

SYNTHESE  
DES SURVEILLANCES INDEPENDANTES  
REALISEES DANS L'ENVIRONNEMENT  
DE LA CENTRALE NUCLEAIRE  
DE GOLFECH

Années 2019 à 2022

par

PUBLIC LABOS site de Tarn-et-Garonne



<b>I.</b>	<b>Préface.....</b>	<b>5</b>
<b>II.</b>	<b>Suivi radiobiologique autour du CNPE de Golfech par PUBLIC LABOS de Tarn-et-Garonne.....</b>	<b>6</b>
	• Les prélèvements réalisés de 2006 à 2022 .....	6
	• Les analyses réalisées sur les prélèvements .....	7
	• Synthèse des résultats du suivi radiobiologique en spectrométrie gamma : .....	9
	◦ Cesium 137 dans les mousses terrestres.....	9
	◦ Cesium 134.....	9
	◦ Iode 131 dans les plantes aquatiques.....	10
	◦ Tableau des valeurs positives 2022 .....	10
<b>III.</b>	<b>Bilan tritium par le Laboratoire PL82 de 2018 à 2022 : .....</b>	<b>12</b>
	• Principe et résultats .....	12
	• 2022 : tableau des valeurs positives en tritium .....	14
	• Conclusions sur les eaux potables de Golfech et d'Agen.....	15
	• Eaux de pluie de Montauban.....	16
	• Eaux de Garonne : eaux de Garonne à Lamagistère (Lam) et Saint Nicolas de la Balermé (SNB).....	16
	• Eaux de Garonne, valeurs tritium et dates de rejets EDF.....	17
<b>IV.</b>	<b>Bilan strontium sur le lait de vache.....</b>	<b>18</b>
	• Protocole du suivi strontium .....	18
	• Résultats 2018 en équivalent strontium .....	18
	• Résultats 2019 à 2021 en équivalent strontium.....	19
	• Résultats 2022 en équivalent strontium .....	19
	• Conclusion sur la surveillance du strontium .....	20
<b>V.</b>	<b>Balises atmosphériques.....</b>	<b>21</b>
	• Résultats .....	21
	• Relevés pluviométriques .....	21



## I. Préface

Public Labos site de Tarn et Garonne (PL82) , anciennement Laboratoire Vétérinaire Départemental de Tarn-et-Garonne (LVD 82) réalise mensuellement un suivi radiobiologique de l'environnement autour du site nucléaire de Golfech depuis 1989.

### **Une surveillance terrestre et aquatique :**

Les techniciens de PL 82 collectent des eaux de Garonne, de source, de ville, de pluie, du lait de vache, du lait de chèvre, des bioindicateurs terrestres et aquatiques ainsi que des végétaux (productions agricoles...). Ces prélèvements collectés sont acheminés pour :

- analyses en spectrométrie-gamma par (PL82), technique d'identification et de quantification d'atomes radioactifs les plus courants de l'industrie nucléaire,
- recherche de tritium (hydrogène radioactif) sur les eaux par (PL82),
- et analyse du strontium sur le lait (sous-traité à LABEO).

### **Une surveillance atmosphérique :**

PL 82 gère trois balises atmosphériques sises à Valence d'Agen, Montauban et Agen.

### **Communication :**

Un compte rendu mensuel est édité par PL82, et mis en ligne sur [www.lvd82.fr](http://www.lvd82.fr) . Ce compte-rendu mensuel présente l'ensemble des résultats des analyses de la surveillance terrestre et aquatique et reprend également l'ensemble des valeurs collectées par les 3 balises atmosphériques.

Des communiqués peuvent être mis en ligne également selon les actualités.

### **Analyses :**

De nombreuses analyses communiquées par PL82 sont réalisées sous accréditation COFRAC essais n°1-6850 portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr), notamment :

- les analyses en spectrométrie gamma depuis décembre 1997 sur les produits alimentaires, fruits, œufs....et ceux destinés aux animaux
- et celles sur les eaux depuis octobre 2013,
- ainsi que les analyses de tritium sur les eaux depuis 2011.

