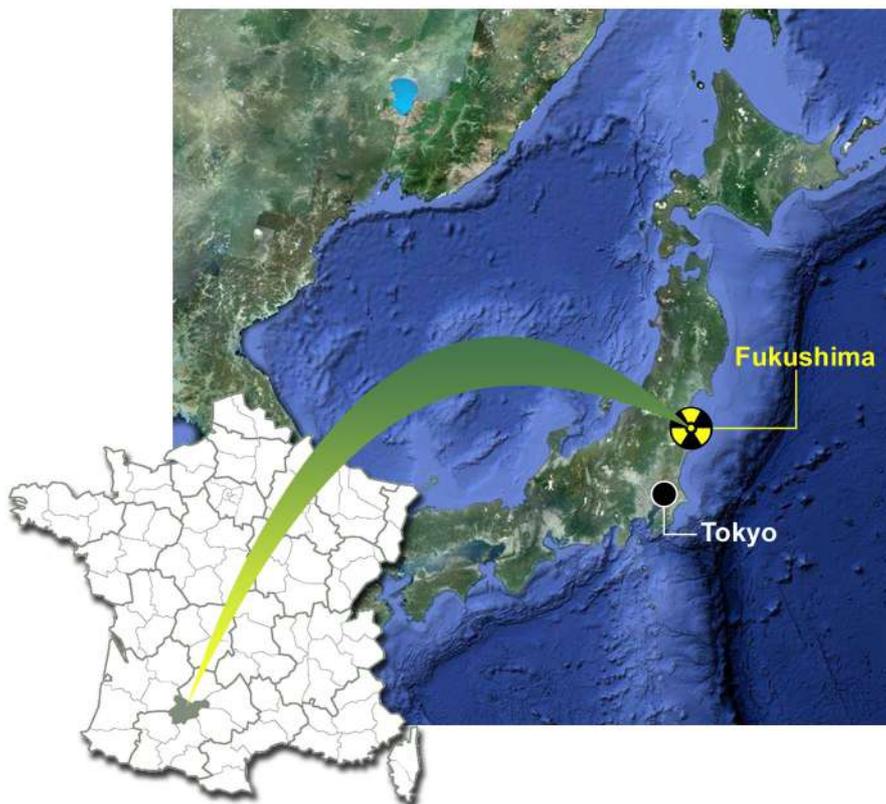


# Laboratoire Vétérinaire Départemental

Service de radiobiologie

**Compte rendu du suivi de la radioactivité  
dans l'environnement et dans les produits alimentaires  
destinés à l'homme et aux animaux**

**Mars à mai 2011**



**ÉDITION SPÉCIALE FUKUSHIMA**

Laboratoire Vétérinaire Départemental de Tarn-et-Garonne  
60 avenue Marcel Unal - BP 747 - 82013 MONTAUBAN cedex - Tél. : 05 63 66 71 71 - Fax : 05 63 66 63 27



Laboratoire vétérinaire départemental

Jean-Michel BAYLET  
Ancien Ministre  
Sénateur de Tarn-et-Garonne  
Président du Conseil Général

L'implantation d'une centrale nucléaire dans un département n'est pas anodine et suscite des questions tant pour les élus, les professionnels que pour la population.

Les Tarn-et-Garonnais sont sensibles à une information en continu, transparente et indépendante. Aussi, j'ai souhaité, dès 1989, que le Laboratoire Vétérinaire Départemental du Conseil Général, soit doté d'un service de mesure de la radioactivité de l'environnement afin de répondre à leurs attentes.

Le Tarn-et-Garonne a ainsi été le premier département en France à s'engager dans cette démarche qui traduit une réelle volonté de transparence à l'égard du public.

Dans le contexte malheureux de l'accident nucléaire survenu à Fukushima en 2011, ce service a pris toute son importance avec la surveillance atmosphérique réalisée 24h/24.

Aussi, j'ai demandé au Laboratoire Vétérinaire Départemental de se mobiliser et de s'organiser afin de renseigner trois fois par jour le site [www.cg82.fr](http://www.cg82.fr) pour l'information du public.

Jean CAMBON  
Conseiller Général  
Vice-Président du Conseil Général  
Président du Comité de Gestion  
du Laboratoire Vétérinaire  
Départemental de Tarn-et-Garonne

Informé les Tarn-et-Garonnais de façon indépendante d'un suivi de la radioactivité dans l'environnement autour de la centrale de Golfech, a été dès 1989, une volonté forte du Conseil Général.

A ce jour, le Laboratoire Vétérinaire Départemental a réalisé de nombreuses études autour de la centrale nucléaire de Golfech. Il réalise également des analyses tant pour cette surveillance que pour la commercialisation des produits ( produits alimentaires, produits destinés aux animaux, eaux, autres).

Suite à l'accident nucléaire survenu à Fukushima le 11 mars 2011, il a renforcé sa surveillance sur l'environnement et les produits alimentaires de saison.

C'est ainsi que le Laboratoire a communiqué sur le site [www.cg82.fr](http://www.cg82.fr) ses résultats d'analyses au fur et à mesure de leur production.

L'ensemble de ces résultats communiqués sur ce site, sont repris dans ce rapport destiné à toutes et tous ceux qui souhaitent s'informer sur le passage d'un nuage radioactif en Tarn-et-Garonne.

## SOMMAIRE

<b>1 LA SURVEILLANCE INDEPENDANTE DE LA RADIOACTIVITE DANS L'ENVIRONNEMENT AUTOUR DE LA CENTRALE NUCLEAIRE DE GOLFECH, DEPUIS 1989 :</b>	<b>5</b>
1.1 MESURES DANS L' AIR :	5
1.2 MESURES DANS L'ENVIRONNEMENT :	5
1.3 ACCREDITATION COFRAC DES ANALYSES DE CONTAMINATIONS PAR RADIONUCLEIDES CHEZ LES ANIMAUX, DANS LEURS PRODUITS ET LES DENREES ALIMENTAIRES : Cs 134, Cs 137, I 131,... EN SPECTROMETRIE GAMMA DEPUIS 1997 :	6
<b>2 REVELATION DU NUAGE RADIOACTIF :</b>	<b>7</b>
2.1 Bilan des analyses relatives à l'environnement terrestre et aquatique:	7
<b>3 SYNTHESE DES RESULTATS : TABLEAUX DE RÉSULTATS ET COURBES CI-APRÈS :</b>	<b>9</b>
3.1 SURVEILLANCE ATMOSPHERIQUE :	9
3.2 SURVEILLANCE TERRESTRE ET AQUATIQUE :	9
3.2.1 Prélèvements collectés avant le 22 mars 2011, et analyses effectuées en spectrométrie gamma par le LVD82 :	9
3.2.2 Prélèvements collectés après le 22 mars 2011, et analyses effectuées en spectrométrie gamma par le LVD82 :	9
3.3 SANTE PUBLIQUE : REGLEMENTATION ET UNITES DE MESURES :	10
<b>4 PASSAGE D'UN NUAGE RADIOACTIF ET SANTE PUBLIQUE : INTERPRETATIONS, CALCULS DE DOSES ET ORDRES DE GRANDEUR :</b>	<b>11</b>
4.1.1 Concernant l'iode 131 mesurée dans les cartouches des balises :	11
4.1.2 Concernant l'iode 131 et les césiums mesurés sur les filtres des balises :	11
4.1.3 Concernant l'iode 131 mesuré dans le mélange de feuilles de laitue, de chou vert et de pissenlits prélevé à Montauban le 6 avril 2011 :	11
4.1.4 Concernant le césium 134 mesuré sur le filtre de la balise d'Agen du 03/05/11:	12
<b>5 COMMUNICATIONS DU LABORATOIRE VETERINAIRE DEPARTEMENTAL DE TARN-ET-GARONNE :</b>	<b>13</b>
5.1 Article de La Dépêche du Midi relatant la vigilance renforcée du Laboratoire :	14
5.2 Article La Dépêche du Midi sur la révélation du Laboratoire :	16
5.3 Parallèlement, le Vice-Président du Conseil Général de Tarn-et-Garonne et la Directrice adjointe du Laboratoire étaient interviewés par FR3 Midi Pyrénées le 6 avril 2011 :	18
5.4 Le site cg82.fr :	18
<b>6 CONCLUSIONS :</b>	<b>19</b>

## 1 PREFACE :

Le Conseil Général de Tarn-et-Garonne décide en 1989 de mettre en place un service de mesures de la radioactivité indépendant, parallèlement à la construction de la centrale nucléaire de Golfech.

Il souhaite ainsi renseigner la population de manière transparente et indépendante des services de l'Etat et de l'exploitant.



Une surveillance radiobiologique de l'environnement autour de cette centrale est réalisée depuis 1989 avec l'appui technique du Laboratoire Vétérinaire Départemental de Tarn-et-Garonne (LVD82).

Une information est affichée en continu sur le site du Conseil Général de Tarn-et-Garonne ([www.cg82.fr](http://www.cg82.fr)).

Le 11 mars 2011 survenait l'accident sur la centrale nucléaire de FUKUSHIMA au Japon.

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) prévoyait le passage du nuage radioactif sur la France les 23 et 24 mars suivants.

Dans le cadre de cette double catastrophe qui a touché le Japon le 11 mars 2011, à la fois sismique et nucléaire, le Laboratoire Vétérinaire Départemental de Tarn-et-Garonne a redoublé de vigilance via son **astreinte 24h/24**, et ses mesures diverses et variées de contrôles radiobiologiques de l'environnement. **Le site cg82.fr destiné au public était renseigné trois fois par jour** sur l'état de la surveillance.

## 1 LA SURVEILLANCE INDEPENDANTE DE LA RADIOACTIVITE DANS L'ENVIRONNEMENT AUTOUR DE LA CENTRALE NUCLEAIRE DE GOLFECH, DEPUIS 1989 :

Depuis 1989, une surveillance indépendante de la radioactivité dans l'environnement est réalisée par le Laboratoire Vétérinaire Départemental de Tarn-et-Garonne (LVD82).

Cette surveillance est atmosphérique, terrestre et aquatique. Elle repose sur le suivi en continu de trois balises atmosphériques, sur des prélèvements mensuels de l'environnement (eaux, végétaux, produits agricoles...), et des analyses en laboratoire.

