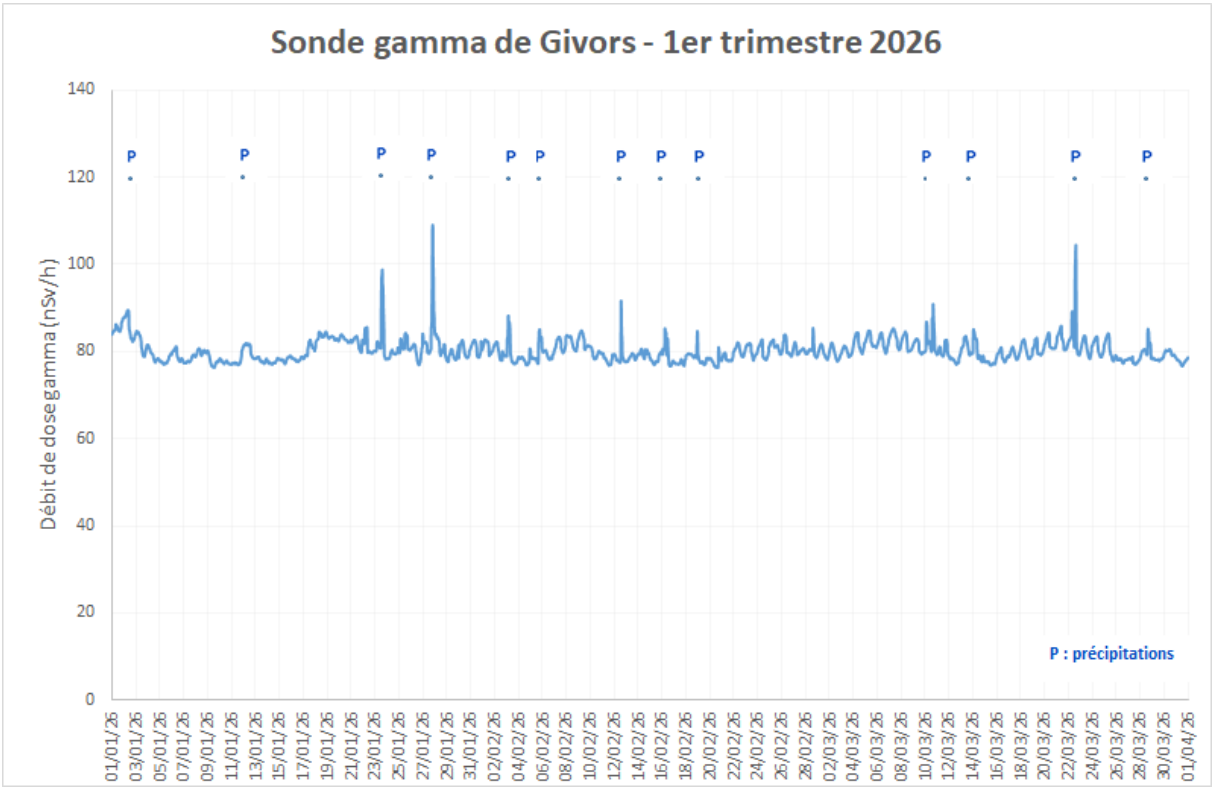
Débit de dose gamma ambiant à Grenoble



Débit de dose gamma ambiant à Meyzieu



Débit de dose gamma ambiant à Givors



Commentaires

Les débits de dose instantanés sont restés dans une gamme de variation normale pour les 6 sondes de mesure. Sur les secteurs de **Valence, Pérouges, Genève, Grenoble, Meyzieu et Givors**, le bruit de fond naturel moyen est classiquement de **0,065 à 0,100 µSv/h** (ou de **65 à 100 nSv/h**).

Les fluctuations les plus importantes ont été observées lors d'épisodes de précipitations. Les plus notables sont survenues :

