

ETUDE RADIOLOGIQUE DE SITE - CNPE EDF - SAINT ALBAN

Réunion plénière de la Commission Locale d'Information
de Saint-Alban
Le 07/06/2021 - Centre d'Information du Public du CNPE



Etude Radiologique de Site - CNPE EDF - Saint Alban

Réunion plénière de la Commission Locale d'Information de Saint-Alban du 07/06/2021

SOMMAIRE

- Etat d'avancement des études
- Planning
- Format de restitution des données

Etat d'avancement des études

[INFLUENCE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

■ Tritium contenu dans la vapeur d'eau de l'air (tritium libre HTO) : **Etudes terminées** (+ de 260 résultats)

Résultats présentés lors de la dernière AG

- Les activités en HTO sont maximales à 1 km au nord et au sud du site, sous les vents dominants, avec une moyenne de l'ordre de 4 Bq/L de vapeur d'eau de l'air ($\approx 0,04 \text{ Bq/m}^3$ d'air). Ces activités rejoignent vers 3 à 4 km sous les vents dominants et dès le 1^{er} km à l'est et à l'ouest du site, des activités proches de celles acquises à distance hors influence (0,4 à 1,9 Bq/L en 2019).

■ Etude des aérosols à 1 km au sud de la centrale : **Etude terminée** (+ de 400 résultats)

Résultats présentés lors de la dernière AG

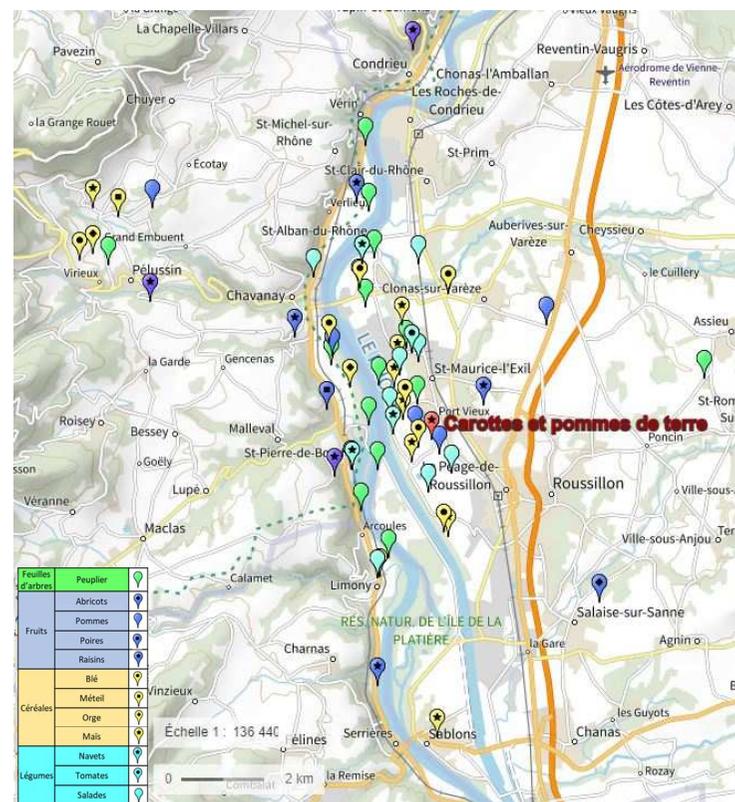
- Des radionucléides issus des rejets du CNPE (^{58}Co , ^{60}Co et ^{124}Sb) qui résultent du fonctionnement normal de la centrale ont pu être mesurés à l'état de traces (entre 0,06 et $5,35 \mu\text{Bq/m}^3$). Leurs activités sont du même ordre de grandeur que celles mesurées lors d'études similaires menées précédemment à proximité d'autres CNPE. Mais leur fréquence de détection est plus faible (7 à 11 %). L'apport du CNPE en césium 137, radionucléide présent dans les rejets, mais qui provient également des retombées anciennes (essais atmosphériques d'armes nucléaires et accident de Tchernobyl), a été estimé à environ $0,1 \mu\text{Bq/m}^3$.