La communication des résultats de cette surveillance est en continu sur le site [www.cg82.fr](http://www.cg82.fr). Un rapport mensuel, ainsi que de nombreux rapports sont remis de façon détaillée à la Commission Locale d'Information de Golfech ( [www.cligolfech.org](http://www.cligolfech.org)).

### 1.1 MESURES DANS L'AIR :



Trois balises atmosphériques sises à VALENCE D'AGEN, MONTAUBAN et AGEN, mesurent 24h/24h la radioactivité ambiante, artificielle et naturelle (radon), et alertent en cas de problème la personne d'astreinte.

Ces balises mesurent les radioactivités :

- \* alpha et bêta émises naturellement par le radon (émissions d'alpha et de bêta naturelles), ainsi que par des radioéléments artificiels,
- \* et celle de l'iode.

### 1.2 MESURES DANS L'ENVIRONNEMENT :

Les contrôles atmosphériques sont complétés par des analyses plus poussées en laboratoire sur les cartouches des balises et sur les filtres. En effet, ces cartouches et ces filtres permettent de filtrer et concentrer l'air sur une période donnée. Leur analyse en laboratoire permet de détecter la présence de traces de radionucléides non détectables en mesure instantanée sur les balises.



Depuis plus de 20 ans, nos techniciens collectent dans l'environnement des prélèvements pour analyses de radioactivité en laboratoire. Ces analyses sur l'environnement au cours des mois de mars et avril ont été renforcées pour évaluer l'impact du passage du nuage radioactif en provenance du Japon. Ces prélèvements ont été orientés sur les produits alimentaires saisonniers.

### **1.3 ACCREDITATION COFRAC DES ANALYSES DE CONTAMINATIONS PAR RADIONUCLEIDES CHEZ LES ANIMAUX, DANS LEURS PRODUITS ET LES DENREES ALIMENTAIRES : Cs 134, Cs 137, I 131,... EN SPECTROMETRIE GAMMA DEPUIS 1997 :**

Le Laboratoire Vétérinaire Départemental de Tarn-et-Garonne est depuis 1997, accrédité COFRAC Essais, n°1-0822, portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr).

Cette accréditation est un gage de qualité sur les résultats des analyses.

Les résultats ci-après contiennent des éléments issus pour partie de données extraites de rapports d'essais sous accréditation (identifiés par le symbole C ou ) , et pour partie des éléments issus de rapports d'essais réalisés hors accréditation.

## 2 REVELATION DU NUAGE RADIOACTIF :

Le premier signe de ce passage sur notre Département, a été révélé dès le 6 avril 2011 par la présence d'iode 131 sur une cartouche de la balise de Valence d'Agen; cette cartouche avait filtré l'air du 25 au 30 mars 2011: elle révélait une concentration de 4,8 mBq/m<sup>3</sup> d'iode 131 moyennée sur 5 jours.



Puis, la présence d'iode 131 s'est confirmée également, sur les balises de Montauban et d'Agen et ce jusqu'au 19/04/11, ainsi que sur un prélèvement de légumes feuilles du 6 avril 2011.

Les filtres des balises ont à leur tour mis en évidence la présence d'iode 131, **et** de césium 134, **et** de césium 137.

Les trois radioéléments iode 131, césium 134 et césium 137, sont caractéristiques des rejets produits au cours des accidents sur centrales nucléaires.

Aussi, la présence simultanée de ces trois radioéléments, laisse présumer que l'air contaminé provenant du Japon, serait passé de façon continue ou discontinue sur la période du 25 mars au 3 mai 2011 sur une zone surveillée allant de Montauban à Agen.

### 2.1 Bilan des analyses relatives à l'environnement terrestre et aquatique:

Dans l'environnement, une soixantaine de prélèvements ont été collectés sur un mois (du 25/03/11 à fin avril 2011), dont:

- 9 légumes à feuilles,
- 5 laits de vache et de chèvre,
- des oeufs,
- 8 eaux potables, de source et de cours d'eaux,
- 2 eaux de pluie,
- 5 mousses terrestres,
- du colza
- 31 analyses de filtres et cartouches prélevés sur les balises.

Les analyses ont révélé la présence d'iode 131 sur :

**un mélange de légumes feuilles** prélevé le 6 avril, puis sur aucun autre légume par la suite,

**et dans les eaux de pluie et les mousses terrestres**, ces derniers ayant une capacité de concentration.

A noter que les laits, les oeufs, les eaux analysés par le Laboratoire n'ont pas révélé de présence d'iode 131, ni de césium 134, ni de césium 137 (en spectrométrie gamma au delà de nos seuils de détection).

Toutes les eaux prélevées (eaux de source, de consommation, de Garonne ou du Canal Latéral à la Garonne, de pluie) ont été analysées au LVD 82 en vue de vérifier également une pollution en tritium (hydrogène radioactif). **Ces eaux n'ont pas présenté d'activité en tritium** au-delà des limites de détection de l'analyse.



Ce rapport présente ci-après l'ensemble des mesures du Laboratoire Vétérinaire Départemental de Tarn-et-Garonne, confirmant le passage d'un nuage radioactif de

fin mars à début mai 2011 en Tarn-et-Garonne et Lot-et-Garonne.

### 3 SYNTHÈSE DES RESULTATS : Tableaux de résultats et courbes ci-après :

#### 3.1 SURVEILLANCE ATMOSPHERIQUE :

Sur la période de mars à mai 2011, les analyses en laboratoire des filtres et des cartouches des balises ont révélé la présence d'iode 131, de Césium 134 et Césium 137 dans l'air sur la période du 25/03/11 au 03/05/11.

#### 3.2 SURVEILLANCE TERRESTRE ET AQUATIQUE :

##### 3.2.1 Prélèvements collectés avant le 22 mars 2011, et analyses effectuées en spectrométrie gamma par le LVD82 :

- Absence de radioactivité artificielle détectable dans l'eau et les aliments.

- **Présence dans les mousses terrestres** (bioindicateurs : concentrateurs naturels de radioactivité) **de Césium 137** (radioactivité artificielle déjà détectée avant la mise en route de la centrale de Golfech) et de Béryllium 7 (radioactivité naturelle). La présence de cesium 137 dans les mousses terrestres est régulière dans le cadre du suivi réalisé par le LVD82 depuis 1989. Elle correspond à des résidus de pollution des essais nucléaires et du passage du nuage de Tchernobyl.

##### 3.2.2 Prélèvements collectés après le 22 mars 2011, et analyses effectuées en spectrométrie gamma par le LVD82 :

- **Présence de traces d'iode 131** dans un mélange de feuilles de laitues, chou vert et pissenlits de Montauban prélevé le 6 avril 2011.

- **Absence de radioactivité artificielle détectable (en spectrométrie gamma et en tritium** au delà de nos limites de détection) **dans les eaux** de surface (Garonne, Canal latéral à la Garonne), souterraine (lavoir de Donzac) et les eaux potables (Montauban, Malause et Agen); ainsi que la majorité des aliments et produits agricoles analysés ( laits, oeufs, salade, poireaux, blettes, colza).

- **Présence de traces d'iode 131 dans l'eau de pluie de Montauban** collectée du 27 au 31 mars 2011 et de Nègrepelisse collectée du 28 mars au 4 avril 2011.

- **Présence dans les mousses terrestres**, notamment à Corbarieu, (bioindicateurs : concentrateurs naturels de radioactivité) :

\* de Césium 137 (radioactivité artificielle détectée régulièrement dans les mousses terrestres dans le cadre du suivi indépendant du LVD82) qui ne peut donc être imputé avec certitude au passage du nuage japonais,

\* de Béryllium 7 (radioactivité naturelle);

\* mais aussi **présence d'iode 131 et de Césium 134** radioéléments artificiels **typiquement rejetés en situation d'accident nucléaire. Cette présence d'iode 131 et de Césium 134 sont les témoins du passage d'un nuage radioactif.**

### **3.3 SANTE PUBLIQUE : REGLEMENTATION ET UNITES DE MESURES :**

La réglementation en vigueur en France impose une protection particulière dès lors que l'exposition dépasse une dose d'un millisievert par an ( art. R. 1333-8 du Code de la Santé Publique) pour le public.

Signification des unités de mesure :

- Le becquerel (Bq) est une unité permettant de quantifier la teneur en radioéléments dans le produit analysé.
- Le sievert (Sv) est une unité relative à une irradiation reçue.

#### **4 PASSAGE D'UN NUAGE RADIOACTIF ET SANTE PUBLIQUE : INTERPRETATIONS, CALCULS DE DOSES ET ORDRES DE GRANDEUR :**

À partir des résultats positifs mesurés par le LVD82, des calculs de dose sont présentés ci-après, afin d'évaluer l'impact et la toxicité du nuage radioactif en provenance du Japon en Tarn-et-Garonne et à proximité.

##### **4.1.1 Concernant l'iode 131 mesurée dans les cartouches des balises :**

L'activité maximale analysée en iode 131 est de 4.8 mBq/m<sup>3</sup>. Si un adulte respirait uniquement cet air pendant un an, **il recevrait une exposition mille fois inférieure** à la dose réglementaire d'un millisievert par an; et respectivement pour un air à 0.5 mBq/m<sup>3</sup> d'iode 131, dix mille fois moins.

##### **4.1.2 Concernant l'iode 131 et les césiums mesurés sur les filtres des balises :**

Les activités analysées sur les filtres par le LVD82 :

- oscillent entre 0,17 et 0,29 mBq/m<sup>3</sup> en iode 131,
- oscillent entre 0,03 et 0,05 mBq/m<sup>3</sup> en césium 137,
- et sont de 0,03 mBq/m<sup>3</sup> en césium 134.

Si un adulte respirait uniquement ces types d'air analysés par le LVD82 pendant un an (Cs 137, Cs 134 et I 131), **il recevrait environ une dose de vingt cinq mille à cent mille fois plus faible** que celle autorisée.

##### **4.1.3 Concernant l'iode 131 mesuré dans le mélange de feuilles de laitue, de chou vert et de pissenlits prélevé à Montauban le 6 avril 2011 :**

Pour atteindre la dose réglementaire sur un adulte en un an, **il faudrait ingérer 28400 kg de ce mélange.**

L'ingestion de 100 g de ce mélange à elle seule apporterait une dose de 3,5 millionième de la dose annuelle tolérée. L'activité mesurée sur ce mélange est de 1,6 ± 0,5 Bq/ kg frais de ce mélange, en I131.