En cours d'année, l'appareil de mesure de tritium du site de PL82 de Tarn-et-Garonne a subi une panne, et de ce fait les mesures de tritium ont été réalisées au laboratoire PEARL de Limoges qui est accrédité COFRAC essais1-1715 (portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)) et agréé par l'Autorité de Sûreté Nucléaire sur le même domaine.

Les analyses de strontium sont également couvertes par l'accréditation du laboratoire sous-traitant LABEO, COFRAC essais n°1-6185 (portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

## II. Suivi radiobiologique autour du CNPE de Golfech par PUBLIC LABOS de Tarn-et-Garonne : les prélèvements

### Les prélèvements réalisés de 2006 à 2022

Rappel sur le suivi radiobiologique de l'environnement des années précédentes :

ANNEE	PRELEVEMENTS
2006	195
2007	253
2008	224
2009	370
2010	230
2011 : accident Fukushima (mars 2011)	431
2012	392
2013	396
2014	406
2015	407
2016	380
2017	451
2018	424
2019	403
2020 : arrêt prélèvements 03-04-05-2020 : confinement COVID	382
2021	380
2022	464

**400 prélèvements sont en moyenne réalisés par an :**

424 en 2018, 403 en 2019, 382 en 2020, 380 en 2021 et 464 en 2022

**Tous ces prélèvements ont été faits par PL 82 sur un circuit de 200 Km environ autour du CNPE de Golfech.**

Les prélèvements faits s'inscrivent dans la continuité du point zéro du suivi mensuel (1989).

Ces prélèvements sont :

- Des bioindicateurs (mousses terrestres et plantes aquatiques),
- Des eaux de Garonne, de source, de pluie, de nappe, potable
- Des cartouches et des filtres atmosphériques,
- Des fruits,
- Des céréales.

D'autre part, suite à une mise à jour de notre logiciel d'exploitation en spectrométrie gamma et des coupures électriques sur 3 jours en novembre, nous n'avons pu prélever de lait, ni de mousses terrestres en novembre 2022.

Le détail de ces prélèvements est présenté ci-après.

## Les analyses réalisées sur les prélèvements

Sur les échantillons du suivi mensuel, les analyses de spectrométrie gamma et de mesure du tritium représentent **2042** paramètres en 2018, **2005** en 2019, **1727** en 2020 et **1869** en 2021.

Particularités de 2022 : pas d'oeuf ; deux plantes aquatiques, pas de céréales.

Nombre de paramètres réalisés par PL82 entre 2019 et 2022 en spectrométrie gamma sur :									
Matrices	année	Cs137	Cs134	I131	C060	C058	Mn54	Be7	Tritium
Mousses terrestres + Plantes aquatiques	2019	44	44	44	44	44	44	44	-
	2020	32	32	32	32	32	32	32	-
	2021	34	34	34	34	34	34	34	-
	2022	41	41	41	41	41	41	41	
Eaux de Garonne + eau lavoir Donzac	2019	54	54	54	54	54	54	54	54
	2020	45	45	45	45	45	45	45	45
	2021	64	64	64	64	64	64	64	64
	2022	69	69	69	69	69	69	69	69
Eaux Potables	2019	48	48	48	48	48	48	48	48
	2020	47	47	47	47	47	47	47	47
	2021	51	51	51	51	51	51	51	51
	2022	55	55	55	55	55	55	55	55
Eaux de pluie	2019	12	12	12	12	12	12	12	12
	2020	11	11	11	11	11	11	11	11
	2021	12	12	12	12	12	12	12	12
	2022	12	12	12	12	12	12	12	12