Etat d'avancement des études

[INFLUENCE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

■ Etude des végétaux terrestres : *Etude en cours*

- 76 prélèvements entre 800 m et 10 km du CNPE :
- 74 en 2019 : 20 feuilles d'arbres ; 15 fruits ; 20 céréales ; 14 légumes ; 2 feuilles de maïs et 3 fanes de navets.
- **2 en 2021** : 1 de carottes et 1 de pommes de terre : deux légumes non prélevés en 2019 et qui apparaissent comme très consommés localement suite à l'enquête alimentaire.
- + de 200 résultats disponibles (tous les prélèvements 2019)



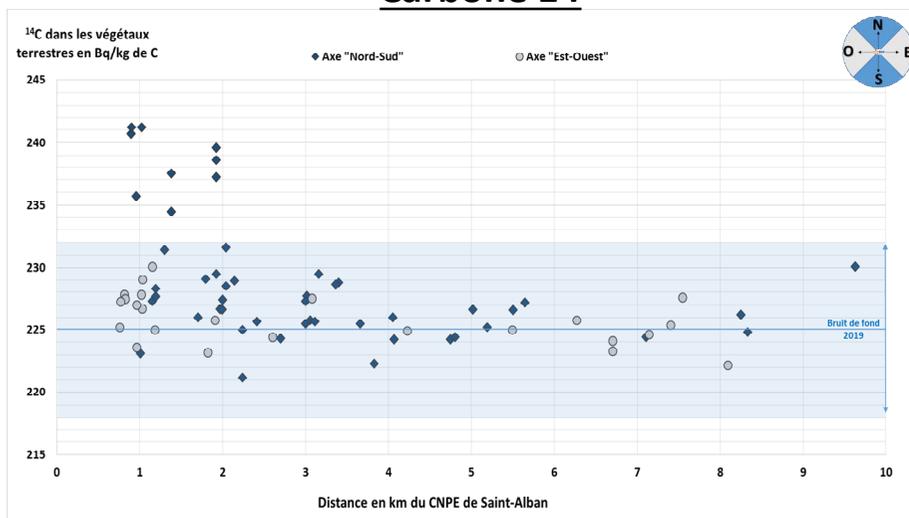
Un courrier de restitution individuelle a été envoyé ou remis en main propre aux producteurs et particuliers

Etat d'avancement des études

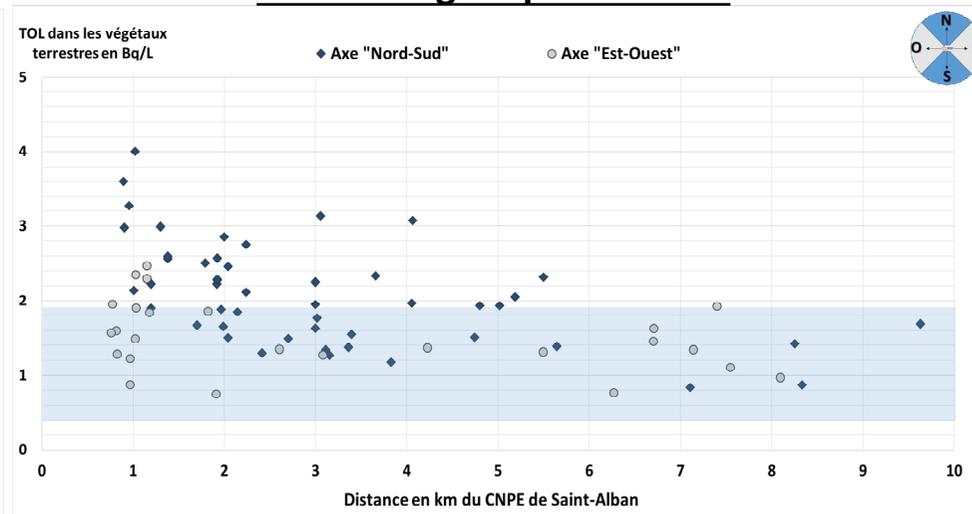
[INFLUENCE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