#### **4.1.4 Concernant le césium 134 mesuré sur le filtre de la balise d'Agen du 03/05/11:**

Si un adulte respirait uniquement ce type d'air pendant un an (activité mesurée par le LVD82 en Cs 134 :  $0,013 \pm 0,007$  mBq/m<sup>3</sup>), **il recevrait environ une dose huit cent mille fois plus faible** que celle autorisée.

## 5 COMMUNICATIONS DU LABORATOIRE VETERINAIRE DEPARTEMENTAL DE TARN-ET-GARONNE :

Dans le cadre de sa mission de surveillance indépendante, le LVD82 s'attache à produire :

- \* des informations en direct sur le site [cg82.fr](http://cg82.fr), via son astreinte 24h/24 sur les données produites par les balises atmosphériques, au gré des événements,
- \* des analyses produites sous système qualité et pour certaines d'entre elles, accréditées COFRAC, garantissant ainsi leur impartialité et leur reconnaissance au niveau international.
- \* des publications par voie de presse pour une information rapide du public.

## 5.1 Article de La Dépêche du Midi relatant la vigilance renforcée du Laboratoire :

C'est ainsi que le 24 mars 2011, La Dépêche publiait un article informant les citoyens d'un système de surveillance indépendant, présent en France, et notamment en Tarn-et-Garonne, organisé pour une vigilance renforcée, suite aux événements japonais.

### La Dépêche du 24/03/2011 :

#### Nuage radioactif venu du japon : le labo départemental vétérinaire mobilisé

Le laboratoire départemental vétérinaire du conseil général surveille via trois balises, le passage du fameux nuage japonais et donne en temps réel toutes les infos sur la qualité de l'air.

La surveillance de la radioactivité de l'environnement est encore plus importante en Tarn-et-Garonne que dans les départements environnants, de par le fonctionnement depuis bientôt 20 ans de la centrale nucléaire de Golfech et de son premier réacteur. Le second ayant été connecté au réseau un peu plus tard. Depuis presque deux semaines et les tragiques événements du Japon il y a eu une montée en puissance et une intensification des contrôles. Un quart de siècle après Tchernobyl, il faut justement ne pas être confronté à un nouveau syndrome en raison des accidents gravissimes qui ont touché la quasi-totalité des réacteurs de la centrale de Fukushima. Tout un système d'alerte, de mesures et d'information fonctionne sur l'ensemble du territoire. Avec l'IRSN (institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) on a disposé en France 164 balises de détection de rayons gamma activées sur le sol. Une fonctionne d'ailleurs en Tarn-et-Garonne.

### UNE SÉCURISATION MAXIMUM

Mais il faut surtout savoir qu'avant la fin de la construction de la centrale, à la demande du président du conseil général, pour tendre au point zéro et une sécurisation maximale on avait installé trois balises entre 1989 et 1993 (une à Valence d'Agen, l'autre à Agen et la troisième à Montauban) qui donnent les mesures en iode, alpha, bêta et Radon. Ces détecteurs de radioactivité (1) sont des armoires avec un capteur au dessus qui enregistre le bruit de fond et analyse l'évolution de ce bruit de fond. Toutes les données arrivent sur un ordinateur installé au laboratoire départemental vétérinaire implanté dans des locaux du conseil général à Montauban

Elles arrivent en continu vingt-quatre sur vingt-quatre et sont actualisées en direction du public sur le site (notre encadré) toutes les deux heures. Un système d'astreinte avec une partie importante du personnel de ce labo (qui au total pour l'ensemble des missions emploie 44 personnes) fonctionne pour relever les résultats des filtres et cartouches implantés devant les détecteurs. Ces temps-ci sachant que le nuage va passer et rester au-dessus du pays quelque temps (les réacteurs de Fukushima continuant à « tourner » le nuage se trouve pour l'heure alimenté en permanence) on va intensifier les analyses. Même si toutes les autorités estiment que les concentrations de césium 137 et les becquerels mesurés seraient plusieurs milliers de fois moindres que lors du fameux nuage venu de Sibérie il y a un quart de siècle. C'est donc cette vaste opération d'information et de transparence en direction du public qui se trouve confortée avec cet outil d'analyse remarquable.

(1) Alexis Calafat, l'actuel maire de Golfech -il fut élu en 1989 à la tête de la commune - et président de la CLI (commission locale d'information) estime que ce système géré par le conseil général et dont son organisme est destinataire des résultats et analyses a valeur d'exemple. En ce qui concerne les événements du Japon le maire de Golfech en tant que membre du Haut comité pour la transparence et l'information sur la sûreté nucléaire sera aujourd'hui à Paris. Dans les bureaux du ministère de l'environnement et en présence de sa ministre Nathalie Kosciusko-Morizet où de nombreux spécialistes décrypteront tous les aspects de l'accident des réacteurs de Fukushima et les enseignements que l'on peut déjà en tirer.

### **LES INFOS ACTUALISÉES EN CONTINU SUR « CG82.FR »**

Sur le site internet du conseil général dès la page de garde on est en direct avec ce qui fait suite au grave accident nucléaire de la centrale de Fukushima et son fameux panache nuageux (invisible à l'œil nu). Sous le titre illustré : « Le laboratoire vétérinaire départemental mobilisé » on peut avoir en temps réel l'analyse de la qualité atmosphérique. Suivi de cette explication : « Nos balises atmosphériques mesurent 24 heures/24 heures la radioactivité ambiante, les résultats sont actualisés toutes les deux heures. »

*Jean-Pierre François*

## 5.2 Article La Dépêche du Midi sur la révélation du Laboratoire :

Suite à la mise en évidence de la présence d'iode 131 sur une cartouche de la balise de Valence d'Agen, via les analyses du 5 avril 2011 par le Laboratoire vétérinaire départemental de Tarn-et-Garonne, le Conseil général de Tarn-et-garonne publiait immédiatement un communiqué de presse le 5 avril 2012, le jour même de la mesure:

### La Dépêche du 6/04/2011 :

#### De la radioactivité décelée dans la région

#### **SURVEILLANCE**

*À l'occasion des événements de la centrale nucléaire de Fukushima, la surveillance de la qualité de l'air ainsi que les analyses sur l'environnement ont été renforcées, notamment dans le Tarn-et-Garonne où, depuis 1989, le conseil général du Tarn-et-Garonne, à travers son laboratoire vétérinaire départemental et par sa participation à la commission locale d'Information de la centrale de Golfech, s'est fortement investi dans l'observation des phénomènes radioactifs dans l'environnement.*

*Il s'est doté de moyens indépendants de surveillance, afin de rendre compte le plus justement possible, aux Tarn-et-Garonnais, de la présence ou non de radioactivité dans leur environnement.*

*Cette surveillance repose sur trois balises atmosphériques, situées à Valence d'Agen, Montauban et Agen, donnant les mesures en iode, alpha, bêta et radon, ainsi que sur des prélèvements dans l'environnement (eaux, végétaux, produits agricoles...).*

C'est dans ce cadre que les analyses d'hier, mardi 5 avril, ont révélé, pour la première fois depuis le début de la surveillance par le conseil général de Tarn-et-Garonne, la présence d'iode 131.

Bien que les niveaux soient faibles dans l'air, voire très faibles dans l'eau, cette présence a été mise en évidence : d'une part sur la balise atmosphérique de Valence d'Agen pour la période du 25 au 30 mars 2011 (4,8 +/- 0,8 mBq/m<sup>3</sup>), et d'autre part dans l'eau de pluie de Montauban pour la période du 27 au 31 mars (0,7 +/- 0,4 Bq/l).

La réglementation en vigueur en France impose une protection particulière dès lors que l'exposition dépasse une dose d'1 millisievert par an.

Ainsi les doses analysées ce mardi 5 avril correspondraient, si on respirait cet air pendant un an, à une exposition mille fois inférieure.

Le conseil général, au travers du Laboratoire Vétérinaire Départemental, renforce sa vigilance et tiendra informé la population de toute évolution de la radioactivité ([www.cg82.fr](http://www.cg82.fr)).

## **DE L'IODE 135 DANS LES HAUTES-PYRÉNÉES**

Par ailleurs, des prélèvements d'herbe et de lait effectués à Lourdes montrent une progression des quantités d'iode 131 due à Fukushima. Ces taux ne sont pas dangereux selon l'institut de radioprotection et sûreté nucléaire (IRSN). Des mesures ont également été effectuées dans l'Aude et le Lot-et-Garonne. Enfin dans l'Ariège, les champignons sont sous surveillance.

*La Dépêche du Midi*

### **5.3 Parallèlement, le Vice-Président du Conseil Général de Tarn-et-Garonne et la Directrice adjointe du Laboratoire étaient interviewés par FR3 Midi Pyrénées le 6 avril 2011 :**

Cet interview permettait de présenter à la population le système de surveillance en continu établi par le Conseil Général de Tarn-et-Garonne, la présentation d'une balise atmosphérique, ainsi que l'analyse en laboratoire révélant par spectrométrie gamma la présence d'iode 131 sur la cartouche de la balise atmosphérique sise à Valence d'Agen.

### **5.4 Le site cg82.fr :**

Le Laboratoire ayant renforcé sa vigilance et ses travaux d'astreinte, la mise à jour du site concernant la radioactivité atmosphérique, était réalisée systématiquement à 7 :00 du matin, 12:00 et 18 :00, ceci afin d'informer la population selon les rythmes de travail ou scolaire.

D'autre part, concernant l'ensemble des analyses réalisées en laboratoire, ce site était également renseigné au fur et à mesure de la production des résultats d'analyses en laboratoire.

## 6 CONCLUSIONS :

- L'ensemble des mesures réalisées et la concomitance de la présence des trois radioéléments césium 134 et 137 et iode 131 dans l'atmosphère **en Tarn-et-Garonne et Lot-et-Garonne**, sont significatifs du passage d'un nuage radioactif.

Sur un registre calendaire, ce nuage apparaît une dizaine de jour après l'accident nucléaire survenu le 11 mars 2011 à Fukushima au Japon.

Cela laisse supposer que **le nuage radioactif issu de FUKUSHIMA serait passé sur ces deux départements, globalement du 25/03/11 au 3/05/11.**

- Les activités mesurées et les calculs de dose associés pour un adulte sont faibles au regard de la réglementation (code de la santé publique).