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale

PUBLIC LABOS site de Tarn-et-Garonne

60, av. Marcel Unal  
82000 MONTAUBAN

Matrices	année	Cs137	Cs134	I131	C060	C058	Mn54	Be7	Tritium
Fruits / Légumes	2019	11	11	11	11	11	11	11	-
	2020	6	6	6	6	6	6	6	-
	2021	6	6	6	6	6	6	6	-
	2022	9	9	9	9	9	9	9	-
Laits / Oeufs	2019	27	27	27	27	27	27	27	-
	2020	22	22	22	22	22	22	22	-
	2021	22	22	22	22	22	22	22	-
	2022	24	24	24	24	24	24	24	-
Céréales	2019	11	11	11	11	11	11	11	-
	2020	1	1	1	1	1	1	1	-
	2021	1	1	1	1	1	1	1	-
	2022	0	0	0	0	0	0	0	-
Filtres / Cartouches Balises atmosphé- riques	2019	40	40	195	40	40	40	40	-
	2020	42	42	219	42	42	42	42	-
	2021	37	37	190	37	37	37	37	-
	2022	222	222	222	222	222	222	222	-



## Synthèse des résultats du suivi radiobiologique en spectrométrie gamma

De façon générale, l'exposé ci-après étudie les "valeurs positives d'activités mesurées" parmi toutes les mesures réalisées dont nombreuses sont inférieures aux seuils ou limites de détection des techniques appliquées.

### Cesium 137 dans les mousses terrestres :

- De 2014 à 2016, les activités en Cs137 dans les mousses terrestres prélevées à Golfech et Laspeyre étaient inférieures à  $35 \pm 4$  Bq/ kg sec.
- En 2017, la valeur maximale relevée était de  $40 \pm 6$  Bq/ kg sec.
- En 2018, la valeur maximale relevée était de  $28 \pm 5$  Bq/ kg sec.
- De 2019 à 2020 la valeur maximale relevée est de  $16 \pm 5$  Bq/ kg sec.
- En 2021, toutes les mesures sont inférieures à la LD (limite de détection de la mesure).
- **En 2022, huit mousses terrestres affichent des activités en cesium 137 (maximum à  $15 \pm 1.9$  Bq/kg Sec)**

Ainsi, la diminution du Cs137 observée de 2014 à 2021 est largement confirmée par les 7 valeurs en 2022 inférieures à 3.3 Bq/kg sec de mousses terrestres.

date	Produit	analyse Cs137 Bq/kg	lieux
15/01/18	Bioindicateurs Mousses terrestres	$28 \pm 5$	Laspeyre
19/02/18	Bioindicateurs Mousses terrestres	$19 \pm 6$	Laspeyre
12/03/18	Bioindicateurs Mousses terrestres	$11 \pm 4$	Laspeyre
16/04/18	Bioindicateurs Mousses terrestres	$23 \pm 6$	Laspeyre
22/05/18	Bioindicateurs Mousses terrestres	$20 \pm 5$	Laspeyre
08/10/18	Bioindicateurs Mousses terrestres	$12 \pm 4$	Laspeyre
19/11/18	Bioindicateurs Mousses terrestres	$9 \pm 5$	Laspeyre
26/12/18	Bioindicateurs Mousses terrestres	$8 \pm 4$	Laspeyre

Date prélèvement	Produit	Analyse Cs 137 Bq/ Kg sec	Lieux
12/03/19	Bio indicateur Mousses terrestres	10 ± 3	Laspeyres
16/04/19	Bio indicateur Mousses terrestres	6 ± 2	Laspeyres
11/06/19	Bio indicateur Mousses terrestres	12 ± 4	Laspeyres
15/07/19	Bio indicateur Mousses terrestres	10 ± 4	Laspeyres
20/08/19	Bio indicateur Mousses terrestres	13 ± 4	Laspeyres
14/10/19	Bio indicateur Mousses terrestres	14 ± 5	Laspeyres
12/11/19	Bio indicateur Mousses terrestres	12 ± 5	Laspeyres
17/02/20	Bio indicateur Mousses terrestres	8 ± 3	Laspeyres
16/03/20	Bio indicateur Mousses terrestres	13 ± 7	Laspeyres
21/07/20	Bio indicateur Mousses terrestres	10 ± 3	Laspeyres
26/08/20	Bio indicateur Mousses terrestres	16 ± 5	Laspeyres

Illustration II: Résultats Cs137 supérieurs aux limites de détections sur les prélèvements

## Cesium 134

Les analyses en spectrométrie gamma ne montrent pas de contamination radioactive au-delà des seuils de décision du Laboratoire de Tarn-et-Garonne, seuils de détection de l'ordre de 4 Bq/kg sec.