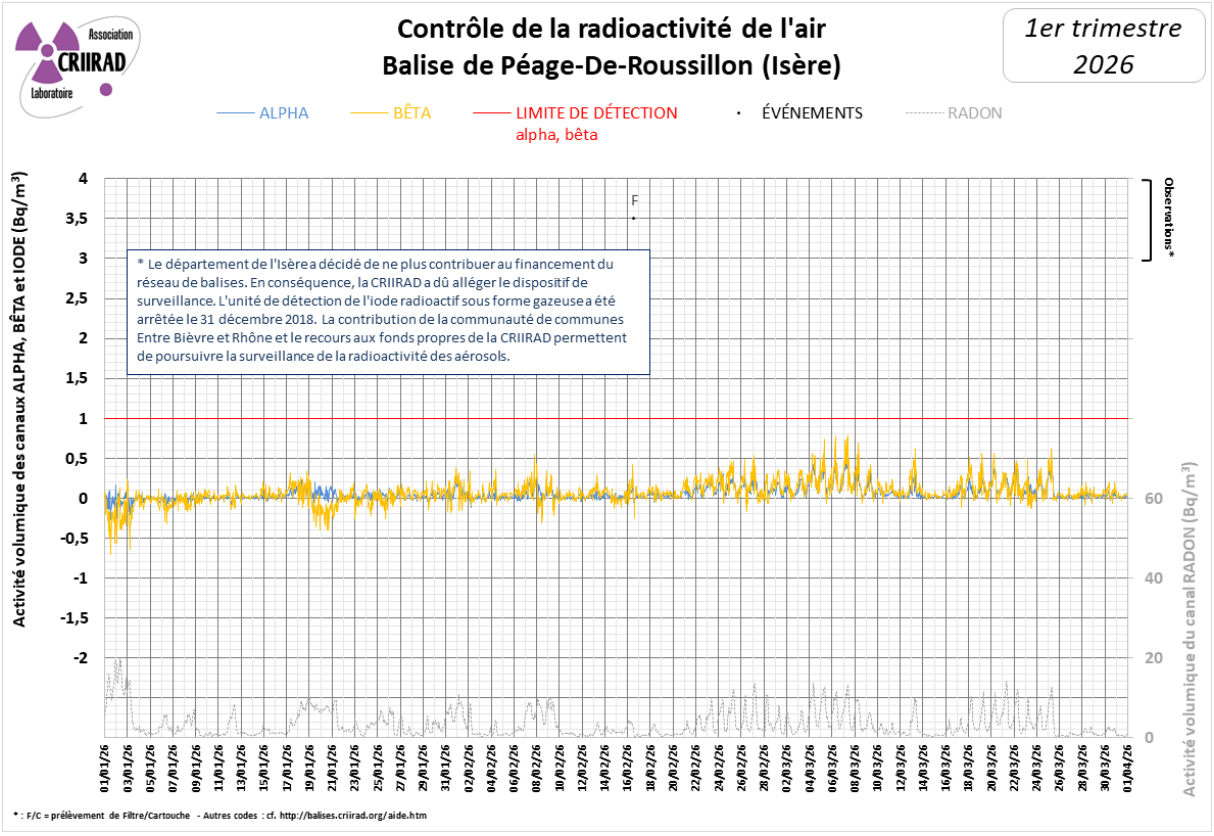
- le 23 janvier (notamment 0,099 µSv/h ou 99 nSv/h à Givors et 0,105 µSv/h ou 105 nSv/h à Grenoble) ;
- le 27 janvier (notamment 0,115 µSv/h à Pérouges ou 0,079 µSv/h ou 79 nSv/h à Meyzieu ou 0,109 µSv/h ou 109 nSv/h à Givors) ;
- le 3 février (notamment 0,098 µSv/h ou 98 nSv/h à Genève) ;
- le 20 février (notamment 0,112 µSv/h ou 112 nSv/h à Grenoble) ;
- le 14 mars (notamment 0,080 µSv/h ou 80 nSv/h à Meyzieu) ;
- le 22 mars (notamment 0,101 µSv/h à Valence ou 0,115 µSv/h ou 115 nSv/h à Givors).

Lors de ces épisodes, les descendants radioactifs émetteurs gamma[5] du radon 222 naturellement présents dans l'air sont lessivés et rabattus au sol, ce qui entraîne une augmentation de courte durée du débit de dose.