Etude des végétaux terrestres : **Etude en cours**

Carbone 14



Tritium Organiquement Lié



■ = Bruit de fond attendu hors influence des installations en 2019



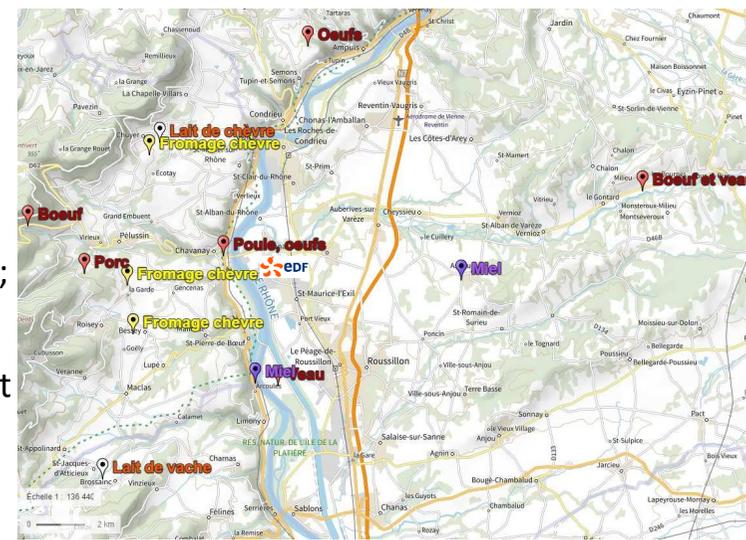
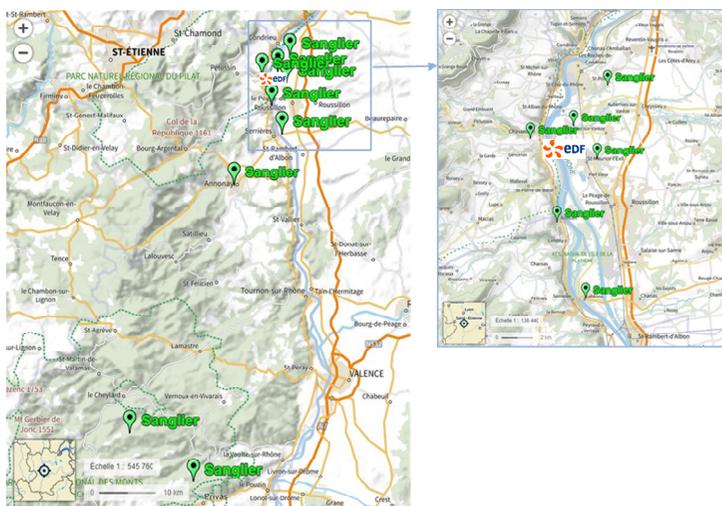
Les activités les plus élevées sont mesurées dans l'axe des vents dominants à proximité du site ; elles diminuent progressivement avec la distance. Hors vents dominants, les activités sont très majoritairement dans la gamme du bruit de fond. A proximité du site, quelques activités témoignent de l'influence des rejets atmosphériques.

Etat d'avancement des études

[INFLUENCE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

Etude des autres denrées terrestres produites localement : Etude en cours

- 17 prélèvements entre 2 et 20 km du CNPE : 7 de Viande ; 2 d'Œuf ; 4 de Fromage de chèvre ; 2 de Miel ; 2 de Lait (vache et chèvre) ;
- 24 résultats en tritium disponibles : 12 de TOL (0,8 à 2,2 Bq/L) et 12 d'HTO (< 0,8 à 2,3 Bq/L).



Etude gibiers : Etude en cours en partenariat avec 4 fédérations de chasse

- 10 prélèvements de sangliers entre 2 et 70 km du CNPE. Encore quelques prélèvements attendus si possible ;
- 11 résultats en tritium disponibles : 4 de TOL (< 0,7 à 1,1 Bq/L) et 7 d'HTO (< 0,7 à 1,5 Bq/L).