- Le passage du nuage radioactif s'inscrit **dans un contexte de faibles doses, en regard du code de la santé publique.**

- L'ensemble des mesures réalisées par le LVD82 dans le cadre du suivi indépendant de l'environnement **n'ont pas révélé de nouvelles traces radioactives détectables** (en spectrométrie gamma au delà de nos limites de détection), notamment en césium 134 et césium 137 sur les cartouches et les filtres des balises, **de juin à décembre 2011.**

Véronique ROSSETTO  
Laboratoire Vétérinaire Départemental  
de Tarn-et-Garonne  
Responsable Technique  
du service de radiobiologie

**Prélèvements antérieurs au 23 mars 2011 ABSENCE DE RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE DETECTABLE  
DANS L'EAU ET LES ALIMENTS**

PRESENCE DANS LES MOUSSES TERRESTRES (bioindicateurs : concentrateurs naturels de radioactivité) DE CESIUM 137 (RADIOACTIVITE ARTIFICIELLE DEJA DETECTEE AVANT LA MISE EN ROUTE DE LA CENTRALE) ET DE BERYLLIUM 7 (RADIOACTIVITE NATURELLE)

PRELEVEMENTS MENSUELS	DATE DE RECOLTE	DATE DE MESURE	PRODUITS DE FISSION			PRODUITS D'ACTIVATION			
			Cs 134	Cs 137	Iode 131	Co 58	Co 60	Mn 54	Be 7
<b>Montauban (filtre balise)</b>									
F* du 17/02/11 au 08/03/11	08/03/11	26/04/11	<0,02	<0,03	/	<0,03	<0,03	<0,03	2,2±0,4
F* du 08/03/11 au 22/03/11	22/03/11	12/04/11	<0,03	<0,03	/	<0,03	<0,03	<0,03	2,7±0,4
<b>Montauban</b>									
Eau de pluie (février 2011)	03/03/11	03/03/11	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<6
<b>St Nicolas de La Grave</b>									
Eau Garonne base de loisirs	22/03/11	23/03/11	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<6
<b>St Vincent Lespinasse</b>									
Lait de vache	C 22/03/11	22/03/11	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<6
<b>Gasques</b>									
Lait de chèvre	C 22/03/11	24/03/11	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<6
<b>Valence d'Agen (filtre balise)</b>									
F* du 09/02/11 au 08/03/11	08/03/11	15/03/11	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	2,2±0,2
F* du 08/03/11 au 15/03/11	15/03/11	16/03/11	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	3,2±0,5
F* du 15/03/11 au 22/03/11	22/03/11	10/04/11	<0,04	<0,04	/	<0,05	<0,05	<0,05	2,3±0,5
<b>Golfech</b>									
Mousses terrestres T (1)	08/03/11	15/03/11	<6	<7	<10	<7	<8	<7	222±60
Mousses terrestres P (2)	08/03/11	17/03/11	<5	<b>11±6</b>	/	<6	<7	<6	260±56
<b>Donzac</b>									
Eau lavoir	08/03/11	09/03/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
<b>Lamagistère</b>									
Eau de la Garonne	08/03/11	10/03/11	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<7
<b>Laspeyres</b>									
Mousses terrestres (3)	08/03/11	###	<4	<b>10±5</b>	<4	<4	<5	<4	134±42
<b>St Nicolas de La Balerne</b>									
Eau de la Garonne	08/03/11	14/03/11	<1	<1	<2	<1	<2	<1	<7
<b>Agen</b>									
Eau de ville	08/03/11	08/03/11	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<7
<b>Agen (filtre balise)</b>									
F* du 22/02/11 au 08/03/11	08/03/11	18/04/11	<0,02	<0,03	/	<0,03	<0,03	<0,03	1,9±0,4
F* du 08/03/11 au 22/03/11	22/03/11	12/04/11	<0,03	<0,03	/	<0,03	<0,04	<0,03	2,7±0,4

L'information est disponible sur : [www.cg82.fr](http://www.cg82.fr)

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et sous autorisation du Laboratoire.

DT104149

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation COFRAC.  
Elles sont identifiées par le symbole C.

Les activités sont exprimées en **Becquerels** par litre (liquide), par Kilogramme de poids sec pour les mousses terrestres, en **millibecquerels** par m<sup>3</sup> pour les filtres et les cartouches de charbon des balises atmosphériques.

Les activités sont rendues à 95% de confiance.

D1104149

Les limites de détection sont rendues selon la formule GTN5 à 90% de confiance.

Les mesures sont effectuées par spectrométrie gamma selon la méthode interne MO.281.RAD V06 et la norme ISO10703 (1997) pour les eaux.

Les activités sont ramenées à la date de récolte.

Le signe < signifie inférieur à la limite de détection.

Le signe / signifie que le radioélément n'a pas été détecté à la date de l'analyse compte tenu que sa période radioactive est inférieure au délai écoulé entre la récolte et la mesure, un résultat extrapolé à la date de récolte serait incorrect.

Cs:Césium Co:Cobalt Mn:Manganèse Be:Béryllium C\* et F\*: Cartouche de charbon et Filtre papier de balise atmosphérique T:Talus P:Pente

#### Identification des mousses terrestres :

1 - Lot homogène de *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) M.Fleisch., à l'état gamétophytique.

2 - Ensemble homogène de *Bryum capillare* Hedw., porteur de sporogones à l'état gamétophytique.

3 - Ensemble dominé par *Syntrichia montana* Nees, avec par ordre décroissant d'importance *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber et D. Mohr var. *ruraliformis* (Besch.) Delogne et *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Limpr., tous à l'état gamétophytique.

L'information est disponible sur : [www.cg82.fr](http://www.cg82.fr)

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et sous autorisation du Laboratoire.

Véronique ROSSETTO  
Directrice adjointe  
et Responsable du Service



Surveillance renforcée suite aux événements du Japon par le LVD82 :  
Prélèvements du 22 mars au 3 mai 2011,  
révélant pour certains, le passage d'un nuage radioactif.

PRELEVEMENTS	DATE DE RECOLTE	DATE DE MESURE	PRODUITS DE FISSON			PRODUITS D'ACTIVATION			
			Cs 134	Cs 137	Iode 131	Co 58	Co 60	Mn 54	Be 7
<b>Négrepelisse</b>									
Eau de pluie du 28/03 au 04/04/11	04/04/11	05/04/11	<1	<1	<b>1,2±0,7</b>	<1	<2	<1	<7
Lait de vache	C 15/04/11	16/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
Herbe "Ray grass"	C 15/04/11	16/04/11	<2	<2	<3	<2	<3	<2	<14
Salade "fausse gerbe"	C 15/04/11	17/04/11	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<13
Salade jeunes pousses de Batavia	C 17/04/11	17/04/11	<3	<4	<3	<2	<3	<2	<11
<b>Montdurasse</b>									
Lait de vache	C 14/04/11	14/04/11	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<7
Œufs	C 14/04/11	14/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
<b>Montrécoux</b>									
Lait de chèvre	C 19/04/11	20/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<7
<b>Reynies</b>									
Poireaux	C 31/03/11	04/04/11	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<10
<b>Corbarieu</b>									
Mousses terrestres (4)	31/03/11	06/04/11	<4	<4	<b>39±7</b>	<4	<5	<4	176±43
<b>Labarthe</b>									
Mousses terrestres (5)	25/04/11	27/04/11	<2	<2	<2	<2	<2	<2	49±11
<b>Léojac</b>									
Salade	C 27/04/11	28/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
<b>Montauban (filtres balise)</b>									
F* du 22/03/11 au 25/03/11	25/03/11	28/03/11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,1	5,0±0,9
F* du 25/03/11 au 12/04/11	12/04/11	15/04/11	<0,02	<b>0,05±0,02</b>	<b>0,18±0,02</b>	<0,02	<0,02	<0,02	3,5±0,3
F* du 12/04/11 au 03/05/11	03/05/11	05/05/11	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	4,1±0,3
<b>Montauban (cartouches balise)</b>									
C* du 22/03/11 au 25/03/11	25/03/11	25/03/11	X	X	<0,2	X	X	X	X
C* du 25/03/11 au 01/04/11	01/04/11	05/04/11	X	X	<b>2,0±0,4</b>	X	X	X	X
C* du 01/04/11 au 06/04/11	06/04/11	11/04/11	X	X	<b>1,4±0,4</b>	X	X	X	X
C* du 06/04/11 au 12/04/11	12/04/11	13/04/11	X	X	<b>0,5±0,2</b>	X	X	X	X
C* du 12/04/11 au 19/04/11	19/04/11	21/04/11	X	X	<b>0,22±0,14</b>	X	X	X	X
C* du 19/04/11 au 26/04/11	26/04/11	27/04/11	X	X	<0,1	X	X	X	X
C* du 26/04/11 au 03/05/11	03/05/11	09/05/11	X	X	<0,2	X	X	X	X
<b>Montauban</b>									
Eau de pluie (27 au 31 mars)	31/03/11	31/03/11	<1	<1	<b>0,7±0,4</b>	<1	<1	<1	<4
Laitues, chou vert et pissenlits	C 06/04/11	07/04/11	<1	<1	<b>1,6±0,5</b>	<1	<1	<1	<4
Feuilles de blettes	C 07/04/11	11/04/11	<1	<2	<2	<2	<2	<2	18±9
Eau de ville	09/04/11	09/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
Salade (laitue)	C 11/04/11	12/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
Salade (scarole)	C 16/04/11	18/04/11	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<10
<b>Moissac</b>									
Eau du canal	31/03/11	02/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
<b>St Nicolas de La Grave</b>									
Eau Garonne Base de loisirs	19/04/11	22/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<4
Colza	C 19/04/11	21/04/11	<2	<3	<3	<3	<3	<3	<17
<b>Malause</b>									
Eau de station de production	06/04/11	08/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
<b>St Vincent Lespinasse</b>									
Lait de vache	C 26/04/11	26/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6

L'information est disponible sur : [www.cg82.fr](http://www.cg82.fr)

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et sous autorisation du Laboratoire.



