



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

IRSN

INSTITUT DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

DOSSIER DE SAISINE DU COMITE ODISCÉ POUR LA REUNION DU 20 AVRIL 2022

IMPLICATION DE LA SOCIETE CIVILE DANS LA SURVEILLANCE PAR
L'IRSN DE L'ETAT RADIOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT



SOMMAIRE

1. SAISINE DU COMITE ODISCÉ PAR L'IRSN	3
2. SURVEILLANCE DE L'ETAT RADIOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT PAR L'IRSN	5
2.1 UNE MISSION DE SURVEILLANCE REGULIERE	5
2.2 DES DONNEES DE SURVEILLANCE ACCESSIBLES AU PUBLIC	6
2.3 DES MOYENS ET DES ACTIONS DE SURVEILLANCE REACTIVE	6
2.4 LA CONSTITUTION DE REFERENTIELS REGIONAUX ET LOCAUX	6
2.5 STRATEGIE DE L'IRSN POUR SA SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT	7
3. L'IMPLICATION DE LA SOCIETE CIVILE DANS LA SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT PAR L'IRSN	8
3.1 PANORAMA DES ACTIONS D'OUVERTURE A LA SOCIETE SUR LE SUJET	8
3.2 EXEMPLE DE GROUPES D'EXPERTISE PLURALISTE	9
3.3 EXEMPLE D'UNE ACTION PILOTE D'IMPLICATION D'ACTEURS LOCAUX DANS LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT : APEL	11
3.4 EXEMPLE DU SUIVI DE CONSTAT RADIOLOGIQUE	12
3.5 EXEMPLES DE SUIVI D'ETUDES REACTIVES : URANIUM A TRICASTIN ET TRITIUM DANS LA LOIRE	14
3.6 EXEMPLE D'IMPLICATION DES ACTEURS LOCAUX TOUT AU LONG D'UNE ETUDE RADIOLOGIQUE DE SITE	16
3.7 EXEMPLE D'UN PROJET PARTICIPATIF DE COLLECTE DE DONNEES : OPENRADIATION	17
4. ANNEXE : EXEMPLES DANS D'AUTRES DOMAINES	19

SAISINE DU COMITE ODISCÉ PAR L'IRSN

La surveillance radiologique de l'environnement par l'IRSN a pour but de vérifier le fonctionnement des installations rejetant de la radioactivité dans l'environnement, d'analyser l'évolution des niveaux de radioactivité dans le temps et l'espace et la détection d'élévations inhabituelles, d'évaluer l'exposition des populations et de l'environnement aux rayonnements ionisants, de qualifier les modèles de dispersion de la radioactivité dans l'environnement et d'évaluation de ses impacts, mais aussi d'être en capacité de mobiliser des moyens en situation d'urgence radiologique et en situation post-accidentelle. Elle constitue un volet important de l'expertise en matière de protection des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants et alimente la recherche dans ce domaine. A ce titre, elle s'inscrit dans les missions de l'IRSN. L'IRSN n'est pas le seul acteur de cette surveillance ; parmi les autres acteurs, on compte les exploitants, les pouvoirs publics et la société civile.

Si dans les années 2000, l'IRSN s'est fortement impliqué dans des groupes d'expertise pluraliste mis en place par les ministères chargés de la santé et de l'environnement (GRNC 1997-2010 et GEP Mines 2006-2013 – voir en 3.2) ou dans la co-construction avec deux commissions locales d'information (Dampierre-en-Burly et Saint-Laurent-des-Eaux) d'une étude pilote sur la restitution de données de surveillance radiologique (APEL 2006-2009 – voir en 3.3), les actions d'ouverture à la société dans ce domaine consistent souvent aujourd'hui en la mise en place d'un groupe de suivi d'une étude radiologique de l'IRSN (voir en 3.4, 3.5 et 3.6), avec des niveaux d'implication variables (dans la définition des plans de prélèvement, dans la réalisation effective des prélèvements, dans le suivi et la restitution des résultats, etc.).

Du point de vue de l'IRSN, ces actions sont une occasion d'établir un dialogue avec les personnes concernées, de rendre intelligibles les choix faits par l'Institut dans la mise en œuvre de la surveillance et de répondre aux questions suscitées par cette activité, en général ou dans sa mise en œuvre spécifique sur un territoire donné. Le dialogue avec les personnes concernées, du fait de leur connaissance de terrain, permet à l'IRSN d'identifier des points de prélèvements plus pertinents, notamment par rapport au questionnement de la société civile. Du point de vue de la société civile, ces actions permettent de comprendre les modalités de la surveillance de l'environnement, de participer à cette surveillance, de s'en approprier les résultats et de mieux connaître l'état radiologique de leur environnement et in fine d'obtenir des réponses à leurs questions grâce aux études réalisées par l'IRSN avec leur participation.