Etude plateaux repas : Etude en cours en partenariat avec 3 communes : Pélussin, Saint-Maurice l'Exil, Saint-Alban

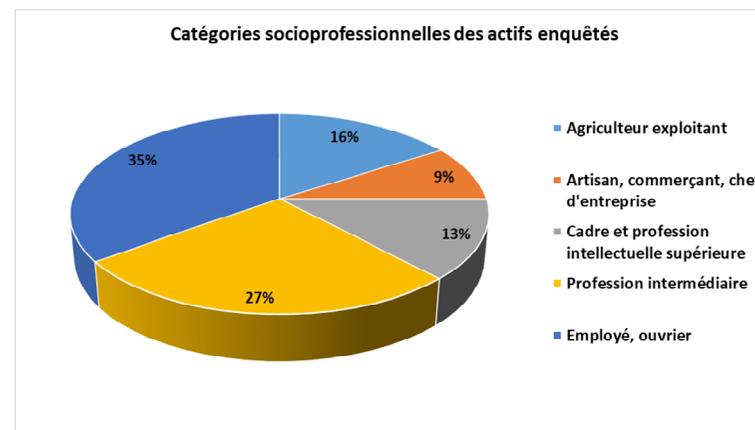
Etat d'avancement des études

[ACQUISITION DE DONNÉES SUR LES MODES DE VIES

■ **Enquête alimentaire et enquête budget espace-temps : étude terminée** (réalisée en juillet et août 2020)

Bilan des contacts :

- 34 communes représentées (1 à 8 foyers par commune) ;
- 120 foyers enquêtés ;
- Questionnaires exploités :
 - Enquête alimentaire : **114**
 - Enquête budget temps : **275**



Excellent taux de retour des questionnaires (95 % et 98 %).

Résultats de ces enquêtes indispensables pour établir des scénarios réalistes d'exposition.

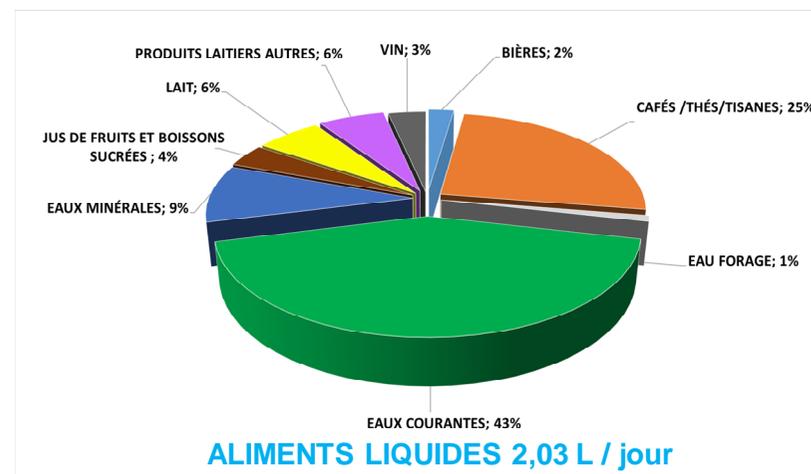
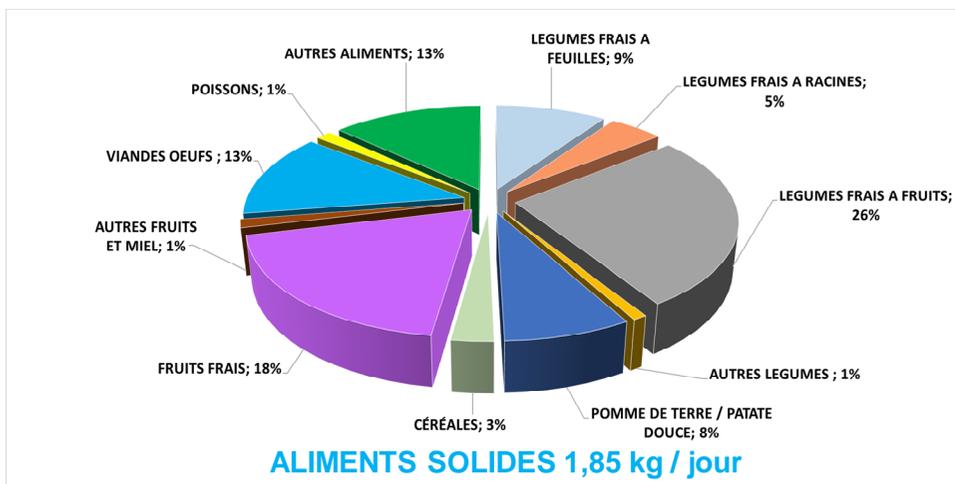
Résultats en cours d'exploitation. Forte représentation des personnes retraitées (43%) et des agriculteurs (16%) par rapport aux moyennes nationales, en cohérence avec les conditions requises pour l'enquête alimentaire.