## Iode 131 dans les plantes aquatiques

Les analyses en spectrométrie gamma semblent montrer l'absence de contamination radioactive en iode 131 au-delà des seuils de décision du Laboratoire PL82 notamment dans les plantes aquatiques prélevées en aval de la centrale de 2018 à 2019 (résultats sur sept plantes aquatiques analysées en 2019).

Sur les années 2020, 2021 une seule plante aquatique a été prélevée : ininterprétable.

En 2022, 2 plantes aquatiques affichent <5 et < 9 Bq/kg sec d'iode 131.

Trop peu d'analyses en ce sens permettent d'interpréter l'absence d'iode 131 dans les plantes aquatiques.

Date prélèvement	Lieux	type de plantes	Résultats I 131 ( Bq/Kg sec)
28/08/18	Auvillar	Algues	< LD ( LD=12)
28/08/18	Saint Nicolas de la Balerne	algues	< LD ( LD=7)
01/10/18	Saint Nicolas de la Balerne	plantes aquatiques	< LD ( LD=4)
01/10/18	Auvillar	plantes aquatiques	< LD ( LD=10)
06/08/19	Auvillar	plantes aquatiques	< LD ( LD=9)
06/08/19	Saint Nicolas de la Balerne	plantes aquatiques	< LD ( LD=7)
10/08/21	Lamagistere	Plantes aquatiques (Renoncules)	< LD (LD=12)

Illustration III: Résultats Iode 131 sur plantes aquatiques de 2018 à 2021 (Source PL82)

### *Tableau des valeurs positives 2022*

<b>Date</b>	<b>Prélèvement</b>	<b>Radio-élément Césium 137 Bq/kg</b>	<b>Lieux</b>
26/4/22	Mousses terrestres (canal) (1)	0,54 ± 0,17	<b>Golfech</b>
26/4/22	Mousses terrestres (piste) (2)	0,66 ± 0,15	<b>Golfech</b>
26/4/22	Mousses terrestres (Pont du DUROU) (3)	15 ± 1,9	<b>Laspeyres</b>
17/5/22	Mousses terrestres (canal) (1)	1,24 ± 0,37	<b>Golfech</b>
17/5/22	Mousses terrestres (piste) (2)	0,56 ± 0,21	<b>Golfech</b>
17/5/22	Mousses terrestres (Pont du DUROU) (3)	3,3 ± 0,6	<b>Laspeyres</b>
21/6/22	Mousses terrestres (canal) (1)	0,25 ± 0,07	<b>Golfech</b>
21/6/22	Mousses terrestres (Pont du DUROU) (3)	2,87 ± 0,39	<b>Laspeyres</b>

Aucun autre prélèvement n'a affiché la présence de radioélément artificiel en spectrométrie gamma en 2022 au-delà des limites de détection de la mesure

## Bilan tritium par le Laboratoire PL82 de 2018 à 2022

### *Principe et résultats*

Depuis 1995, PL 82 réalise un suivi du tritium (hydrogène radioactif) dans l'eau. Ces analyses auparavant sous-traitées, sont analysées depuis juin 2008 par PL82. Les eaux analysées sont celles de la Garonne, de la nappe phréatique (Donzac), l'eau de pluie collectée à Montauban et les eaux potables, soit **120** prélèvements en 2018, **114** en 2019, **103** en 2020, **127** en 2021 et **127** en 2022.