Aujourd'hui, l'IRSN souhaite donner une nouvelle impulsion à l'ouverture à la société dans le domaine de la surveillance de l'état radiologique de l'environnement réalisée par l'Institut. L'objectif est de faire de cette activité un bien commun. Pour cela, l'IRSN souhaite impliquer la société dans chacune des étapes de l'activité de surveillance (de l'identification des enjeux à l'appropriation et à la diffusion des résultats) afin de :

- s'imprégner mieux des préoccupations et questionnements du public afin que l'IRSN puisse y apporter des réponses plus spécifiques,
- rendre toujours plus pertinente et robuste la surveillance radiologique de l'environnement par l'IRSN et l'analyse des résultats obtenus,
- pouvoir co-évaluer les risques dans des situations d'anomalies radiologiques locales,
- autonomiser la société civile afin qu'elle puisse réaliser, si elle le souhaite, ses propres mesures scientifiques,
- contribuer à l'appropriation par la société civile des démarches scientifiques et de culture du risque.

Aussi, l'IRSN souhaiterait que le comité ODISCÉ formule des recommandations sur la manière de renforcer le partenariat entre l'Institut et la société civile pour la surveillance de l'état radiologique de l'environnement.

Pour ce faire, l'IRSN sollicite l'appui du comité ODISCÉ afin de l'aider à répondre aux questions suivantes :

- Comment identifier des enjeux et des objectifs partagés entre l'IRSN et la société civile pour la surveillance par l'IRSN de la radioactivité dans l'environnement ?
- Comment co-construire une stratégie autour de ces objectifs communs pour rendre toujours plus robuste la surveillance de l'environnement par l'IRSN ?

-
- Comment impliquer les acteurs dans la mise en œuvre de la surveillance de l'IRSN ? Quelles pourraient-êre les contributions possibles de la société civile à la surveillance de l'IRSN ? Comment l'IRSN pourrait-il s'adapter pour l'accompagner ? En favorisant la montée en compétence technique ? En intégrant leur contribution à la surveillance effectuée par l'IRSN ? En construisant avec eux la restitution des résultats ?
 - Quels types d'acteurs impliquer en priorité ? Avec quelles méthodologies innovantes ? Comment identifier les raisons du concernement des acteurs ?
 - Comment partager le retour d'expérience sur les actions impliquant la société civile ?

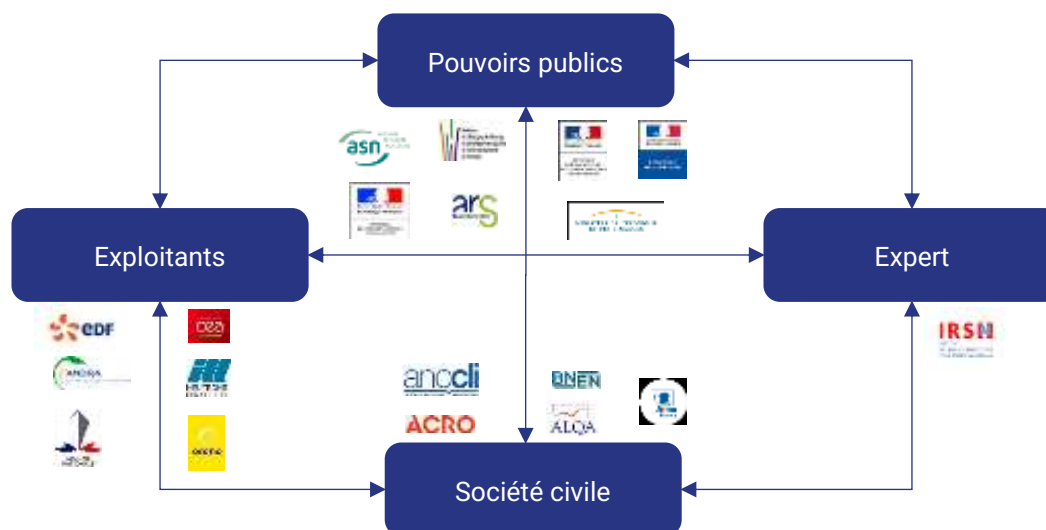
L'IRSN considère que le fait d'impliquer les citoyens concernés à toutes les étapes de son activité de surveillance radiologique de l'environnement est de nature à améliorer l'opérationnalité de cette surveillance et in fine, par un renforcement de la vigilance citoyenne, à *faire progresser la sûreté et la radioprotection*.