Etat d'avancement des études

[ACQUISITION DE DONNÉES SUR LES MODES DE VIES

■ Enquête alimentaire : Composition des rations alimentaires moyennes

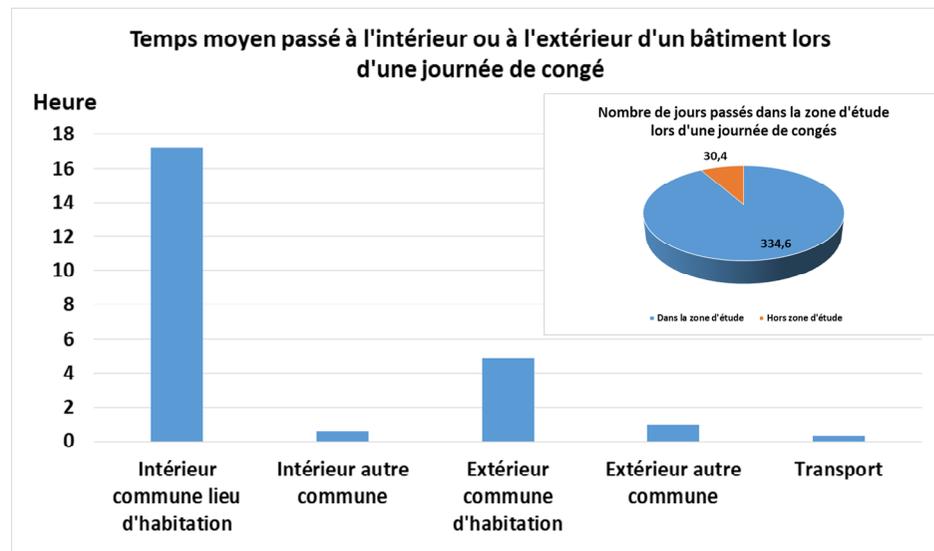
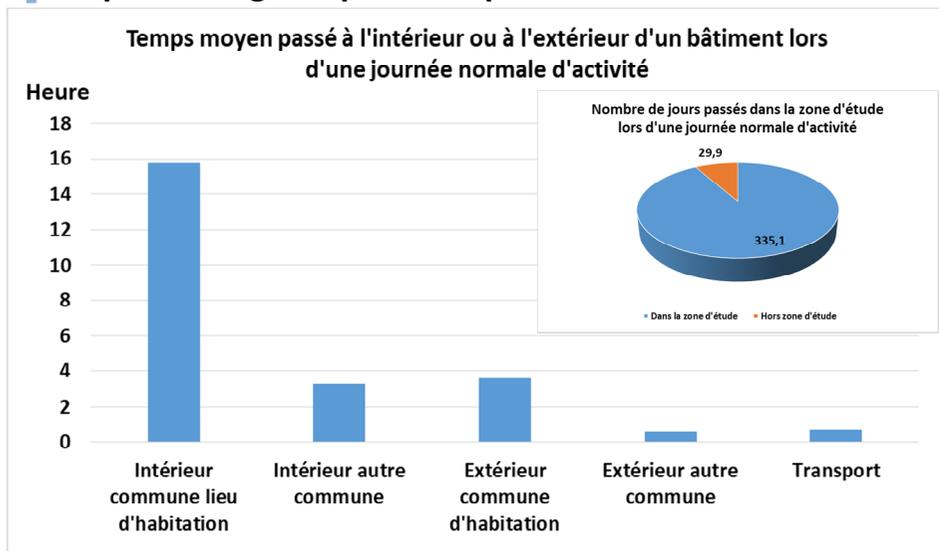


Résultats en cours d'exploitation. Forte contribution des légumes et des fruits, cohérente avec la zone d'étude, les objectifs de l'enquête et de l'échantillon de population choisi. Les taux d'autoconsommation de certaines catégories d'aliments sont très élevés (légumes, fruits, pommes de terre). Le terroir local est très riche, les habitants accordent beaucoup d'importance aux produits locaux. Le contexte sanitaire post confinement a probablement joué un rôle très important. Le confinement a été propice à la culture de son jardin et au besoin d'autosuffisance.