En 2018, sur ces eaux, les valeurs obtenues au-delà des limites de détection étaient :

localisation	Produit	date de prélèvement	Tritium résultat en Bq/l	SD	LD
Agen	Eau potable	07/05/18	15 ± 4	3	6
Lamagistère	Eau de Garonne	14/05/18	29 ± 5	3	6
St Nicolas de la Balerne	Eau de Garonne	14/05/18	23 ± 5	3	6

*Illustration IV : résultats tritium supérieurs aux limites de détection sur les prélèvements du suivi mensuel 2018 (source LVD 82)*

Entre 2019 et 2021 sur ces eaux, les valeurs obtenues au-delà des limites de détection sont :

Localisation	Produit	Date prelevemen	Résultats Tritium en Bq/L	SD	LD
Saint nicolas de la Balerme	Eau de Garonne	03/09/19	51 ± 6	3	7
Lamagistere	Eau de Garonne	03/09/19	97 ± 7	3	7
Saint nicolas de la Balerme	Eau de Garonne	01/10/19	12 ± 4	3	7
Lamagistere	Eau de Garonne	01/10/19	104 ± 8	3	7
Agen	Eau potable	09/10/19	51 ± 6	3	7
Agen	Eau potable	02/03/20	35 ± 5	4	7
Lamagistere	Eau de Garonne	16/09/20	83 ± 7	3	7
Saint romain le noble	Eau de Garonne	22/09/20	59 ± 6	3	7
Lamagistere	Eau de Garonne	16/02/21	41 ± 5	3	7
Saint nicolas de la Balerme	Eau de Garonne	23/03/21	52 ± 6	3	6
Lamagistere	Eau de Garonne	23/03/21	55 ± 6	3	6
Agen	Eau potable	06/04/21	21 ± 5	3	6
Saint nicolas de la Balerme	Eau de Garonne	13/04/21	38 ± 5	3	6
Lamagistere	Eau de Garonne	13/04/21	51 ± 6	3	6
Saint nicolas de la Balerme	Eau de Garonne	13/07/21	48 ± 6	3	7
Lamagistere	Eau de Garonne	13/07/21	77 ± 7	3	7
Agen	Eau potable	03/08/21	31 ± 5	3	6
Agen	Eau potable	10/08/21	7 ± 4	3	6
Agen	Eau potable	31/08/21	8 ± 4	3	7
Saint nicolas de la Balerme	Eau de Garonne	07/09/21	57 ± 6	3	7
Lamagistere	Eau de Garonne	07/09/21	99 ± 8	3	7
Agen	Eau potable	11/10/21	36 ± 5	3	6

*Illustration V : résultats Tritium supérieurs aux limites de détections sur les prélèvements du suivi mensuel 2019 à 2021 (Source PL 82)*

SD : seuil de décision                      LD : limite de détection

**NB : en 2020, un prélèvement a été réalisé à Saint Romain le Noble par commodité (point de prélèvement à Saint Nicolas de la Balerme inaccessible).**

**2022 : tableau des valeurs positives en tritium**

Localisation	Prélèvement :	Date de prélèvement :	Résultats tritium en Bq/l :	SD	LD
Agen	Eau potable	05/1/2022	17 ± 5	4	8
Lamagistère	Eau de Garonne	29/03/2022	62 ± 10	4	8
Saint Nicolas de la Balerne	Eau de Garonne	29/03/2022	50 ± 8	4	8
Agen	Eau potable	04/07/22	26 ± 6	4	8
Lamagistère	Eau de Garonne	26/07/22	82 +/- 12	4	8
Saint Nicolas de la Balerne	Eau de Garonne	26/07/22	43 ± 8	4	8
Lamagistère	Eau de Garonne	23/08/22	75 ± 12	4	8
Saint Nicolas de la Balerne	Eau de Garonne	23/08/22	43 +/- 8	4	8
Agen	Eau potable	06/09/22	14 ± 5	4	8
Agen	Eau potable	04/10/22	19 ± 5	4	8

