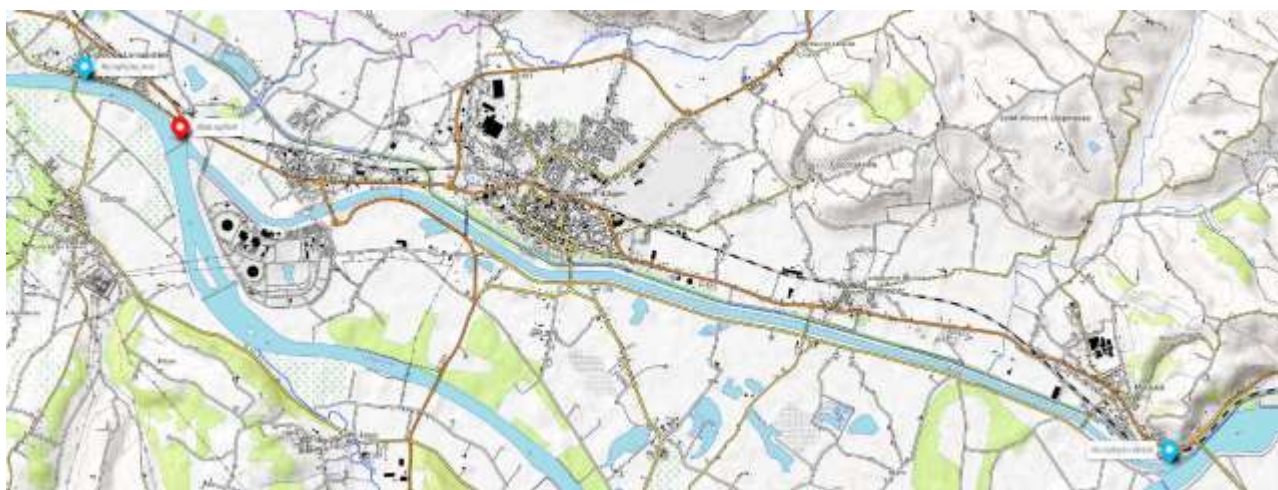


DOSSIER DE PRESSE

Présentation des résultats de l'étude « Contamination radioactive du milieu aquatique par les rejets liquides des centrales électronucléaires Exemple des Végétaux aquatiques en aval de Golfech »



CONFERENCE DE PRESSE

Jeudi 9 février à 10h30 à Agen

Amicale laïque, 275 rue Gérard Duvergé

CONTACTS

- CRIIRAD : Marion Jeambrun, Responsable d'étude - 06.32.71.57.21
- Stop Golfech : Monique Guittenit - 06.73.39.86.30
- Réseau "Sortir du nucléaire" : Mathilde Damecour, chargée de campagnes - 06.69.21.87.23
- Amis de la Terre Midi-Pyrénées : Daniel Roussee - 06.61.97.83.28

L'été 2022 a vu se succéder des événements climatiques extrêmes, conséquences directes du dérèglement climatique. Les cours d'eau qui parcourent le territoire français ont été particulièrement impactés, tout comme la faune et la flore qui y vivent. Les centrales nucléaires, qui rejettent des substances chimiques et radioactives dans les cours d'eau toute l'année, ont un impact sur l'écosystème aquatique.

Dans ce contexte, et dans le cadre de la campagne sur la ressource en Eau que mène actuellement le Réseau "Sortir du nucléaire", une étude a été commandée au laboratoire de la CRIIRAD pour étudier ces impacts. Les prélèvements de végétaux aquatiques en amont et en aval de la centrale nucléaire de Golfech ont été faits par les membres de l'association Stop Golfech, avec le soutien financier des Amis de la Terre Midi-Pyrénées et du Réseau "Sortir du nucléaire". Le laboratoire de la CRIIRAD a géré les analyses des échantillons et a interprété les résultats, et ceux-ci sont sans appel : ils montrent une contamination chronique de la flore aquatique par des substances radioactives rejetées en Garonne par la centrale nucléaire de Golfech.

1. La surveillance citoyenne : plusieurs leviers d'actions pour démontrer, dénoncer et faire condamner

Si on peut douter de la bonne volonté des industriels à montrer les aspects peu flatteurs de leurs activités, la société civile peut en revanche être objective. Son unique intérêt est l'intérêt commun. Une surveillance indépendante des activités industrielles et de leurs impacts environnementaux peut ainsi être exercée par des citoyen.nes.