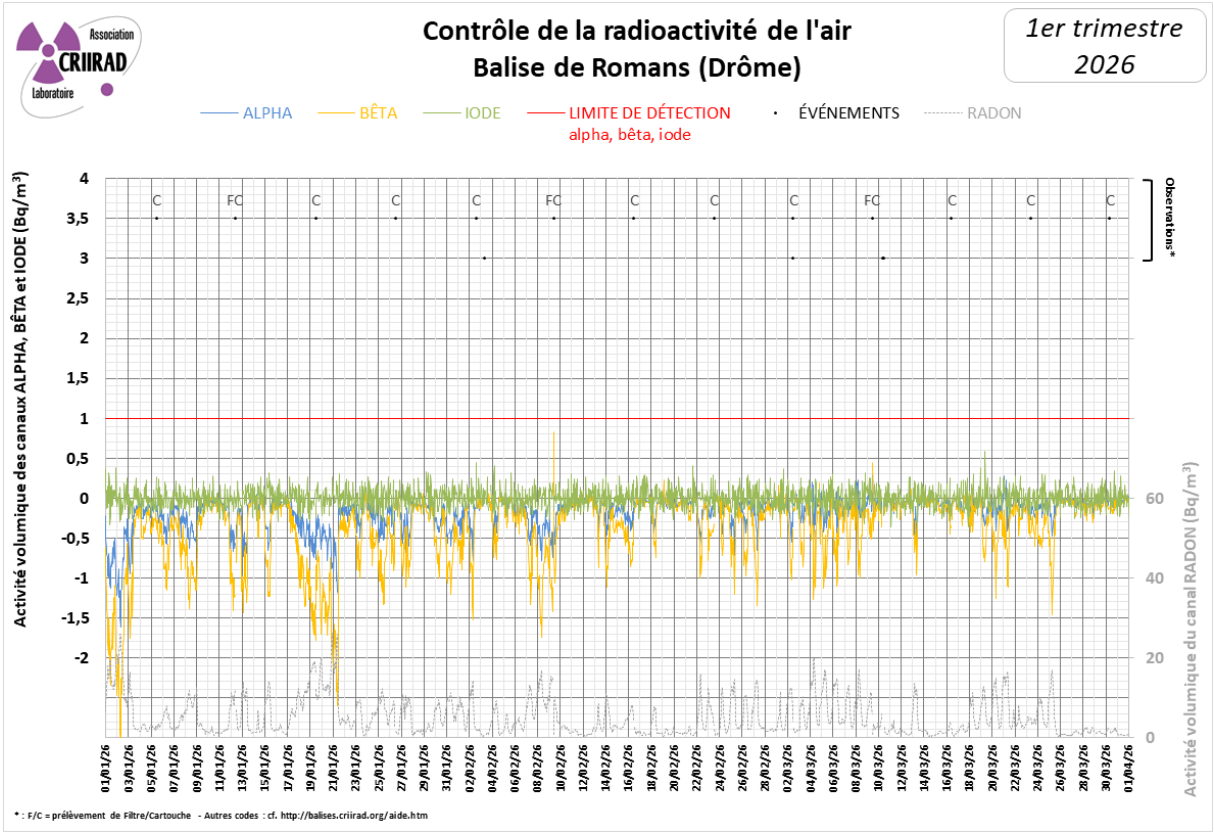
[5] Plomb 214 et Bismuth 214 de périodes physiques égales respectivement à 27 minutes et à 20 minutes.