Etat d'avancement des études

[ACQUISITION DE DONNÉES SUR LES MODES DE VIES

Enquête budget espace-temps :



Résultats en cours d'exploitation. Globalement les personnes enquêtées restent majoritairement à l'intérieur d'habitation dans la zone d'étude que ce soit en journée normale d'activité ou en journée de congé.

En moyenne, les habitants enquêtés quittent la zone d'étude (à plus de 20km de la centrale) deux mois par an (1 mois pour leur activité professionnelle (ou scolaire) et 1 mois pour leurs congés). Ces jours hors zones ne sont pas consécutifs, mais étalés sur l'année.



Etat d'avancement des études

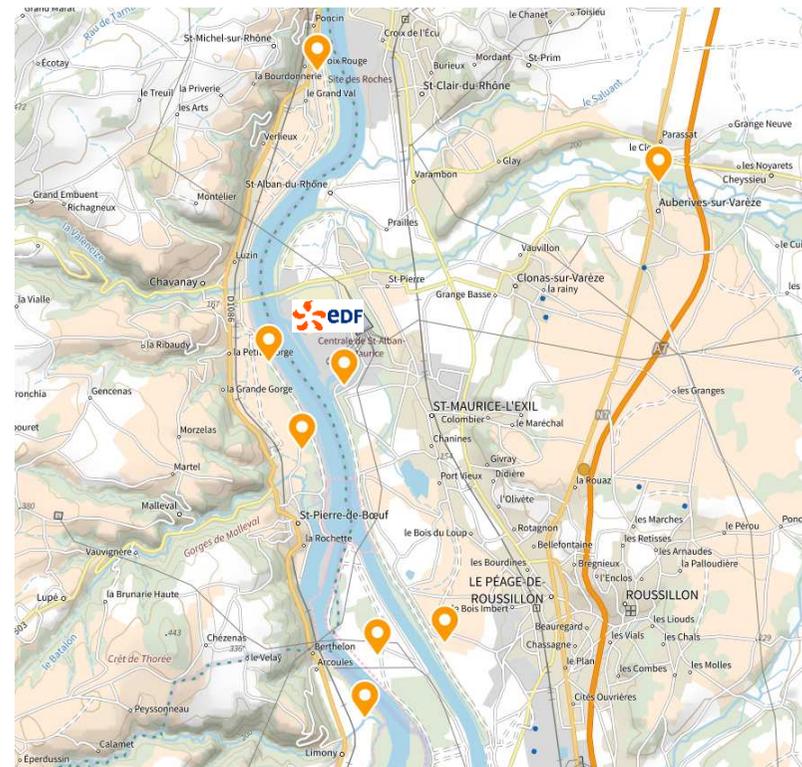
[INFLUENCE DES REJETS AQUATIQUES

■ Etude de la chaîne alimentaire en milieu aquatique : Etude en cours

- Installation de pièges à crustacés en amont et en aval du CNPE (mars). Campagne de prélèvements de végétaux, mollusques, poissons.

■ Caractérisation des niveaux en tritium des eaux souterraines de la zone de Saint-Alban : Etude en cours

- Lancement du suivi mensuel sur une année de 8 piézomètres
- Prélèvements ponctuels sur les captages d'alimentation en eau potable dans la zone des 10 km (une dizaine réalisés)
- Démarrage du suivi des eaux d'irrigation (1 réalisé)
- Des premiers résultats disponibles : de 0,15 à 4,49 Bq/L