SURVEILLANCE DE L'ETAT RADIOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT PAR L'IRSN

La surveillance radiologique de l'environnement est une des missions de l'IRSN, définie dans le décret 2016-283 du 10 mars 2016 et dans le code de l'environnement (article R592-39) : « l'IRSN exerce des missions d'expertise et de recherche dans les domaines de [...] la protection de l'homme et de l'environnement contre les rayonnements ionisants » et « au titre de ses missions, il [...] participe à la veille permanente en matière de radioprotection, notamment en concourant à la surveillance radiologique de l'environnement ».

2.1 UNE MISSION DE SURVEILLANCE REGULIERE

La surveillance radiologique de l'environnement est effectuée par différents acteurs - exploitants, pouvoirs publics, expert public et société civile (notamment associations agréées pour les mesures radiologiques), comme présenté dans le schéma ci-dessous.



La surveillance de l'IRSN contribue à :

- la **vérification du fonctionnement des installations** qui rejettent de la radioactivité dans l'environnement,
- l'analyse de l'**évolution des niveaux de radioactivité dans le temps et l'espace** et à la **détection d'élévations inhabituelles** de ces niveaux,
- l'**évaluation de l'exposition des populations et de l'environnement** aux rayonnements ionisants,
- la **mise en place de moyens susceptibles d'être mobilisés** en situation d'urgence radiologique ou en situation post-accidentelle,
- la **qualification des modèles** de dispersion de la radioactivité dans l'environnement et d'évaluation de ses impacts.

L'IRSN dispose de réseaux permanents de surveillance et de moyens de prélèvements :

- le réseau Téléray, de mesure permanente du débit de dose γ ambiant,
- le réseau Opéra-Air, de mesure intégrée de la radioactivité dans les aérosols,
- des hydro-collecteurs, de mesure intégrée de la radioactivité dans l'eau et matières en suspension (fleuve et mer),
- de mesures intégrées de la radioactivité dans l'eau de pluie,
- de prélèvement et/ou mesures de denrées alimentaires, en propre et mutualisés avec DGAL et DGCCRF (fruits et légumes, produits de la mer).

2.2 DES DONNEES DE SURVEILLANCE ACCESSIBLES AU PUBLIC

L'Institut publie régulièrement ses résultats bruts de mesure et des synthèses sur l'état radiologique des territoires :

- données brutes du réseau Télecay publiées quasi instantanément sur le site : <http://telaray.irsn.fr>
- données brutes publiées régulièrement sur le site : <https://www.mesure-radioactivite.fr>
- publication de bilans de mesure interprétés et vulgarisés comme : les bilans de l'état radiologique de l'environnement : <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/surveillance-environnement/resultats/bilans-france-metropolitaine/Pages/1-bilan-surveillance-radioactivite-France-metropolitaine.aspx> ou les résultats de la surveillance régulière effectuée par l'IRSN en 2019 : https://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_expertise/surveillance-environnement/Pages/Resultats-surveillance-radiologique-reguliere-environnement-du-territoire-national-en-2019.aspx

2.3 DES MOYENS ET DES ACTIONS DE SURVEILLANCE REACTIVE

En complément de la surveillance régulière, l'IRSN peut mettre en place une surveillance réactive en cas de crise ou de découverte d'anomalies nécessitant de déployer de nouveaux moyens, d'adapter les protocoles, de renforcer la surveillance de certaines denrées alimentaires ou de réaliser des campagnes de prélèvements et de mesures.

Ainsi, afin de suivre l'impact radiologique en France de l'accident de Fukushima Dai-ichi survenu le 11 mars 2011, l'IRSN avait renforcé la surveillance de la radioactivité de l'environnement en France métropolitaine et dans les Drom-Com. Pour en savoir plus : <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-incidents-accidents/impact-fukushima-france/Pages/sommaire.aspx> et https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Installations_nucleaires/Les-accidents-nucleaires/accident-fukushima-2011/Pages/sommaire.aspx.