Les informations de l'industrie sont collectées par les exploitants, les contrôles des autorités sont ponctuels et limités, il n'est donc pas toujours facile pour la société civile de démontrer les effets des industries, en particulier nucléaire. Or l'accès aux informations à caractère environnemental est inscrit dans la loi, c'est un droit. Mais les industriels ne le considèrent visiblement pas comme un dû, il faut souvent mener de véritables combats pour y avoir accès. Parfois il faut aller les collecter soi-même.

a. Veille et analyse documentaire

Une des manières d'exercer cette surveillance passe par un travail de recherche et d'analyse documentaire. Mettre le nez dans les rapports d'inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), consulter les avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et de l'Autorité environnementale, examiner les projets de décisions réglementaires soumis à consultations, les arrêts de réacteurs, les déclarations d'incidents... Ce travail doit souvent être complété par des demandes de communication d'informations aux autorités et aux exploitants. Des allers-retours qui prennent plusieurs mois et deviennent parfois de véritables bras de fer administratifs. Sans ça, certaines informations resteraient inaccessibles.

b. La surveillance de terrain

Un autre volet de la surveillance citoyenne, complémentaire au précédent, est évidemment d'aller sur le terrain. Quoi de mieux que de vérifier de ses propres yeux, par ses propres prélèvements, ce que les industriels déclarent aux autorités ? Quoi de plus efficace que d'aller chercher ses propres données pour vérifier et compléter celles présentées dans les rapports de l'exploitant ? Bien sûr, ce n'est pas



toujours possible. Les sites des centrales sont protégés et inaccessibles au grand public. Les équipements de surveillance environnementale installés par les industriels et les autorités sont protégés. Mais il est possible de créer un **réseau indépendant de mesures de radioactivité dans l'environnement**. Il est possible de former des personnes aux prélèvements de terre, d'air, d'eau, de végétaux.

L'étude réalisée par la CRIIRAD repose sur des prélèvements citoyens effectués par les membres de l'association Stop Golfech, avec le soutien financier des Amis de la Terre Midi-Pyrénées et du Réseau "Sortir du nucléaire"

Pour en savoir plus sur le sujet de la surveillance citoyenne, rendez-vous sur :

- <https://www.sortirdunucleaire.org/Plantes-contaminees-a-Golfech>
- <https://www.sortirdunucleaire.org/scin>
- <https://www.criirad.org/le-reseau-civirad/>
- <https://www.rcsrgb.fr/>

2. Le cas Golfech : la radioactivité rejetée dans le fleuve contamine les êtres vivants

Située au bord de la Garonne, la centrale électronucléaire de Golfech est composée de 2 réacteurs à eau pressurisée de 1 300 MW_e chacun. Ils ont commencé à produire de l'électricité en 1990 pour l'un et en 1993 pour l'autre.

En 2021, l'Autorité de sûreté nucléaire considérait que la sûreté nucléaire¹ à Golfech était en retrait² par rapport aux autres et ce alors même qu'un « plan d'action » est déployé sur le site depuis 2019. En matière de maintenance, l'ASN pointait aussi des besoins d'améliorations : trop d'incidents surviennent encore à cause d'interventions mal faites sur les équipements³. Mais en termes de protection de l'environnement, de gestion des déchets et des rejets, pour le gendarme du nucléaire, le niveau est satisfaisant.

a. Le contexte local

Localement, dès le début du projet de centrale nucléaire à Golfech, la contestation prend forme. Dès 1986 la Coordination Stop Golfech rassemble des milliers d'opposants à la centrale. En 1989, une des tours de refroidissement est occupée pendant 5 jours, des membres du « Collectif Paix » et de « Vivre Sans le Danger Nucléaire de Golfech » (VSDNG), enjambent le barbelé, esquivent les vigiles et grimpent les 2 793 barreaux de l'échelle qui aboutit au sommet, 178 mètres plus haut. En 1991 l'association VSDNG publie le premier numéro de son journal d'information [Stop Golfech](#). Depuis VSDNG n'a pas cessé d'organiser des rassemblements, des conférences, des évènements divers,