II/ Surveillance en continu de la radioactivité atmosphérique

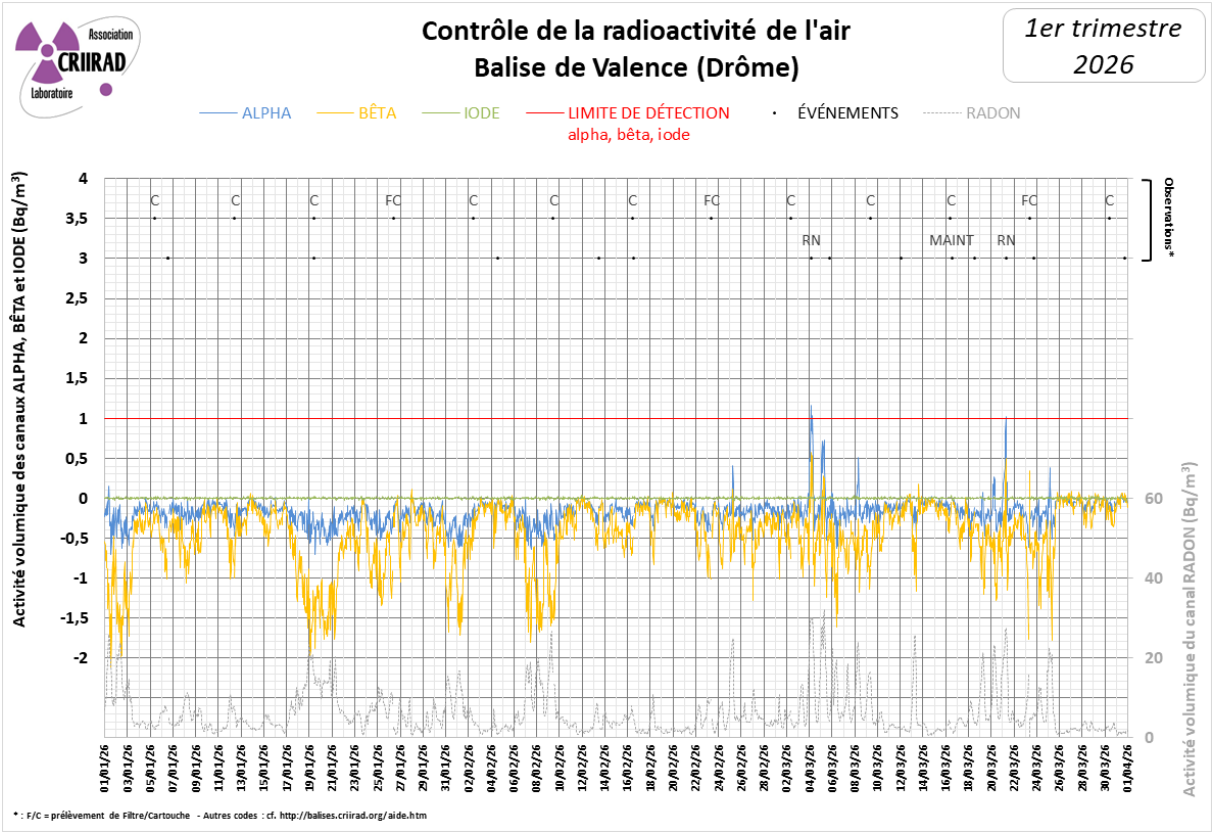
A/ Balise de Péage de Roussillon



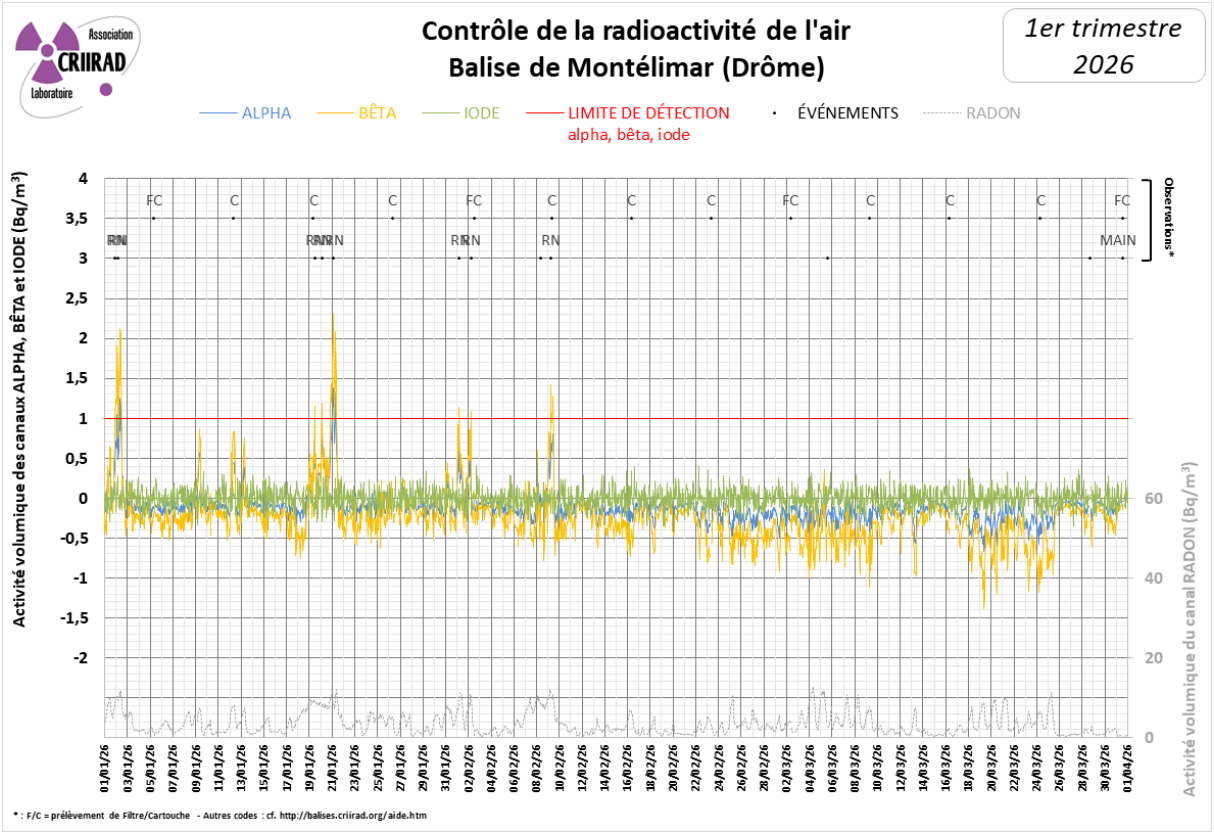
B/ Balise de Romans-sur-Isère



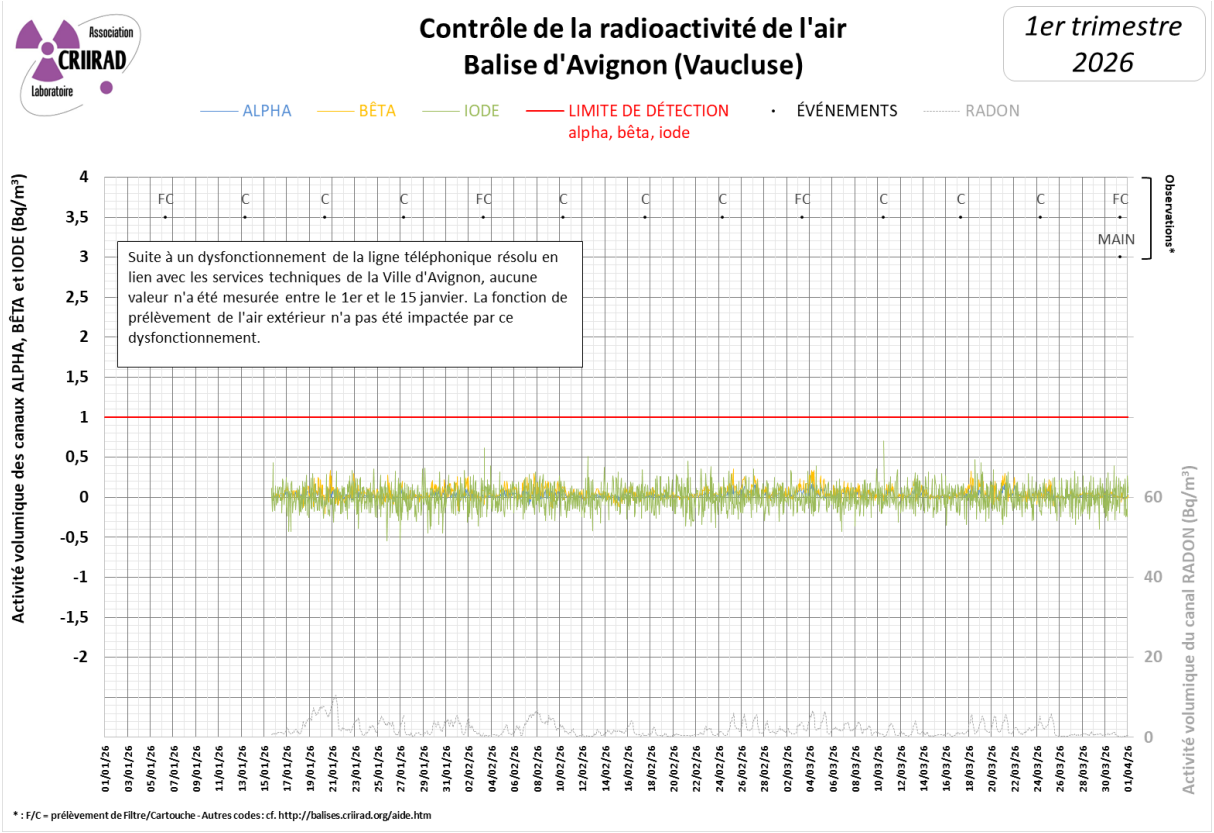
C/ Balise de Valence



D/ Balise de Montélimar



E/ Balise d'Avignon



Commentaires

Aucune anomalie radiologique n'a été enregistrée par les balises de surveillance de la radioactivité atmosphérique.

A noter que la limite de détection (1 Bq/m^3) a été dépassée à plusieurs reprises (voir graphique en page 10) au cours du trimestre sur les voies alpha et/ou bêta direct de la balise atmosphérique de **Valence** (les 4 et 21 mars) et de **Montélimar** (les 1er, 2, 19, 20 et 21 janvier ainsi que les 1er et 9 février). Le laboratoire de la CRIIRAD a pu vérifier que ces dépassements n'étaient pas liés à une contamination, mais à des pics d'activité volumique en radon[6] (par exemple, des activités volumiques maximales en radon de 30 Bq/m^3 le 4 mars à la balise de Valence et de 12 Bq/m^3 le 9 février à la balise de Montélimar ont été mesurées).

[6] Il faut savoir que les voies alpha, bêta direct et radon sont mesurées par un seul détecteur. Un paramétrage fin permet de discriminer les impulsions mesurées par ce détecteur et de les imputer aux différentes voies : alpha artificiel, bêta artificiel direct, radon (naturel). Ce paramétrage est réglé de manière optimale pour de faibles concentrations en radon (généralement les concentrations mesurées sont inférieures à 10 Bq/m^3). Mais lors des pics de radon, il peut arriver que la discrimination ne s'effectue plus de manière correcte. La CRIIRAD intervient régulièrement pour optimiser le réglage mais il est difficile d'anticiper les conditions météorologiques à l'origine des fluctuations des concentrations en radon.

III/ Surveillance en continu de la radioactivité de l'eau du Rhône

La CRIIRAD effectue pour cette surveillance, depuis début 2025, un programme de prélèvements programmés et réguliers de l'eau du Rhône, ainsi que des campagnes spécifiques sur la matrice aquatique (sédiments du Rhône, plantes aquatiques,…).

Les résultats de cette surveillance sont détaillés dans la partie « Résultats des contrôles en différé au laboratoire de la CRIIRAD ».