Carte des 8 piézomètres du suivi mensuel



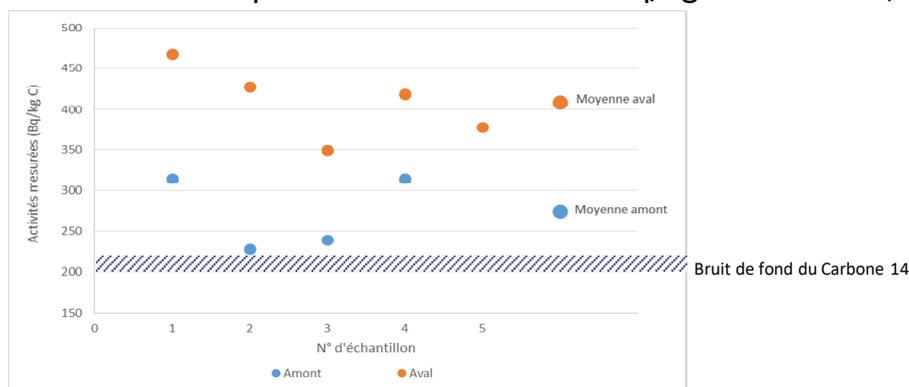
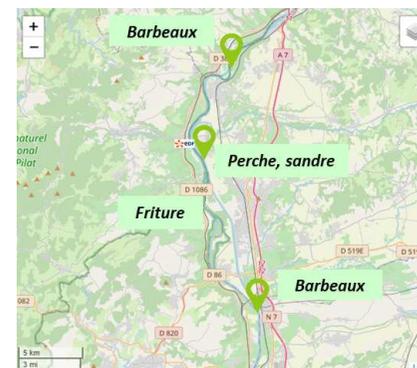
Comme attendu, les captages situés en aval hydraulique du site et avec une alimentation de la nappe par les eaux du Rhône présentent les activités moyennes en tritium les plus élevées. Peu de variabilité de l'activité du tritium libre mesuré à chaque station au cours des premiers mois de suivi.

Etat d'avancement des études

[INFLUENCE DES REJETS AQUATIQUES

Etude des poissons consommés localement : Etude en cours

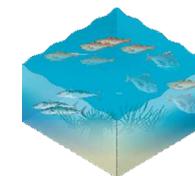
- 2 lots de barbeaux pêchés : 4 poissons amont et 5 en aval du point de rejet des effluents liquides du CNPE ;
- Difficultés pour se procurer des échantillons auprès de pêcheurs locaux (friture, un sandre et une perche) ;
- Des premiers résultats en carbone 14 disponibles : de 228 à 467 Bq/kg de carbone ;



Comme attendu, les poissons pêchés en aval du CNPE présentent une activité en carbone 14 supérieure à celle des poissons pêchés en amont, en moyenne comme par individu. Les poissons pêchés en amont de Saint-Alban sont déjà marqués par les rejets de carbone 14 du CNPE du Bugey.

Etat d'avancement des études

[INFLUENCE DES REJETS AQUATIQUES



■ **Etude de suivi tritium dans l'eau du Rhône : Etude en cours**

- 2 Suivis de l'activité du tritium libre dans le Rhône au cours de rejets du CNPE de Saint-Alban en période de débit moyen (janvier) et fort (mai) du Rhône ont été réalisés ;
- Résultats de mesure en cours d'exploitation ;
- Nouvelle campagne de prélèvements à réaliser en période d'étiage.

■ **Étude des bio-indicateurs aquatiques pour estimer l'activité des radionucléides présents dans l'eau : Etude à venir** (Les plans d'échantillonnage et d'analyse ont été définis, les sites de prélèvements sont repérés)

■ **Etude du ^{14}C dans les cours d'eau : Etude à venir** (Les plans d'échantillonnage et d'analyse ont été définis, les sites de prélèvements sont repérés)

Planning:

| Thématiques : | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | |
|--|---|----|-----------------------------|----|---|----|----|----|--|----|----|------------------|
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Etude préalable | « Référentiel de site » | | | | | | | | | | | |
| | « Modélisation » | | | | | | | | | | | |
| Influence des rejets atmosphériques | ³ H dans l'air « piègeurs passifs » | | | | | | | | | | | |
| | Aérosols au point AS1 du CNPE | | | | | | | | | | | |
| | Dépôts et granulométrie des aérosol AS1 | | | | | | | | Annulation: non liée à la Covid 19 mais aux résultats de mesure sur les aérosols | | | |
| | ³ H et ¹⁴ C dans les végétaux et denrées terrestres | | | | | | | | | | | |
| Acquisition de données sur les modes de vies | | | Enquête alimentaire | | | | | | | | | |
| | | | | | Plateaux repas | | | | | | | |
| | | | Enquête budget espace temps | | | | | | | | | |
| | | | | | Valorisation des enquêtes | | | | | | | |
| Influence des rejets aquatiques | | | | | ³ H et ¹⁴ C poissons | | | | | | | |
| | | | | | ³ H & ¹⁴ C réseau trophique | | | | | | | |
| | | | | | Etude de dispersion (³ H) | | | | | | | |
| | | | | | Nappes phréatiques | | | | | | | |
| | | | | | Végétaux / eau | | | | | | | |
| Restitution finale | | | | | Carbone-14 dans l'eau du Rhône | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Réunion publique |