De même, lors des incendies de forêt survenus en avril 2020 en Ukraine dans des zones contaminées par les retombées de l'accident de la centrale nucléaire de Tchernobyl, l'IRSN a pu évaluer la quantité de ¹³⁷Cs émise par les incendies en utilisant des modèles de dispersion atmosphérique (modélisation dite « inverse »), effectuer une évaluation dosimétrique sur deux catégories de personnes (pompiers et habitants de Kiev) et publier les résultats de mesures de radioactivités en France et en Europe. Pour en savoir plus : https://www.irsn.fr/fr/actualites_presse/actualites/pages/20200505_ni-tchernobyl-ukraine-incendies-zone-exclusion-synthese-des-consequences.aspx.

Par ailleurs, lors de découverte d'anomalies, l'IRSN peut être amené à réaliser des études spécifiques pour tenter de déterminer l'origine de celles-ci. En voici quelques exemples :

- suite à l'incident de Socatri en 2008, une étude a été réalisée pour déterminer l'origine du marquage en uranium dans la nappe phréatique de la plaine du Tricastin (voir action au § 3.5),
- suite à la détection de ¹⁰⁶Ru en Europe en octobre 2017, l'IRSN a mené des investigations afin d'en déterminer l'origine : https://www.irsn.fr/fr/actualites_presse/actualites/pages/20180206_detection-ruthenium-106-octobre-2017-resultats-investigations-irsn-maj-6-fevrier-2018.aspx,
- suite à la découverte par l'ACRO d'un niveau anormalement élevé de tritium dans la Loire en 2019, une étude de terrain a été réalisée afin de vérifier l'hypothèse de mélange imparfait des rejets du CNPE de Chinon (voir action au § 3.5).

2.4 LA CONSTITUTION DE REFERENTIELS REGIONAUX ET LOCAUX

En complément de la surveillance régulière ou réactive, l'IRSN a mis en place, en 2008, les « constats radiologiques régionaux », sentinelles de l'environnement. L'objectif est de couvrir l'ensemble du territoire français et d'aboutir à la publication de référentiels actualisés des niveaux de radioactivité relevés au niveau régional ou bien de bassins versants, aussi bien dans des zones sous influence des rejets d'installations que dans des zones plus lointaines.

Les différents constats radiologiques réalisés – Val de Loire (étude pilote), Vallée du Rhône, Nord-Est, Normandie-Hauts-de-France, Sud-Ouest, zone littorale française méditerranéenne, zones de rémanence suite à l'accident de Tchernobyl et aux

essais nucléaires, constat radiologique minier du bassin versant de la Dordogne – sont accessibles depuis la page : <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/Etudes-complementaires/etats-radiologiques-regionaux/Pages/constats-radiologiques-france.aspx>

Les constats radiologiques régionaux réalisés ont montré que les niveaux de radioactivité artificielle mesurés à distance des installations nucléaires évoluaient très lentement et qu'il n'y avait pas lieu de les renouveler fréquemment. Ainsi, depuis 2019, l'IRSN a engagé un nouveau programme de caractérisation radiologique de l'environnement proche de sites intitulé « Études radiologiques de sites » (ERS). Les installations pouvant faire l'objet de telles études sont de natures variées telles que des centrales nucléaires, des usines du cycle du combustible nucléaire, d'anciens sites miniers ou bien encore des sites mettant en jeu des radionucléides d'origine naturelle. Ces ERS ont pour objectif d'améliorer les connaissances scientifiques ainsi que l'évaluation de l'impact de ces sites sur l'environnement et les populations à l'échelle locale et de la manière la plus réaliste possible, mais aussi de favoriser l'implication des citoyens et de contribuer à l'information du public.

La première ERS réalisée concerne la centrale nucléaire de Saint Alban / Saint Maurice l'Exil (voir au § 3.6).

2.5 STRATEGIE DE L'IRSN POUR SA SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

En 2021, l'IRSN a réalisé un bilan de sa stratégie établie en 2009 pour la surveillance radiologique de l'environnement. Le rapport [IRSN 2021-00915 de décembre 2021](#) dresse ainsi le bilan des actions menées depuis 2009, une actualisation du contexte et des enjeux, ainsi que les principes et objectifs constituant l'évolution de la stratégie de surveillance de l'environnement de l'IRSN en situation normale et événementielle, mise en application à partir de 2019-2020.