¹ La sûreté nucléaire est l'ensemble des dispositions techniques et des mesures d'organisation relatives à la conception, à la construction, au fonctionnement, à l'arrêt et au démantèlement des installations nucléaires de base, ainsi qu'au transport des substances radioactives, prises en vue de prévenir les accidents ou d'en limiter les effets. <https://www.asn.fr/Lexique/S/Surete-nucleaire>

² <https://www.asn.fr/tout-sur-l-asn/l-asn-en-region/occitanie/centrale-nucleaire-de-golfech>

³ En octobre 2019, le circuit primaire du réacteur 2 a été vidangé par « accident ». Pour une revue des incidents survenus sur le site de Golfech, consultez notre rubrique des accidents nucléaires

d'assurer la publication du journal StopGolfech... et de surveiller l'état de la Garonne, en réalisant de nombreux prélèvements de végétaux et en les faisant analyser par la Criirad.

Des incidents dits « significatifs pour l'environnement »⁴ surviennent régulièrement à Golfech. Fuites de liquides de refroidissements (qui deviennent de puissants gaz à effet de serre), déversement d'acide et fuite de produits chimiques en 2022 ; déversement d'acide sulfurique et autres rejets chimiques dans la Garonne en 2019 ; rejets radioactifs dans l'air en 2016 qui ne seront déclarés que 48 heures plus tard aux autorités et 5 jours après au public (pour lesquels EDF a été condamné) ; rejets radioactifs dans la nappe d'eau souterraine en 2010 (pour lesquels EDF a été condamné) ... Pour n'en citer que quelques-uns.

Le 14 octobre 2017, suite aux importants rejets radioactifs d'octobre 2016, naît le RCSRGB, le Réseau Citoyen de Surveillance de la centrale. Aujourd'hui ce réseau compte une quinzaine de releveurs équipés de radiamètres et dispose d'un site internet d'informations : <https://www.rcsrgb.fr/>

b. Les précédentes études de la CRIIRAD

Comme évoqué précédemment, dès 1991, les militants des associations VSDNG, les Amis de la Terre Midi Pyrénées (ATMP) et l'association des malades de la Thyroïde ont sollicité le laboratoire de la CRIIRAD pour étudier l'état radiologique de la Garonne du fait notamment de la présence de la centrale nucléaire de Golfech.

Le laboratoire de la CRIIRAD a travaillé conjointement avec les associations locales et a mis en évidence la présence d'iode 131. Ce radionucléide artificiel était aussi présent en amont de la centrale nucléaire et provenait des rejets radioactifs des établissements hospitaliers de l'agglomération toulousaine (et des rejets diffus par les patients)⁵.

Afin d'effectuer un contrôle plus spécifique de l'impact des rejets radioactifs liquides de la centrale de Golfech, l'association VSDNG avec le soutien scientifique du laboratoire de la CRIIRAD, a mené en 2009 une campagne d'analyse de végétaux aquatiques prélevés dans la Garonne, en amont et en aval du point de rejets de la centrale. Outre la recherche des radionucléides émetteurs gamma, des contrôles ciblés avaient porté sur le tritium (isotope radioactif de l'hydrogène) et le carbone 14 (isotope radioactif du carbone).

Les analyses avaient révélé qu'il y avait plus de 4 fois plus de tritium organiquement lié à Lamagistère, 870 mètres en aval des rejets de Golfech, qu'en amont (tritium non détecté en amont). Quant au carbone 14, il y en avait presque 2 fois plus en aval.

Afin de vérifier la situation 10 ans après, une nouvelle campagne de mesures a été mise en œuvre à l'automne 2019. L'activité en tritium organiquement lié en aval (14,3 Becquerel par litre d'eau de combustion) était au moins 4 fois supérieure à celle de la station amont (dont l'activité était inférieure

Plus d'information sur ces études sont disponibles sur une page dédiée du site internet de la CRIIRAD : <https://www.criirad.org/contamination-radioactive-du-milieu-aquatique-par-les-rejets-liquides-de-la-centrale-de-golfech>

4 Incidents ou accidents présentant une importance particulière en matière, notamment, de conséquences réelles ou potentielles sur les travailleurs, le public, les patients ou l'environnement. <https://www.asn.fr/Lexique/E/Evenement-significatif>