## ***Conclusions sur les eaux potables de Golfech et d'Agen :***

### **AGEN :**

- de 2013 à 2015 : eaux potables d'Agen : 7 activités relevées hors incertitudes entre 7 et 46 Bq/l
- 2016 : eaux potables d'Agen : 3 activités relevées hors incertitudes entre 40 et 57 Bq/l
- 2017 : eaux potables d'Agen : 6 activités relevées entre  $22 \pm 5$  et  $50 \pm 6$  Bq/l
- **De 2019 à 2021, 7 eaux potables d'Agen présentent une activité supérieure à leur limite de détection : 51-35-21-31-7-8-36 Bq/l, entre 7 et 51 Bq/l.**
- **En 2022, 4 eaux potables d'Agen présentent une activité supérieure à leur limite de détection : 17-26-14-19 Bq/l**

### **GOLFECH :**

**Les eaux potables de Golfech n'ont jamais présenté de contamination en tritium.**

### ***Eaux de pluie de Montauban***

Aucune valeur en tritium supérieure à la limite de détection de 6 Bq/l de 2018 à 2021.

Depuis 2009 (début de la surveillance de l'eau de pluie), aucune valeur en tritium n'a été identifiée au-dessus des limites de détection.

### ***Eaux de Garonne : eaux de Garonne à Lamagistère (Lam) et Saint Nicolas de la Balerme (SNB)***

	Nombre d'activités en tritium relevées hors incertitudes		Détails en Bq/l
De 2013 à 2015	11 valeurs	Entre 16 et 62 Bq/l	
En 2016	8 valeurs	Entre 34 et 91 Bq/l	
En 2017	14 valeurs	Entre 16 et 62 Bq/l	
En 2018	2 valeurs	29 et 23 Bq/l	
En 2019	4 valeurs	Entre 12 et 104 Bq/l	SNB : 12 ± 4 et 51 ± 6 Lam: 97 ± 7 et 104 ± 8
En 2020	2 valeurs	59 et 83	Lam: 83 ± 7 St Romain le Noble : 59 ± 6
En 2021	9 valeurs	Entre 37 et 99 Bq/l	Lam: 14-55-51-77-99 SNB : 52-38-48-57
En 2022	10 valeurs	Entre 14 et 82 Bq : L	Lam : 62-82-75 SNB : 50 4343

**Les prélèvements à Lamagistère sont faits sur la rive droite lieu de passage de la veine des rejets EDF, à une distance environ d'un kilomètre de la centrale.**

**Les valeurs relevées à Saint Nicolas de la Balerme (SNB) sont régulièrement inférieures à celles de Lamagistère (Lam), du fait du facteur de dilution plus important à l'aval de la Garonne.**

**Le point de prélèvement de Saint Nicolas de la Balerme est situé au-delà de la "zone de bon mélange" (identifiée à Laspeyres par les études de mise en service de la centrale nucléaire de Golfech). Ce point de prélèvement se situe à environ 1,8 km à l'aval de Laspeyres.**



## ***Eaux de Garonne et dates de rejets EDF***

Dans les tableaux ci-après, les mesures sont confrontées aux dates de rejets de la centrale nucléaire de Golfech, de 2018 à 2021.

En 2017, on vérifiait **la concordance franche entre la présence de tritium dans les analyses du PL82 et les dates de rejet proches des dates de prélèvement.**

**Les années suivantes, ce constat est maintenu à 4 à 6 jours près.**

**NB : cela dépend de la durée de rejet par EDF.**

En 2018, on observe que même si les dates de prélèvements du LVD82 se situent à 3 ou 4 jours après un rejet comme le cas du mois de mai à Agen (rejet du 05/05/18 et prélèvement PL82 du 07/05/18), on identifie le tritium au-dessus de 6 Bq/l ( $15 \pm 4$ ).