RESULTATS DES CONTROLES EN DIFFERE AU LABORATOIRE DE LA CRIIRAD

I/ Résultats des analyses de filtres par spectrométrie gamma

Media filtrant	Station	Air échantillonné du	Air échantillonné au	Date de prélèvement	Date d'analyse	Césium 137 (microBq/m^3)	Césium 134 (microBq/m^3)	Autres radionucléides artificiels émetteurs gamma* (microBq/m^3)
Filtre à aérosols (piégeage des poussières atmosphériques)	Romans	08/12/25 09:18	12/01/26 09:15	12/01/2026	12/01/26	< 8,0	< 10,0	< LD
	Romans	12/01/26 09:26	09/02/26 09:32	09/02/2026	09/02/26	< 10,0	< 14,0	< LD
	Romans	09/02/26 09:39	09/03/26 11:13	09/03/2026	09/03/26	< 9,0	< 13,0	< LD
	Valence	22/12/25 09:30	26/01/26 08:57	26/01/2026	26/01/26	< 9,0	< 12,0	< LD
	Valence	26/01/26 09:15	23/02/26 08:53	23/02/2026	23/02/26	< 10,0	< 15,0	< LD
	Valence	23/02/26 09:06	23/03/26 08:32	23/03/2026	23/03/26	< 11,0	< 13,0	< LD
	Montélimar	01/12/25 08:00	05/01/26 08:00	05/01/2026	05/01/26	< 8,0	< 12,0	< LD
	Montélimar	05/01/26 08:15	02/02/26 11:16	02/02/2026	02/02/26	< 9,0	< 13,0	< LD
	Montélimar	02/02/26 11:33	02/03/26 07:58	02/03/2026	02/03/26	< 9,0	< 13,0	< LD
	Avignon	02/12/25 08:49	06/01/26 08:44	06/01/2026	07/01/26	< 7,0	< 10,0	< LD
	Avignon	06/01/26 08:52	03/02/26 08:48	03/02/2026	04/02/26	< 8,0	< 14,0	< LD
	Avignon	03/02/26 08:56	03/03/26 09:01	03/03/2026	10/03/26	< 8,0	< 12,0	< LD

Les résultats sont exprimés en microbecquerels par mètre cube d'air à la date de mesure.

(*) Parmi les autres radionucléides artificiels émetteurs gamma relevés (liste non exhaustive) figurent notamment le manganèse 54, le cobalt 60, le ruthénium-rhodium 106, l'iode 129, l'iode 131, l'américium 241,… les limites de détection typiques sont de l'ordre de 3 à 65 microbecquerels par mètre cube d'air.

Commentaires :

L'activité des radionucléides artificiels émetteurs gamma recherchés est restée inférieure aux limites de détection dans les analyses de filtres aérosols.

II/ Résultats des analyses de cartouches par spectrométrie gamma

Media filtrant	Station	Air échantillonné du	Air échantillonné au	Date de prélèvement	Date d'analyse	Iode 131 (microBq/m^3)	Autres radionucléides artificiels émetteurs gamma* (microBq/m^3)
Cartouche de charbon actif (piégeage spécifique de la forme gazeuse de l'iode 131)	Romans	05/01/26 11:24	12/01/26 09:15	12/01/2026	13/01/26	< 110	< LD
	Romans	02/02/26 13:48	09/02/26 09:32	09/02/2026	10/02/26	< 120	< LD
	Romans	02/03/26 11:17	09/03/26 11:13	09/03/2026	10/03/26	< 120	< LD
	Valence	19/01/26 09:09	26/01/26 08:57	26/01/2026	26/01/26	< 120	< LD
	Valence	16/02/26 09:48	23/02/26 08:53	23/02/2026	24/02/26	< 80	< LD
	Valence	16/03/26 09:41	23/03/26 08:32	23/03/2026	23/03/26	< 120	< LD
	Montélimar	29/12/25 08:04	05/01/26 08:00	05/01/2026	06/01/26	< 120	< LD
	Montélimar	26/01/26 08:03	02/02/26 11:16	02/02/2026	03/02/26	< 110	< LD
	Montélimar	23/02/26 07:59	02/03/26 07:58	02/03/2026	02/03/26	< 110	< LD
	Avignon	24/03/26 08:37	31/03/26 08:22	31/03/2026	31/03/26	< 80	< LD

Les résultats sont exprimés en microbecquerels par mètre cube d'air à la date de mesure. Il convient de préciser que ces résultats représentent une activité moyenne calculée en supposant une contamination homogène sur la période d'exposition de la cartouche (généralement 6 ou 7 jours). En cas de contamination ponctuelle au cours de la période, il peut être nécessaire d'appliquer des facteurs correctifs.

(*) Parmi les autres radionucléides artificiels émetteurs gamma relevés (liste non exhaustive) figurent notamment le manganèse 54, le cobalt 60, le ruthénium 106, l'iode 129, le césium 134, le césium 137, l'américium 241,… les limites de détection typiques sont de l'ordre de 70 à 800 microbecquerels par mètre cube d'air.

Commentaires :

L'activité des radionucléides artificiels émetteurs gamma recherchés est restée inférieure aux limites de détection dans les analyses de cartouches.

III/ Résultats des analyses de prélèvements radio-écologiques dans la matrice aquatique

Comme signalé en page 12, la CRIIRAD effectue une surveillance de la radioactivité aquatique dans la région d'Avignon au moyen d'un programme de prélèvements d'échantillons environnementaux dans la matrice aquatique. Ce programme prévoit pour ce trimestre les résultats de suivi du tritium pour des échantillons d'eau prélevés dans le Rhône.