⁵ Voir : <https://www.criirad.org/rayonnements-ionisants-et-pratiques-medicales/>

à la limite de détection : < 3,0 Bq/l d'eau de combustion). Pour le **carbone 14**, l'activité en aval (666 Bq/kg de carbone) était plus de **3 fois supérieure** à celle mesurée à la station amont (217 Bq/kg de carbone).

c. L'étude 2022

À l'été 2022, dans le cadre d'une campagne sur l'eau, le Réseau "Sortir du nucléaire" a voulu mettre à l'honneur ce travail de surveillance citoyenne exercé au quotidien par des militant.es, des associations et des laboratoires indépendants. Il s'est ainsi adressé au laboratoire de la CRIIRAD pour effectuer une analyse en aval des émissaires de rejets liquides d'une des centrales nucléaires françaises en fonctionnement.

Le tritium et le carbone 14 représentent plus de 99,99% des rejets radioactifs liquides des centrales. C'est pourquoi, la Criirad a proposé d'orienter l'étude sur la contamination par ces radionucléides des plantes aquatiques : organismes capable d'accumuler un certain nombre de substances radioactives.

Compte tenu des résultats obtenus par la Criirad et les associations locales en 2009 et 2019 qui indiquaient une bioaccumulation significative de tritium organiquement lié et de carbone 14 en aval de la centrale de Golfech, le choix du site s'est porté sur Golfech.



Début juin puis fin août 2022, après plusieurs semaines de canicule et de sécheresse⁶, des plantes aquatiques ont été prélevées dans la Garonne par des militant.es de l'association Stop Golfech, formé.es par le laboratoire et rompu.es à l'exercice.

Les prélèvements ont été réalisés aux mêmes endroits que lors des études de 2009 et 2019, soit à Malause, à 13 km en amont de la centrale en rive droite, et à Lamagistère à 1,35 km en aval des rejets en rive droite. Les analyses de tritium

organiquement lié et de carbone 14⁷ ont été gérées et interprétées par la Criirad.

Les résultats obtenus lors de ces 2 campagnes de prélèvement montrent clairement l'impact de la centrale pour ce qui concerne le tritium et le carbone 14 :

L'activité en **tritium organiquement lié** en aval de la centrale est près de **2 fois supérieure** à celle de la station amont en juin 2022 (5,88 contre < 3,0 Bq/l d'eau de combustion) et près de **4 fois supérieure** fin août 2022 (24,5 Bq/l d'eau de combustion) par rapport à juin.

L'activité en **carbone 14** en aval (252 Bq/kg de carbone en juin et 360 Bq/kg de carbone fin août) **est également supérieure** à celle mesurée en amont (206 Bq/kg de carbone).

⁶ À plusieurs reprises durant l'été 2022, l'ASN a accordé des dérogations afin que plusieurs centrales, dont Golfech, puissent continuer à fonctionner à pleine puissance et poursuivre leurs rejets d'eau chaude dans les cours d'eau malgré l'atteinte des températures limites réglementaires. À titre d'exemple, la Garonne a dépassé les 28°C.

⁷ L'oxygène, carbone, hydrogène et azote sont les principaux composants du vivant. Le tritium est un isotope de l'hydrogène (H). Il peut facilement se lier à l'eau (H₂O), ce qui lui confère une importante mobilité dans l'environnement et la capacité de se lier au vivant. Carbone 14 et tritium deviennent des composants des cellules.

On note également une nette augmentation des activités entre les prélèvements de juin et d'août 2022. L'activité en tritium des plantes prélevées en août est en effet **4 fois supérieure à celle des plantes prélevées en juin**, et l'activité en **carbone 14 a augmenté de 40%** entre les 2 prélèvements !

| Campagne de prélèvement | Amont Golfech | Aval Golfech |
|--|---------------|--------------|
| Tritium organiquement lié (Bq/l d'eau de combustion) | | |
| 29 Août 2022 | Non analysé | 24,5 ± 1,4 |
| 7 juin 2022 | < 3,0 | 5,88 ± 0,8 |
| Carbone 14 (Bq/kg carbone) | | |
| 29 Août 2022 | Non analysé | 360 ± 2,5 |
| 7 Juin 2022 | 206 ± 2,1 | 252 ± 1,8 |

3. Conclusions et perspectives

L'analyse des plantes aquatiques de la Garonne prélevées les 7 juin et 29 août 2022 **confirme la contamination chronique et persistante du milieu naturel en aval de Golfech**, en particulier par le tritium et le carbone 14. Or, la surveillance de l'exploitant vis-à-vis de la contamination de l'environnement par ces radionucléides est clairement insuffisante !