Laboratoire Vétérinaire Départemental  
60 avenue Marcel Unal  
B.P. 747- 82013 MONTAUBAN CEDEX



accrédité COFRAC Essais,  
n°1-0822, portée disponible  
sur www.cofrac.fr

PRELEVEMENTS	DATE DE RECOLTE	DATE DE MESURE	PRODUITS DE FISSION			PRODUITS D'ACTIVATION				
			Cs 134	Cs 137	Iode 131	Co 58	Co 60	Mn 54	Be 7	
<b>Gasques</b>										
Lait de chèvre	C	31/03/11	03/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
Lait de chèvre	C	22/04/11	26/04/11	<1	<1	<2	<1	<2	<1	<7
<b>Valence d'Agen (filtres balise)</b>										
F* du 22/03/11 au 25/03/11		25/03/11	29/03/11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,9±0,7
F* du 25/03/11 au 12/04/11		12/04/11	13/04/11	<b>0,03±0,01</b>	<b>0,04±0,01</b>	<b>0,17±0,02</b>	<0,02	<0,02	<0,02	3,4±0,3
F* du 12/04/11 au 03/05/11		03/05/11	04/05/11	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	3,8±0,3
<b>Valence d'Agen (cartouches balise)</b>										
C* du 22/03/11 au 25/03/11		25/03/11	26/03/11	X	X	<0,2	X	X	X	X
C* du 25/03/11 au 30/03/11		30/03/11	05/04/11	X	X	<b>4,8±0,8</b>	X	X	X	X
C* du 30/03/11 au 06/04/11		06/04/11	11/04/11	X	X	<b>1,4±0,4</b>	X	X	X	X
C* du 06/04/11 au 12/04/12		12/04/11	13/04/11	X	X	<b>0,6±0,2</b>	X	X	X	X
C* du 12/04/11 au 19/04/12		19/04/11	20/04/11	X	X	<b>0,3±0,1</b>	X	X	X	X
C* du 19/04/11 au 26/04/12		26/04/11	29/04/11	X	X	<0,3	X	X	X	X
C* du 26/04/11 au 03/05/11		03/05/11	09/05/11	X	X	<0,4	X	X	X	X
<b>Golfech</b>										
Mousses terrestres T (6)		12/04/11	13/04/11	<4	<4	<b>12,0±3,5</b>	<4	<5	<4	143±31
Mousses terrestres P (7)		19/04/11	22/04/11	<4	<b>12±4</b>	<b>7±4</b>	<4	<5	<4	316±40
<b>Donzac</b>										
Eau lavoir		12/04/11	12/04/11	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<7
<b>Lamagistère</b>										
Eau de la Garonne		19/04/11	22/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<4
<b>Laspeyres</b>										
Mousses terrestres (8)		12/04/11	###	<4	<b>13±5</b>	<b>12±6</b>	<5	<6	<5	112±36
<b>St Nicolas de La Balerne</b>										
Eau de la Garonne		19/04/11	19/04/11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<6
Colza	C	19/04/11	22/04/44	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<12
<b>Agen (filtres balise)</b>										
F* du 22/03/11 au 25/03/11		25/03/11	30/03/11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,6±0,8
F* du 25/03/11 au 06/04/11		06/04/11	09/04/11	<b>0,03±0,01</b>	<b>0,03±0,02</b>	<b>0,29±0,03</b>	<0,02	<0,02	<0,02	3,1±0,3
F* du 06/04/11 au 12/04/11		12/04/11	15/04/11	<0,04	<0,05	<b>0,08±0,05</b>	<0,04	<0,05	<0,04	4,3±0,5
F* du 12/04/11 au 03/05/11		03/05/11	05/05/11	<b>0,013±0,007</b>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	3,8±0,3
<b>Agen (cartouches balise)</b>										
C* du 22/03/11 au 25/03/11		25/03/11	27/03/11	X	X	<0,2	X	X	X	X
C* du 25/03/11 au 01/04/11		01/04/11	07/04/11	X	X	<b>1,5±0,5</b>	X	X	X	X
C* du 01/04/11 au 07/04/11		07/04/11	15/04/11	X	X	<b>1,2±0,4</b>	X	X	X	X
C* du 07/04/11 au 13/04/11		13/04/11	19/04/11	X	X	<b>0,4±0,2</b>	X	X	X	X
C* du 13/04/11 au 19/04/11		19/04/11	19/04/11	X	X	<b>0,3±0,1</b>	X	X	X	X
C* du 19/04/11 au 26/04/11		26/04/11	28/04/11	X	X	<0,2	X	X	X	X
C* du 26/04/11 au 03/05/11		03/05/11	09/05/11	X	X	<0,2	X	X	X	X
<b>Agen</b>										
Eau de ville		06/04/11	09/04/11	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<7

L'information est disponible sur : [www.cg82.fr](http://www.cg82.fr)  
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et sous autorisation du Laboratoire.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation COFRAC.  
Elles sont identifiées par le symbole C.

Les activités sont exprimées en Becquerels par litre (liquide), par Kilogramme de poids frais pour les œufs, le colza, les légumes et les mousses terrestres, en millibecquerels par m3 pour les filtres et les cartouches de charbon des balises atmosphériques.

Les activités sont rendues à 95% de confiance. D1104149  
Les limites de détection sont rendues selon la formule GTN5 à 90% de confiance. D1104138  
Les mesures sont effectuées par spectrométrie gamma selon la méthode interne MO.281.RAD V06 et la norme ISO10703 (1997) pour les eaux. D1104820  
Les activités sont ramenées à la date de récolte.  
Le signe < signifie inférieur à la limite de détection. Le signe X signifie que cet élément n'est pas recherché dans ce type de prélèvement.  
Le signe / signifie que le radioélément n'a pas été détecté à la date de l'analyse compte tenu que sa période radioactive est inférieure au délai écoulé entre la récolte et la mesure, un résultat extrapolé à la date de récolte serait incorrect.  
Cs Césium Co Cobalt Mn Manganèse Be Béryllium C\* et F\* Cartouche de charbon et Filtre papier de balise atmosphérique T:Talus P:Pente

**Identification des mousses terrestres:**

4 - Ensemble très hétérogène composé de *Tortula muralis* Hedw., *Didymodon rigidulus* Hedw., *Bryum argenteum* Hedw., *Bryum dichotomum* Hedw., avec propagules et *Barbula unguiculata* Hedw., porteuse de sporogones. Présence de très nombreux collemboles.  
5 - Ensemble largement dominé par *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Schimp., associé à *Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp. Tous deux à l'état gaméophytique.  
6 - Lot homogène de *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) M. Fleisch., à l'état gaméophytique.  
7 - Ensemble dominé par *Bryum capillare* Hedw., porteur de sporogones et de *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm. À l'état gaméophytique.  
8 - Ensemble dominé par *Syntrichia montana* Nees, avec *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Limpr., tous deux à l'état gaméophytique. Présence de colonies de cyanobactéries (genre *Nostoc*).

L'information est disponible sur : [www.cg82.fr](http://www.cg82.fr)  
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et sous autorisation du Laboratoire.

Véronique ROSSETTO  
Directrice adjointe  
et Responsable du Service



## SURVEILLANCE INSTANTANÉE DE LA RADIOACTIVITÉ DE L'AIR VIA LES TROIS BALISES ATMOSPHÉRIQUES

**mars 2011**

### OBSERVATIONS :

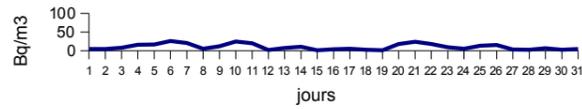
Présence de radioactivité naturelle (radon) - Les cartouches et les filtres présents en permanence sur les balises, ont été prélevés pour analyses fines en laboratoire : atteinte de limites de détection plus basses que celles des balises. Ces analyses plus poussées en laboratoire ont ainsi révélé dans les cartouches, la présence d'iode 131 dans l'air entre le 25/03/11 et le 01/04/11 à des valeurs de : 4,8 ± 0,8 mBq/m<sup>3</sup> à Valence d'Agen, 2,0 ± 0,4 mBq/m<sup>3</sup> à Montauban et à 1,5 ± 0,5 mBq/m<sup>3</sup> à Agen.

Les analyses des filtres des trois balises, en laboratoire sur la période du 25/03/11 au 12/04/11 ont révélé la présence d'iode 131; et du Cesium 137 (maximum relevé à Montauban à 0,05 ± 0,02mBq/m<sup>3</sup>, 0,03 ± 0,01 mBq/m<sup>3</sup> à Valence d'Agen, 0,03 ± 0,02 mBq/m<sup>3</sup> à Agen).  
N.B.: Les analyses des filtres et des cartouches couvrant la période antérieure au 25/03/11 n'ont rien révélé.

#### VALENCE D'AGEN

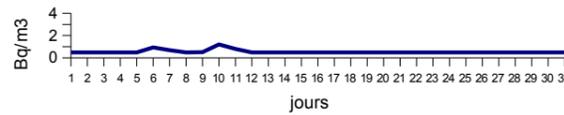
##### Radioactivité naturelle: maximums journaliers :

**RADON:** maximum observé: 26,06 Bq/m<sup>3</sup>

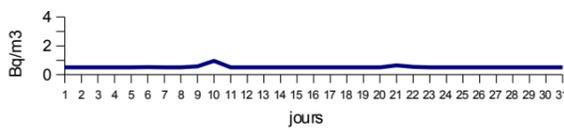


##### Radioactivité naturelle et/ou artificielle: maximums journaliers :

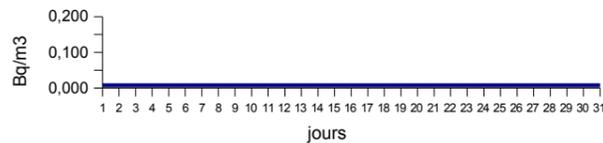
**ALPHA:** maximum observé: 1,21 Bq/m<sup>3</sup>



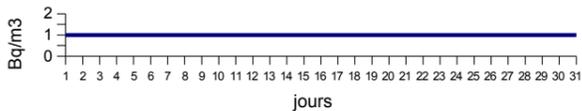
**BETA:** maximum observé: 0,96 Bq/m<sup>3</sup>



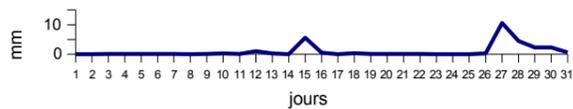
**BETA retardé:** valeurs en dessous du seuil de détection



**IODE:** valeurs en dessous du seuil de détection



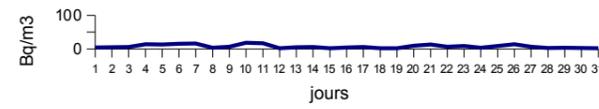
##### Précipitations journalières (en millimètres d'eau)