Un échantillon d'eau du Rhône a été prélevé à une fréquence bimensuelle par le service hygiène santé de la mairie d'Avignon en amont du Pont Saint-Bénézet sur l'ancien site de la capitainerie à Avignon et analysé par l'intermédiaire du laboratoire de la CRIIRAD. Au total, 7 échantillons d'eau ont été prélevés ce trimestre.

Trimestre	Date de prélèvement	Date de comptage	Traitement	**Activité en tritium total (Bq/l)**		
1er trimestre	06/01/2026 09:41	01/03/2026	Filtration	2,8	±	1,6
1er trimestre	20/01/2026 09:41	01/03/2026	Filtration	4,2	±	1,7
1er trimestre	03/02/2026 09:52	01/03/2026	Filtration	13,4	±	2,5
1er trimestre	17/02/2026 14:04	08/05/2026	Filtration		<	1,5
1er trimestre	03/03/2026 10:09	08/05/2026	Filtration	3,7	±	1,7
1er trimestre	17/03/2026 09:46	08/05/2026	Filtration	4,2	±	1,7
1er trimestre	31/03/2026 10:00	08/05/2026	Filtration		<	1,5

Le tritium étant un radionucléide émetteur bêta pur, il est recherché au moyen d'un comptage par scintillation liquide sur eau filtrée (sans distillation).

Commentaires :

Le tritium est détecté sur 5 des 7 échantillons trimestriels. Les activités de tritium, lorsqu'il est détecté, sont comprises entre 2,8 et 4,2 Bq/l pour les échantillons prélevés le 6 janvier, le 20 janvier, le 3 mars et le 17 mars et de 13,4 Bq/l pour l'échantillon prélevé le 3 février. Ces résultats suggèrent un impact des installations nucléaires situées le long de la Vallée du Rhône, Avignon étant situé en aval de toutes ces installations.

Le tritium (isotope radioactif de l'hydrogène) représente en effet plus de 99,9 % des rejets radioactifs liquides effectués par les centrales électronucléaires. Les rejets annuels de tritium sont de plusieurs dizaines de TBq par centrale (1 TBq = mille milliards de Bq).

L'étude réalisée par le laboratoire de la CRIIRAD en 2007 a montré une contamination chronique des végétaux aquatiques du Rhône par le tritium organiquement lié. Voir http://www.criirad.org/radioactivite-milieu-aquatique/eaux-de-surface/sommaire.html.

Le tritium présent dans l'eau est transféré en partie à la faune et à la flore aquatique ainsi qu'au milieu terrestre, à la chaîne alimentaire (irrigation, boisson) et in fine à l'homme. Les rejets des installations nucléaires de la vallée du Rhône induisent ainsi une contamination chronique de l'environnement.

L'évaluation des conséquences biologiques de cette contamination fait l'objet de vives controverses dans la communauté scientifique.

EN SAVOIR PLUS SUR LES BALISES

Fonctionnement d'une balise atmosphérique, Fonctionnement d'une balise aquatique, consulter notre site internet à l'adresse : http://balises.criirad.org/aide.htm.

LE SAVIEZ-VOUS ? > Nucléaire & Eau



Sans eau, pas de centrale nucléaire

Retrouvez l'essentiel à retenir en 10 phrases :

❶ Toutes les centrales nucléaires sont implantées près d'une source d'approvisionnement en eau : littoral ou rives d'un grand cours d'eau.

❷ L'eau est un élément vital qui sert au refroidissement du réacteur car les 2/3 de la chaleur produite ne sont pas convertis en électricité et doivent être évacués.

❸ Dans les réacteurs en circuit ouvert, l'eau réchauffée est rejetée dans le milieu aquatique d'origine (mer, estuaire, fleuve, rivière).

❹ Dans les réacteurs en circuit dit fermé, elle est rejetée en grande partie dans l'atmosphère sous forme de vapeur via des tours aéroréfrigérantes.

❺ Les besoins en eau sont considérables : 2 à 4 m3 / seconde pour un réacteur en circuit fermé et 40 à 60 m3 / seconde pour un réacteur en circuit ouvert.

❻ En France, parmi les 56 réacteurs nucléaires en fonctionnement, 38 sont refroidis avec de l'eau douce de surface issue d'un cours d'eau.

❼ 70% de la totalité de l'eau douce de surface prélevée entre 2012 et 2019 l'a été pour le parc nucléaire (15,4 milliards de m3/an).

❽ Avec 14 réacteurs dont 8 en circuit ouvert, le Rhône est le fleuve où les prélèvements d'eau sont les plus massifs : ils s'élèvent en moyenne à 375 m3 / seconde.

❾ Les prélèvements du Rhône représentent 22% de son débit moyen (1 680 m3/s) et dépassent son débit d'étiage* attendu tous les 30 ans (370 m3/s).