En 2019, 5 activités positives relevées correspondent à des dates de rejets :

- rejets du 28/08/2019.....prélèvements du 03/09/2019
- rejets du 01/10/2019.....prélèvements du 01/10/2019
- rejets du 04/10/2019.....prélèvements du 09/10/2019

En 2020, 4 activités positives relevées correspondent à des dates de rejets :

- rejets du 12/08/2020.....prélèvements du 18/08/2020
- rejets du 21/08/2020.....prélèvements du 26/08/2020
- rejets du 22/09/2020.....prélèvements du 22/09/2020

En 2021 : 10 activités positives relevées correspondent à des dates de rejets :

- rejets du 12/02/2021.....prélèvements du 16/02/2021
- rejets du 20/03/2021.....prélèvements du 23/03/2021
- rejets du 10/04/2021.....prélèvements du 13/04/2021
- rejets du 09/07/2021.....prélèvements du 13/07/2021
- rejets du 06/09/2021.....prélèvements du 07/09/2021

En 2022, 10 activités positives relevées :

3 activités positives relevées correspondent à des dates de rejets :

- rejets du 09/03/2022.....prélèvements du 29/03/2022 plutôt éloignés en temps
- rejets du 04/01/2022.....prélèvement du 05/01/2022
- pas de rejet en juillet à notre connaissance

- rejets du 18/08/2022 17h.durée 240 h.....prélèvements du 13/04/2021

- rejets du 06/09/2022 10h.....prélèvements du 06/09/22 le matin (trop proche en temps)

- pas de rejet en octobre 2022 à notre connaissance

## IV. Bilan strontium sur le lait de vache

### *Protocole du suivi strontium*

Dans le cadre du suivi radiobiologique, les techniciens du Laboratoire prélèvent chaque mois un échantillon de lait de vache près de la centrale nucléaire de Golfech.

En première approche, sur un mélange trimestriel de laits de vache, nous demandons une analyse globale en équivalent strontium en sous-traitance sous accréditation COFRAC au laboratoire LABEO de la Manche n°1-6185 (portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

**Par expérience des années passées, les résultats positifs en équivalent strontium 90 étaient sur des ordres de grandeur de 0,20 à 0,30 Bq/l accompagnées d'incertitudes élevées supérieures à 50 % de l'activité.**

Aussi, des analyses plus poussées en **strontium 90** en 1997 sur ces mêmes prélèvements, montraient l'absence de strontium 90 au-dessus d'une limite de détection de 0,12 Bq/l dans ces cas de figure.

Ainsi, il a été décidé de ne plus approfondir l'analyse si l'on obtient ces mêmes ordres de grandeur en équivalent Strontium 90 avec autant d'incertitude (50 % et plus) sur les résultats.

Depuis 2019, la limite de détection du laboratoire LABEO Manche est affichée autour de 0,05 Bq/l.

### *Résultats 2018 en équivalent strontium*

Résultats 2018					
date réception échantillon Labeo Manche	date analyse Labeo Manche	date réception résultat au LVD 82	référence échantillon LVD 82	Lait de vache St Vincent Lespinasse mélange de 3 prélèvements du Suivi Mensuel	résultats en activité bêta des oxalates: eq Strontium 90
15/03/18	16/03/18	03/04/18	LV18T1	1 <sup>er</sup> trimestre 2018	< 0,12Bq/l (limite de détection)
19/09/18	19/09/18	03/10/18	LV18T2	2 <sup>ème</sup> trimestre 2018	0,30 ± 0,16 Bq/l
19/09/18	19/09/18	03/10/18	LV18T3	3 <sup>ème</sup> trimestre 2018	0,31 ± 0,13 Bq/l
04/02/19	06/02/19	14/02/19	LV18T4	4 <sup>ème</sup> trimestre 2018	0,25 ± 0,12 Bq/l