Statuts des études : Terminée En cours Prévues Annulées Décalage

Objectif maintenu : réalisation et finalisation des études permettant un calcul d'exposition en vue d'une restitution fin 2021 (planning initial). Les études plus « scientifiques » seront réalisées/valorisées ultérieurement.

Format de restitution des données

[PRÉPARATION DU FORMAT DE RESTITUTION DES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

2 objectifs :

- Que la restitution de l'étude apporte des réponses aux attentes et interrogations des acteurs locaux ;
- Que les résultats (forcément techniques) soient présentés de façon accessible et intelligible au plus grand nombre.

Réalisation d'entretiens pour cerner les attentes, les besoins, le niveau de précision attendu, tester des interprétations, des représentations, des formats,

- A ce stade, 7 entretiens ont été réalisés (élus, associations, médecins, chargée de mission des clis de l'Isère) et 5 retours de questionnaires (réunion du groupe de septembre 2020).

Proposition de supports de restitution

- Rapport complet ;
- Résumé de l'étude pour aller à l'essentiel ;
- Possibilité de télécharger les données brutes ;
- Réunion(s) publique(s) : au moins 2 réunions envisagées (1 lors de l'AG plénière de fin d'année 2021 ; 1 grand public avec invitations des personnes ayant contribué aux études et enquêtes) ;
- Page web sur le site IRSN + Outil web (présenté lors de la dernière réunion du groupe de suivi)



N'hésitez pas à vous manifester si vous voulez contribuer ou si vous connaissez des personnes intéressées.

Informations

■ Dernière réunion du groupe de suivi : le 17 mars 2021

- Plus de 20 participants (hors IRSN) : présentation des nouveaux résultats et de l'outils web ;



ETUDE RADIOLOGIQUE DU SITE DE SAINT-ALBAN (ERS) 

Objectifs
Chiffres clés
Explorer les résultats

LE CONTEXTE
En complément de la surveillance régulière de l'environnement, l'IRSN a engagé en 2019 un nouveau programme pour une caractérisation radiologique de l'environnement proche des sites nucléaires :
les « Études radiologiques de site » (ERS)

LES OBJECTIFS
Améliorer les connaissances sur l'influence du site sur son environnement
Estimer de manière réaliste l'exposition des populations avoisinantes en prenant compte les spécificités locales
Impliquer les acteurs locaux, informer et dialoguer avec la population

ETUDE RADIOLOGIQUE DU SITE DE SAINT-ALBAN (ERS) 

Objectifs
Chiffres clés
Explorer les résultats

L'ensemble des études a pu être réalisé grâce au soutien et à l'implication des élus locaux et des autres membres de la Commission Locale d'Information de Saint-Alban.

| | |
|------------------|-----------------------------|
| Prélèvements | Analyses |
| 342 | 490 |
| Foyers enquêtés | Exploitations agricoles |
| 115 | 25 |
| Réunions locales | Autres contributeurs locaux |
| 11 | 10 |

Les cartes et graphiques sont interactifs. Il suffit de passer sa souris ou de cliquer sur des éléments pour avoir des informations.



- Prochaine réunion sept-oct 2021.



L'IRSN remercie tous les producteurs, les riverains, les membres du groupe, les élus, le personnel technique des communes, les associations (chasse, pêche, platière...), les sociétés des eaux et l'exploitant, qui réservent toujours un très bon accueil aux équipes et qui nous ont permis de réaliser ces études et ces enquêtes, et d'analyser leurs productions.

Merci de votre attention