#### MONTAUBAN

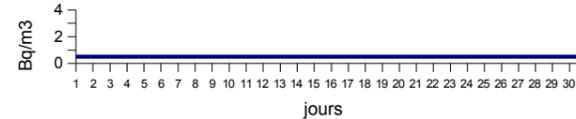
##### Radioactivité naturelle: maximums journaliers :

**RADON:** maximum observé: 18,49 Bq/m<sup>3</sup>

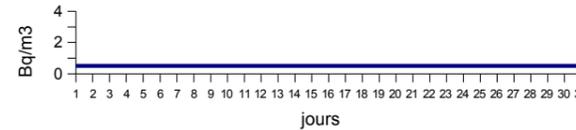


##### Radioactivité naturelle et/ou artificielle: maximums journaliers :

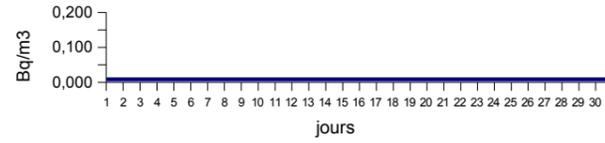
**ALPHA:** valeurs en dessous du seuil de détection



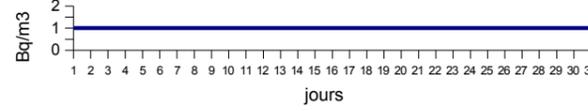
**BETA:** valeurs en dessous du seuil de détection



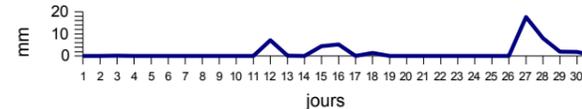
**BETA retardé:** valeurs en dessous du seuil de détection



**IODE:** valeurs en dessous du seuil de détection



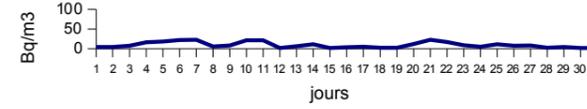
##### Précipitations journalières (en millimètres d'eau)



#### AGEN

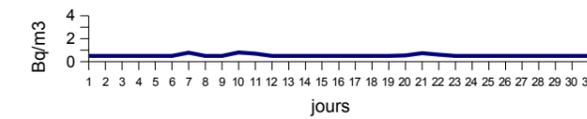
##### Radioactivité naturelle: maximums journaliers :

**RADON:** maximum observé: 22,95 Bq/m<sup>3</sup>

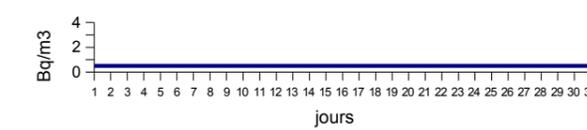


##### Radioactivité naturelle et/ou artificielle: maximums journaliers :

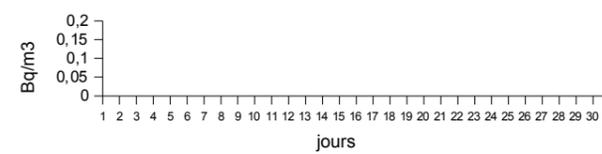
**ALPHA:** maximum observé: 0,82 Bq/m<sup>3</sup>



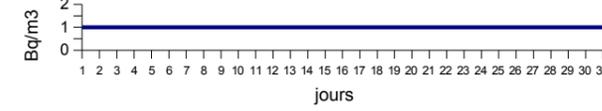
**BETA:** valeurs en dessous du seuil de détection



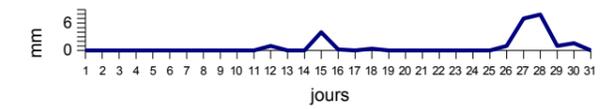
**BETA retardé:** détecteur hors service



**IODE:** valeurs en dessous du seuil de détection



##### Précipitations journalières (en millimètres d'eau)



### CARACTÉRISTIQUES BALISES

#### MESURE DU RADON:

Seuil de détection: 0,5 Bq/m<sup>3</sup>  
Le radon présent naturellement dans notre environnement, émet de la radioactivité alpha et bêta dite naturelle.

#### MESURE DES ÉMISSIONS ALPHA:

Seuil de détection: 0,5 Bq/m<sup>3</sup>  
Émises par de la radioactivité naturelle et/ou artificielle.

#### MESURE DES ÉMISSIONS BETA:

Seuil de détection: 0,5 Bq/m<sup>3</sup>  
Émises par de la radioactivité naturelle et/ou artificielle.

#### MESURES DES ÉMISSIONS BETA RETARDÉES:

Mesure Bêta renouvelée 5 jours après la mesure directe.  
Seuil de détection: 0,008 Bq/m<sup>3</sup>

#### MESURE DE L'IODE:

Seuil de détection: 1 Bq/m<sup>3</sup>  
Radioactivité artificielle.

# SURVEILLANCE INSTANTANÉE DE LA RADIOACTIVITÉ DE L'AIR VIA LES TROIS BALISES ATMOSPHÉRIQUES

**avril 2011**

## OBSERVATIONS :

Présence de radioactivité naturelle (radon) - Les cartouches et les filtres présents en permanence sur les balises, ont été prélevés pour analyses fines en laboratoire : atteinte de limites de détection plus basses que celles des balises.

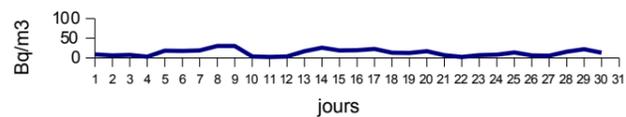
Ces analyses plus poussées en laboratoire des cartouches, ont révélé la présence d'iode 131 dans l'air jusqu'au 19/04/11: maximum relevé à Valence d'Agen:  $1,4 \pm 0,4$  mBq/m<sup>3</sup> du 30/03 au 6/04/11, maximum relevé à Agen :  $1,2 \pm 0,4$  mBq/m<sup>3</sup> du 1/04 au 7/04/11, et maximum relevé à Montauban à  $1,4 \pm 0,4$  mBq/m<sup>3</sup> du 1/04 au 6/04/11.

L'analyse des filtres a également révélé du Cs134, Cs137 et I131 à Valence d'Agen et à Agen du 25/03/11 au 12/04/11, du Cs 137 et de l'iode 131 sur le filtre de Montauban du 25/03 au 12/04/11; ainsi que du Cs134 sur le filtre d'Agen couvrant la période du 12/04/11 au 3/05/11(  $0,013 \pm 0,007$  mBq/m<sup>3</sup>).

### VALENCE D'AGEN

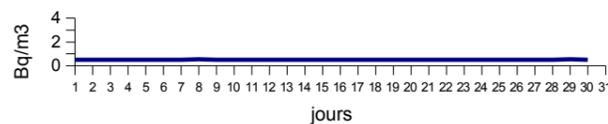
Radioactivité naturelle: maximums journaliers :

**RADON:** maximum observé: **30,33** Bq/m<sup>3</sup>

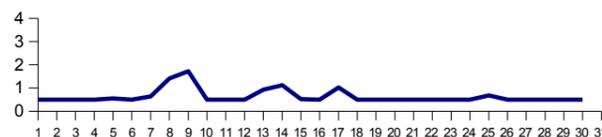


Radioactivité naturelle et/ou artificielle: maximums journaliers :

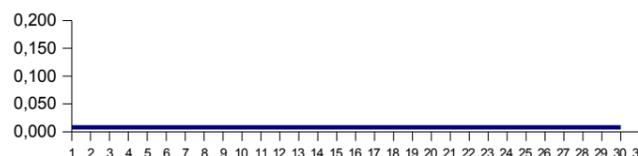
**ALPHA:** maximum observé: **0,55** Bq/m<sup>3</sup>



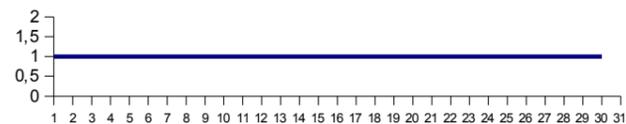
**BETA:** maximum observé: **1,73** Bq/m<sup>3</sup>



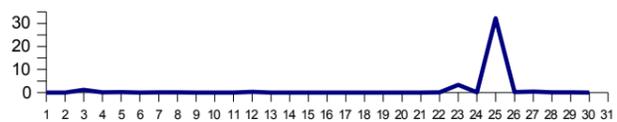
**BETA retardé:** valeurs en dessous du seuil de détection



**IODE:** valeurs en dessous du seuil de détection



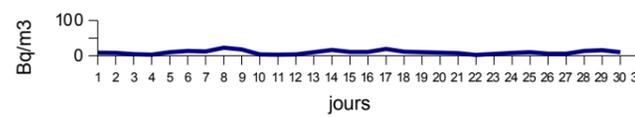
Précipitations journalières (en millimètres d'eau)



### MONTAUBAN

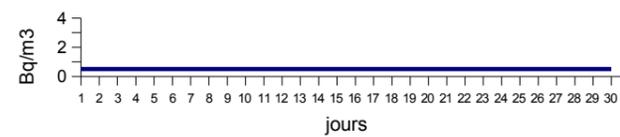
Radioactivité naturelle: maximums journaliers :

**RADON:** maximum observé: **22,69** Bq/m<sup>3</sup>

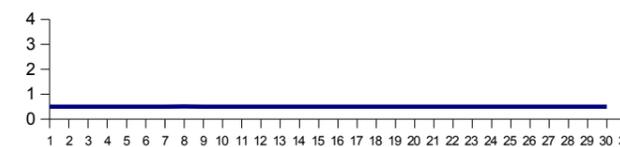


Radioactivité naturelle et/ou artificielle: maximums journaliers :

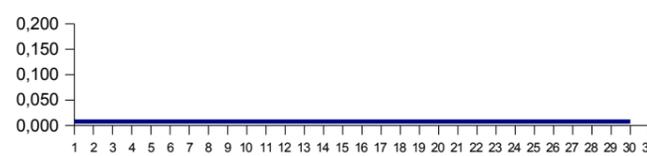
**ALPHA:** valeurs en dessous du seuil de détection



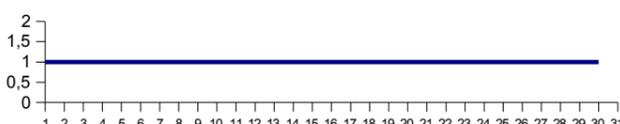
**BETA:** valeurs en dessous du seuil de détection