## Résultats 2019 à 2021 en équivalent strontium

### Résultats 2019

date réception échantillon	date analyse	date réception résultats	Référence échantillon	Lait de vache St Vincent Lespinasse mélange de 3 prélèvements du suivi mensuel	Résultats en activité Béta des oxalates( Bq/l) eq Strontium 90
Labeo Manche	Labeo Manche	PL82 Montauban	PL82 Montauban		
27/03/19	27/03/19	10/04/19	LV19T1	1 <sup>er</sup> trimestre 2019	< 0,055
03/07/19	03/07/19	12/07/19	LV19T2	2 <sup>ème</sup> Trimestre 2019	< 0,056
11/09/19	11/09/19	25/09/19	LV19T3	3 <sup>ème</sup> Trimestre 2019	0,30 ± 0,13
16/01/20	16/01/20	01/02/20	LV19T4	4 <sup>ème</sup> trimestre 2019	0,21 ± 0,12

### Résultats 2020

date réception échantillon	date analyse	date réception résultats	Référence échantillon	Lait de vache St Vincent Lespinasse mélange de 3 prélèvements du suivi mensuel	Résultats en activité Béta des oxalates( Bq/l) eq Strontium 90
Labeo Manche	Labeo Manche	PL82 Montauban	PL82 Montauban		
Aucune analyses faite : Cause COVID-19				1 <sup>er</sup> trimestre 2020	
				2 <sup>ème</sup> trimestre 2020	
				3 <sup>ème</sup> trimestre 2020	
				4 <sup>ème</sup> trimestre 2020	

### Résultats 2021

date réception échantillon	date analyse	date réception résultats	Référence échantillon	Lait de vache St Vincent Lespinasse mélange de 3 prélèvements du suivi mensuel	Résultats en activité Béta des oxalates( Bq/l) eq Strontium 90
Labeo Manche	Labeo Manche	PL82 Montauban	PL82 Montauban		
12/05/21	12/05/21	03/06/21	LV21T1	1 <sup>er</sup> trimestre 2021	0,13 ± 0,11
20/07/21	20/07/21	02/08/21	LV21T2	2 <sup>ème</sup> trimestre 2021	<0,054
04/11/21	04/11/21	23/11/21	LV21T3	3 <sup>ème</sup> trimestre 2021	<0,056
04/01/22	04/01/22	14/01/22	LV21T4	4 <sup>ème</sup> trimestre 2021	0,09 ± 0,11

## Résultats 2022 en équivalent strontium

Date analyse Labeo Manche	Lait de vache : mélange de 3 prélèvements du suivi mensuel	Résultats en activités bêta des oxalates (en équivalent strontium 90) en Bq/l méthode interne PRAD003
17/03/2022	1 <sup>er</sup> trimestre 2022	< 0,050
24/06/2022	2 <sup>ième</sup> trimestre 2022	< 0,075
23/09/2022	3 <sup>ième</sup> trimestre 2022	< 0,074
27/01/2023	4 <sup>ième</sup> trimestre 2022	< 0,057

## *Conclusion sur la surveillance du strontium*

L'ensemble des mesures observées ces dernières années ne semble pas afficher de contamination en équivalent Strontium 90 sur les mélanges de lait, d'autant que les valeurs sont inférieures aux limites de détection de l'ordre de 0,050 Bq/l (ou valeurs entachées d'une forte incertitude).

## V. Balises atmosphériques :

Trois balises atmosphériques à Montauban, Valence d'Agen et Agen permettent d'assurer une astreinte 24h/24 sur cette surveillance.

### *Résultats*

L'ensemble des mesures en continu et celles d'analyses de filtres faites en laboratoire, n'a pas révélé de contamination radioactive atmosphérique au-dessus de nos limites de détection.

### *Relevés pluviométriques*

Les relevés pluviométriques sont communiqués sur la synthèse mensuelle des relevés atmosphériques.

Depuis le 1er juillet 2020, METEO FRANCE ne communique plus de relevés pluviométriques sur Valence d'Agen.

*Véronique ROSSETTO  
Responsable du service de radiobiologie  
au Laboratoire PUBLIC LABOS  
site de Tarn-et-Garonne*