Le tritium et le carbone 14 sont respectivement des isotopes radioactifs de l'hydrogène et du carbone. Comme toute la matière vivante est constituée d'atomes d'hydrogène et de carbone, une partie du tritium et du carbone 14 rejetés dans l'environnement se retrouvera *in fine* dans les cellules des organismes vivants y compris dans l'ADN, **créant à la longue une irradiation interne qui augmente les risques de cancer** (entre autres). **Rejeter du tritium et du carbone 14, c'est augmenter les risques pour la faune, la flore et les êtres humains !**

Dans le cas de Golfech, l'impact est **d'autant plus préoccupant que les eaux potables de dizaines de communes, dont celle d'Agen, sont puisées directement dans la Garonne** en aval des rejets de la centrale. L'étude des résultats du contrôle sanitaire des eaux potables de la région de Golfech, réalisée par la CRIIRAD et couvrant la période de janvier 2016 à septembre 2021, montre une contamination des eaux potables par le tritium pour une trentaine de communes, jusqu'à une cinquantaine de kilomètres en aval de Golfech⁸ ! L'impact est également détectable jusqu'à une centaine de kilomètres.

⁸ Dans le secteur d'Agen, jusqu'à 56 Bq/l ont été mesurés le 7 mars 2019.

LE RESEAU « SORTIR DU NUCLEAIRE »

Le Réseau "Sortir du nucléaire" est une fédération de groupes antinucléaires. Sa charte demandant une décision politique de sortie du nucléaire civil et militaire a été signée par près de 900 organisations et plus de 62 000 personnes. Association libre et indépendante, elle est financée exclusivement grâce aux dons et cotisations de ses membres et a pour but d'obtenir l'arrêt du nucléaire en France grâce à une transition énergétique reposant sur la maîtrise de l'énergie, la sobriété énergétique et le développement des énergies renouvelables. Elle compte une équipe salariée de 14 personnes.

<https://www.sortirdunucleaire.org/>

LA CRIIRAD

La CRIIRAD est une association d'intérêt général dont l'objectif est d'informer la population sur les risques liés à la radioactivité et ses impacts sur la santé et l'environnement. Elle milite pour le respect du droit à l'information et l'obtention d'une réelle protection. Elle œuvre pour que chacune et chacun dispose des moyens et des connaissances suffisantes et nécessaires pour se prémunir et agir en conséquence. La CRIIRAD produit et diffuse des informations indépendantes des autorités et des industriels, sur la base de ses recherches et des résultats issus de son laboratoire scientifique. L'association peut être interpellée et sollicitée en tant qu'expert dans son domaine.

<https://www.criirad.org/>

STOP GOLFECH

Stop Golfech est une coordination antinucléaire du sud-ouest, CASO, qui se réunit environ 5 fois par an et organise :

- Des rassemblements à Golfech,
- Un journal Stop-Golfech ;
- Des conférences, distributions de tract dans la région de Golfech et ailleurs ;
- Un suivi / dénonciation des problèmes et pollution de la centrale de Golfech et du nucléaire en général ;
- Des tournées de conférenciers ;
- Des tournées théâtrales, des projections de films ;
- Des évènements en liaison avec le Réseau Sortir du nucléaire et Arrêt du nucléaire

<https://stopgolfech.org/>

AMIS DE LA TERRE MIDI-PYRENEES

Les Amis de la Terre militent pour une transition vers des sociétés soutenables au Nord comme au Sud. L'approche de l'association intègre à la fois des problématiques sociales, économiques et environnementales. Le groupe local des Amis de la Terre Midi-Pyrénées, membre de la fédération des Amis de la Terre France, a été créé en juillet 1981 ; il est basé à Ramonville Saint Agne. Son fonctionnement est fondé sur des principes démocratiques et la participation des adhérents.

<https://www.amisdelaterre.org/groupe-local/midi-pyrenees/>