**BETA retardé:** valeurs en dessous du seuil de détection



**IODE:** valeurs en dessous du seuil de détection



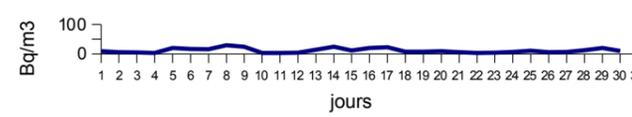
Précipitations journalières (en millimètres d'eau)



### AGEN

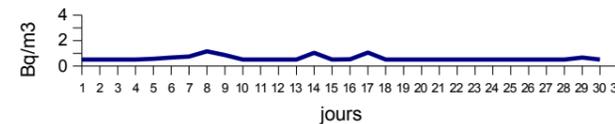
Radioactivité naturelle: maximums journaliers :

**RADON:** maximum observé: **29,25** Bq/m<sup>3</sup>

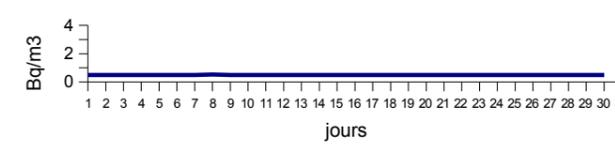


Radioactivité naturelle et/ou artificielle: maximums journaliers :

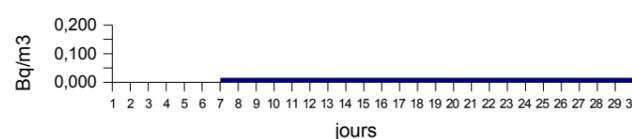
**ALPHA:** maximum observé: **1,15** Bq/m<sup>3</sup>



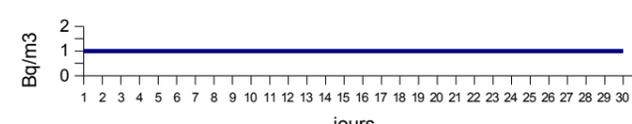
**BETA:** maximum observé: **0,53** Bq/m<sup>3</sup>



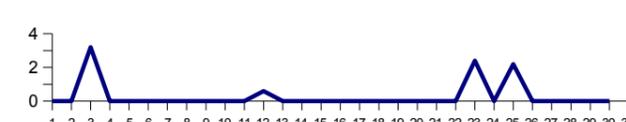
**BETA retardé:** valeurs en dessous du seuil de détection



**IODE:** valeurs en dessous du seuil de détection



Précipitations journalières (en millimètres d'eau)



## CARACTÉRISTIQUES BALISES

**MESURE DU RADON:**  
Seuil de détection: **0,5** Bq/m<sup>3</sup>  
Le radon présent naturellement dans notre environnement, émet de la radioactivité alpha et bêta dite naturelle.

**MESURE DES ÉMISSIONS ALPHA:**  
Seuil de détection: **0,5** Bq/m<sup>3</sup>  
Émises par de la radioactivité naturelle et/ou artificielle.

**MESURE DES ÉMISSIONS BETA:**  
Seuil de détection: **0,5** Bq/m<sup>3</sup>  
Émises par de la radioactivité naturelle et/ou artificielle.

**MESURES DES ÉMISSIONS BETA RETARDÉES:**  
Mesure Bêta renouvelée 5 jours après la mesure directe.  
Seuil de détection: **0,008** Bq/m<sup>3</sup>.

**MESURE DE L'IODE:**  
Seuil de détection: **1** Bq/m<sup>3</sup>  
Radioactivité artificielle.

Valeurs obtenues en spectrométrie gamma sur les différentes eaux prélevées

Lieu prélèvement	Type d'eau	Date prélèvement	I 131			Cs 137			Cs 134		
			Activité (Bq/l)	Incertitude	LD à 95%	Activité (Bq/l)	Incertitude	LD à 95%	Activité (Bq/l)	Incertitude	LD à 95%
Saint Nicolas de la Grave	eau de Garonne	22/03/11			<1			<1			<1
Moissac	eau de canal	31/03/11			<1			<1			<1
<b>Montauban</b>	<b>eau de pluie collectée du 27/03/11 au 31/03/11</b>	<b>31/03/11</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>				<1			<1
<b>Nègrepelisse</b>	<b>eau de pluie collectée du 28/03/11 au 04/04/11</b>	<b>04/04/11</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>				<1			<1
Malause	eau destinée à la consommation humaine	06/04/11			<1			<1			<1
Agen	eau destinée à la consommation humaine	06/04/11			<2			<1			<1
Montauban	eau destinée à la consommation humaine	09/04/11			<2			<2			<2
Donzac	eau de source	12/04/11			<1			<1			<1
Lamagistère	eau de Garonne	19/04/11			<1			<1			<1
Saint Nicolas de la Grave	eau de Garonne	19/04/11			<1			<1			<1
Saint Nicolas de Balerne	eau de Garonne	19/04/11			<1			<1			<1
Saint Nicolas de la Grave	eau de Garonne	03/05/11			<2			<1			<1
Saint Nicolas de Balerne	eau de Garonne	03/05/11			<1			<1			<1
Lamagistère	eau de Garonne	03/05/11			<1			<1			<1
Donzac	eau de source	03/05/11			<1			<1			<1
Agen	eau destinée à la consommation humaine	03/05/11			<1			<1			<1



Laboratoire Vétérinaire Départemental  
60 avenue Marcel Unal  
B.P. 747- 82013 MONTAUBAN

## Mesure du TRITIUM dans les EAUX par le LVD82

**MARS et AVRIL 2011**

Le Laboratoire vétérinaire départemental de Tarn-et-Garonne (LVD82) procède à la mesure du tritium dans l'eau.

Le tritium est un isotope radioactif de l'hydrogène. Il peut être d'origine naturelle, mais sa présence dans l'environnement est surtout liée à l'activité humaine :

- les essais aériens d'armes nucléaires entre 1945 et 1963,
- les centrales nucléaires où le tritium est formé dans le réacteur par fission de l'uranium ou du plutonium,
- les usines de retraitement des combustibles usés et déchargés des réacteurs,
- d'autres installations industrielles (par exemple agent de scintillation dans des peintures luminescentes pour l'horlogerie), des centres de recherche et universitaires, des hôpitaux ainsi que des installations militaires.

En France, le tritium est suivi comme indicateur de radioactivité **dans les eaux de consommation**. En effet, au-delà d'un **niveau de référence de 100 Bq/litre**, il est procédé à la recherche de la présence éventuelle d'autres radionucléides artificiels.

En Tarn-et-Garonne, l'**arrêté du 18 septembre 2006** autorise l'exploitant du site nucléaire de Golfech à rejeter des effluents liquides. Article 19, paragraphe IV : « *L'activité volumique mesurée dans l'environnement (...) ne doit pas dépasser* » pour le tritium en « *moyenne journalière 140 Bq/litre* ».

Laboratoire Vétérinaire Départemental  
60 avenue Marcel Unal  
B.P. 747- 82013 MONTAUBAN

Lieux (d'amont à l'aval)	Type de prélèvement	Date de prélèvement	Résultats en Becquerels par litre *
Montauban	Eau de pluie du 9/02/11 au 3/03/11	3/03/11	< 11,4
Montauban	Eau de pluie du 27 au 31 mars 2011	31/03/11	<11,4
Saint Nicolas de la Grave	Eau de Garonne	22/03/11	< 11,4
Donzac	Eau de nappe	08/03/11	<11,2
Lamagistère	Eau de Garonne	08/03/11	<11,3
Saint Nicolas de la Balerme	Eau de Garonne	08/03/11	<11,4
Agen	Eau de consommation	08/03/11	<11,4
Montauban	Eau de consommation	21/04/11	<11,5
Saint Nicolas de la Grave	Eau de Garonne	19/04/11	< 11,7
Malause	Eau de consommation	06/04/11	<11,6
Donzac	Eau de nappe	12/04/11	<11,6
Lamagistère	Eau de Garonne	19/04/11	<11,5
Saint Nicolas de la Balerme	Eau de Garonne	19/04/11	<11,5
Agen	Eau de consommation	06/04/11	<11,5

\* Mesure par scintillation liquide selon la norme NF ISO 9698.

Les activités sont exprimées en Becquerels par litre (liquide). Le signe < signifie inférieur à la limite de détection (avec  $\beta=2,5\%$ ).

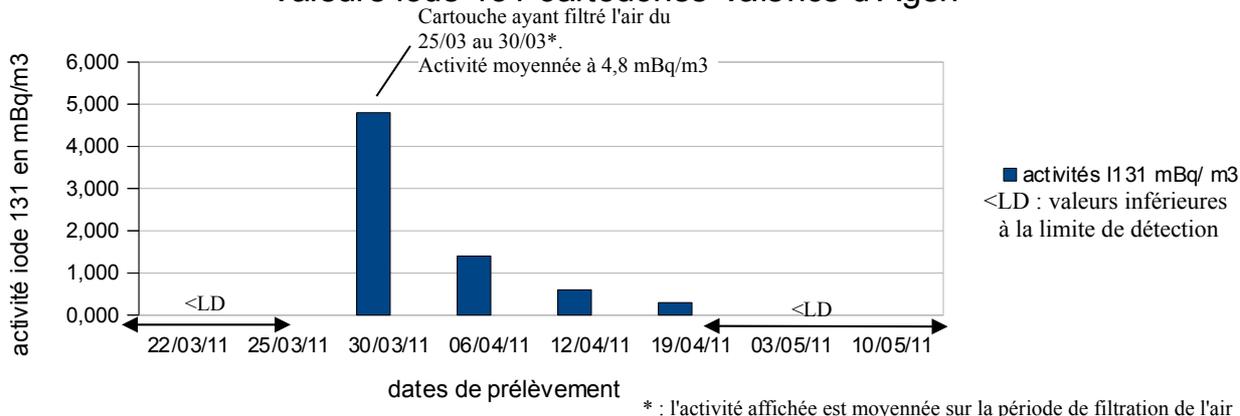
Les activités sont rendues à 95% de confiance.