❶⓪ Le réchauffement climatique accroîtra les conflits d'usage : le ministère de l'Écologie présage, d'ici 2065, une baisse de 10 à 50% des débits moyens et une aggravation des étiages[1].

Rédaction : Julien Syren •

Notes :

1. débit minimal

ANNEXE : Interprétation des graphiques présentant les résultats du réseau de balises de la CRIIRAD

Une codification a été mise en place sur les graphiques mis en ligne, au niveau de l'encart « Observations », pour renseigner des événements particuliers. Cette codification est explicitée ci-dessous.

A/ Les balises sont des outils de surveillance de la radioactivité fonctionnant 24h/24 toute l'année. Ce fonctionnement en continu est nécessairement rythmé par la survenue d'événements programmés tout au long de l'année (prélèvements hebdomadaires aux balises atmosphériques, interventions de maintenance), voir tableau A.

B/ Il peut se produire également des événements non programmés (dysfonctionnements mécaniques ou électroniques, pannes,…), voir tableau B.

C/ Lorsque des résultats de mesure sont atypiques, ils font l'objet d'une codification explicitée dans le tableau C.

CODIFICATION DES EVENEMENTS SURVENANT AUX BALISES	
Tableau A / Evénements techniques programmés (prélèvement hebdomadaire aux balises atmosphériques, maintenance,…)	
C	Prélèvement de la cartouche à charbon actif (balise atmosphérique) : la fréquence de prélèvement est hebdomadaire. Des prélèvements en urgence sont effectués si nécessaire.
F	Prélèvement du filtre aérosols (balise atmosphérique) : la fréquence de prélèvement est mensuelle, sauf s'il est nécessaire de remplacer le rouleau de filtre ou en cas d'anomalie nécessitant une intervention en urgence.
F/C	Prélèvement simultané du filtre aérosols et de la cartouche à charbon actif (balise atmosphérique)
MAINT	Intervention de maintenance du laboratoire CRIIRAD et/ou d'un prestataire

CODIFICATION DES EVENEMENTS SURVENANT AUX BALISES	
Tableau B / Evénements techniques non programmés (dysfonctionnements techniques, pannes, arrêt balise…)	
COM	Problème de communication pour la transmission des données entre la balise et la centrale de gestion nécessitant ou ayant nécessité une (des) intervention(s) à la balise
DYS	Dysfonctionnement technique (rupture de filtre aérosols, arrêt d'une pompe, panne électronique, panne de compresseur, …)
.	Arrêt ponctuel de la balise, pour une durée inférieure à 6 heures (typiquement : coupure de l'alimentation électrique ponctuelle)
[	Début de période d'arrêt de la balise (dans le cas d'un arrêt d'une durée supérieure à 6 heures)
]	Fin de période d'arrêt de la balise (dans le cas d'un arrêt d'une durée supérieure à 6 heures)
AUTRE	Evénement ne rentrant pas dans une des catégories précédemment citées

CODIFICATION DES EVENEMENTS SURVENANT AUX BALISES	
Tableau C/ Résultats de mesure sortant de l'ordinaire	
RN	Dépassement(s) alpha et (ou) bêta direct (balises atmosphériques) lié(s) à un pic d'activité volumique en radon
P	Pic d'activité volumique (balise aquatique d'Avignon) ou pic de débit de dose gamma ambiant (sondes gamma) en lien avec des épisodes de précipitations ou des crues (lessivage des descendants émetteurs gamma du radon)
CONT-S	Contamination suspectée, analyses complémentaires en cours
CONT-A	Contamination avérée, voir document spécifique

Auteur : Jérémie Motte, Ingénieur environnement, Responsable du service balises au laboratoire de la CRIIRAD

Approbation : Bruno Chareyron, Ingénieur en physique nucléaire, Directeur du laboratoire CRIIRAD.

LABORATOIRE CRIIRAD

Le laboratoire de la CRIIRAD est un laboratoire d'analyse spécialisé dans les mesures de radioactivité et agréé par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) pour les mesures de radioactivité de l'environnement et les contrôles radon (voir portée de l'agrément sur le site http://www.criirad.org/laboratoire/agrements.html . Le laboratoire comprend notamment un service dédié à la gestion des réseaux de balises de contrôle en continu de la radioactivité dans l'environnement. Six scientifiques et techniciens assurent le fonctionnement de ce service.



CONSEILLER SCIENTIFIQUE
Bruno CHAREYRON



RESPONSABLE DU SERVICE DE GESTION DES BALISES
Jérémie MOTTE



CO-DIRECTEUR
Julien SYREN



CO-DIRECTRICE
Marion JEAMBRUN



TECHNICIENNE ENVIRONNEMENT
Colette BEY



SCRUTATION DES DONNEES
Stéphane MONCHÂTRE

EQUIPE D'ASTREINTE
Colette BEY, Bruno CHAREYRON, Marion JEAMBRUN, Jérémie MOTTE, Julien SYREN.