D1107124 et D1107125

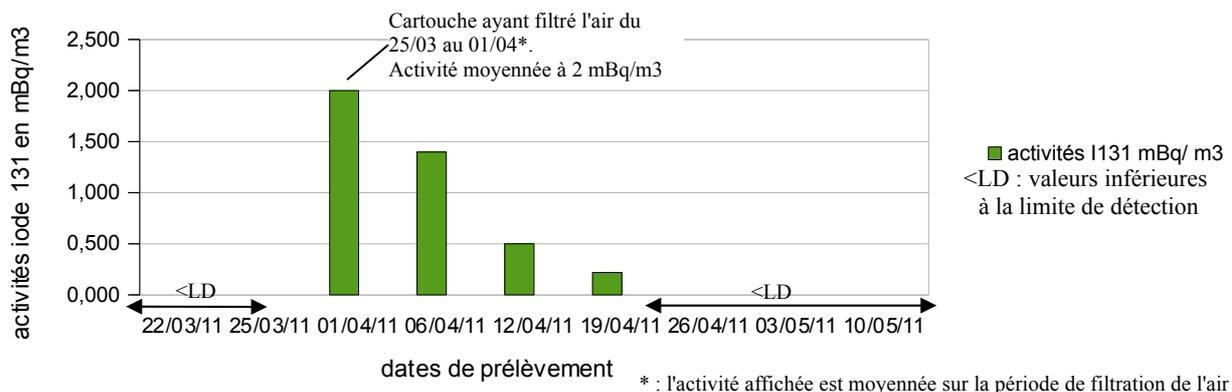
Véronique ROSSETTO  
Directrice adjointe  
et Responsable du Service



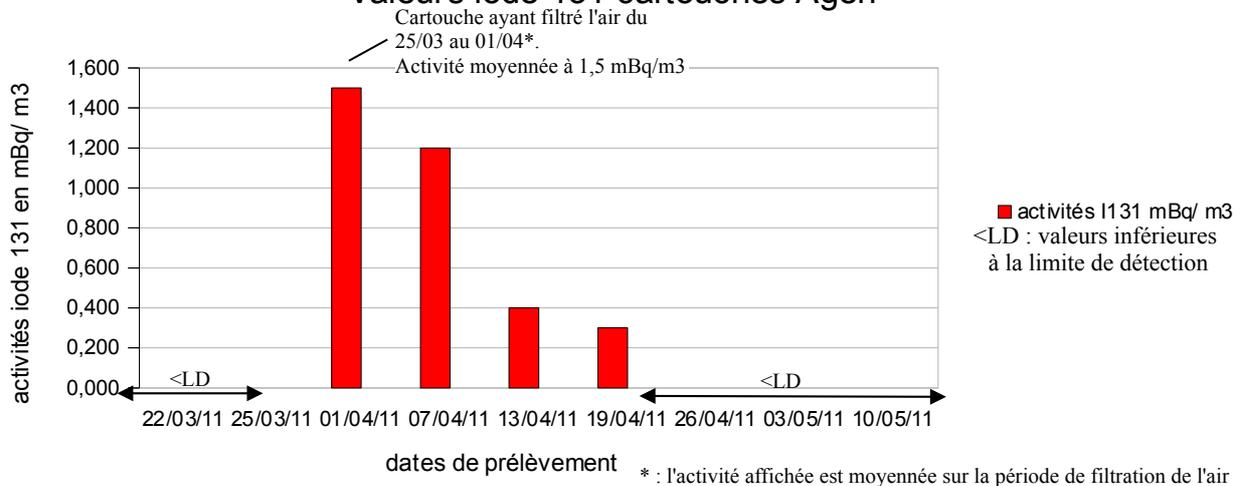
### Valeurs iode 131 cartouches Valence d'Agen

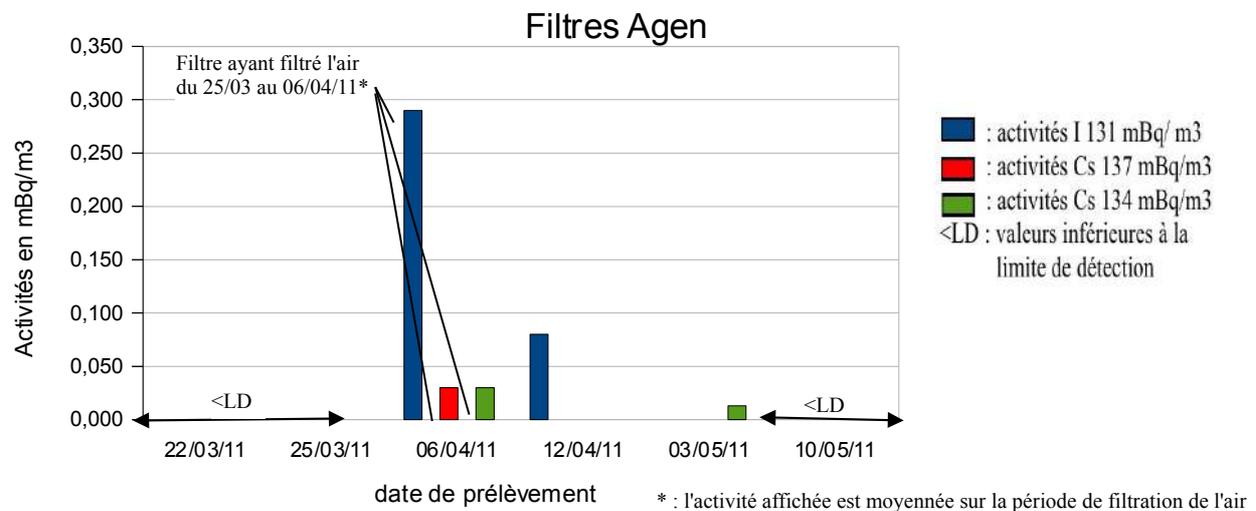
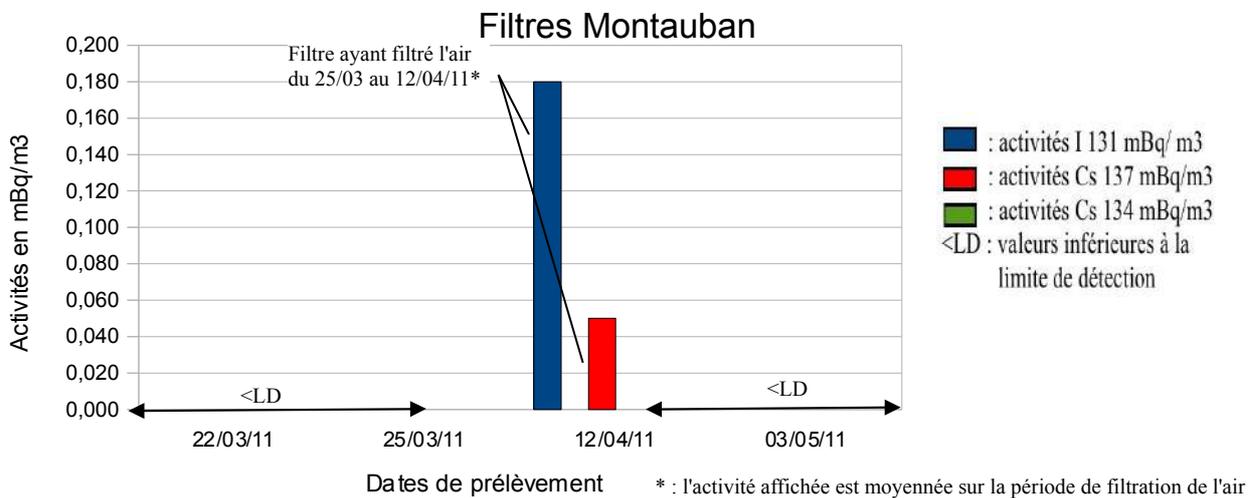
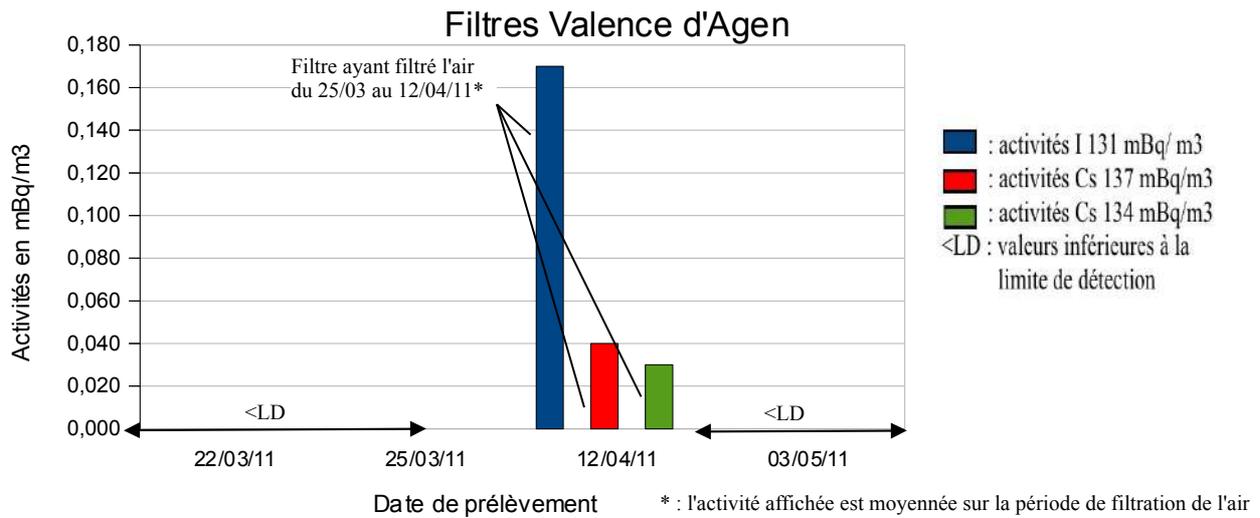


### Valeurs iode131 cartouches Montauban



### Valeurs iode 131 cartouches Agen







## Laboratoire Vétérinaire Départemental

BP 747 - 60 avenue Marcel Unal - 82013 Montauban cedex

Téléphone : 05 63 66 71 71 - Télécopie : 05 63 66 63 27

[www.cg82.fr](http://www.cg82.fr)



*Pour de plus amples renseignements,  
nous nous tenons à votre disposition.*

### Service de mesures de radioactivité



Contact :

**VÉRONIQUE ROSSETTO**

[veronique.rossetto@cg82.fr](mailto:veronique.rossetto@cg82.fr)

*Directrice Adjointe du Laboratoire  
et responsable du service*

Service Communication CG82 / Photos : JIM MALIME

### Agro-alimentaire - Élevage - Environnement