A cet égard, les principes qui avaient guidé la définition de la stratégie de surveillance de l'environnement de l'IRSN en 2009 - l'excellence, l'indépendance, l'anticipation et le partage - sont réaffirmés. De même, les objectifs techniques suivants sont poursuivis : maintien en conditions opérationnelles et optimisation des réseaux de surveillance régulière, entretien d'une culture de flexibilité et de réactivité, conservation du rôle de référent métrologique et contribution aux politiques publiques en matière sanitaire et environnementale.

En complément, de nouveaux objectifs sont définis : **transformer les constats radiologiques régionaux en étude radiologiques de sites** (INB, ICPE, stockage, naturel renforcé...), **reconfigurer la stratégie de surveillance en cas de situations singulières** (événement radiologique, crise nucléaire, crise sanitaire...), mettre en place les outils numériques de centralisation et d'exploitation des données (entrepôt unique de toutes les mesures dans l'environnement, traitement de masses importantes de données, algorithme de détection de mesures radioactives anormales, modélisation des zones influencées par les rejets des installations, ...).

Pour préparer la surveillance radiologique de demain, l'IRSN :

- continuera ses actions de recherche et développement (ex. systèmes de prélèvements passifs) et procédera périodiquement à l'adaptation de son plateau technique afin de tirer parti des dernières évolutions en matière de prélèvement et de métrologie ;
- **interagira avec les parties prenantes, et notamment avec la société civile, afin d'étudier et mettre en œuvre une coopération répondant à leur attente et au bénéfice des deux parties ;**
- poursuivra les travaux engagés dans la centralisation et l'exploitation des données de l'environnement en s'appuyant notamment sur des processus automatisés (appui de l'intelligence artificielle) pour orienter sa surveillance et contribuer aux études radiologiques de sites.

La surveillance de l'environnement de l'IRSN contribuera également au 4^{ème} Plan national Santé-Environnement et à l'un de ses objectifs visant à « mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé » (via « green data hub ») ainsi qu'aux études sur la composante radiologique de l'exposome, notamment par la mise à disposition de ses bases de données relatives à l'état radiologique du territoire.

Pour retrouver le rapport complet sur l'actualisation de la stratégie de l'IRSN de surveillance radiologique de l'environnement : https://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_expertise/surveillance-environnement/Pages/Actualisation-Strategie-de-surveillance-radiologique-environnement.aspx.

L'IMPLICATION DE LA SOCIÉTÉ CIVILE DANS LA SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT PAR L'IRSN

La démarche d'ouverture à la société développée depuis 2002 par l'IRSN trouve son origine dans la participation de l'Institut à des processus expérimentaux d'expertise impliquant la participation de composantes de la société civile, comme ce fut le cas du Groupe Radioécologie Nord Cotentin (GRNC). Cette expérience a été une des bases des réflexions sur les "enjeux de la concertation autour du suivi des installations industrielles" dans les années 2000 et sur la mise en place d'actions pilotes d'ouverture de l'expertise de l'IRSN. Depuis 20 ans, différentes actions d'ouverture à la société de l'IRSN ont porté sur la surveillance radiologique de l'environnement. Il s'agit ici de donner au comité ODISCÉ une vision d'ensemble des actions dans ce domaine et de présenter certaines d'entre elles.

3.1 PANORAMA DES ACTIONS D'OUVERTURE A LA SOCIÉTÉ SUR LE SUJET

Les actions d'ouverture à la société civile dans le domaine de la surveillance radiologique de l'environnement revêtent différentes formes d'implication d'acteurs de la société civile et d'impact sur les travaux de l'IRSN ou sur ceux de ces acteurs. Le tableau ci-dessous tente de décrire de manière synthétique les actions recensées.

Forme d'implication	Action	Personnes impliquées	Temporalité	Echelle	Caractéristiques
<i>Expertise pluraliste à la demande des ministères</i>	GRNC	CLI, associations, exploitant, pouvoirs publics, IRSN	1997-2021	Locale (canton de Beaumont-La Hague)	Co-définition du champ d'étude, co-construction de l'expertise et de la restitution des résultats
	GEP Mines du Limousin	Associations, exploitants, pouvoirs publics, IRSN	2005-2013	Régionale (Limousin)	
<i>Etude avec la société civile</i>	APEL – Action pilote environnement Loire	CLI, IRSN	2006-2009	Régionale (bassin versant de la Loire)	Co-construction d'un rapport de restitution de données
<i>Suivi pluraliste d'une étude</i>	Constat radiologique minier du bassin versant de la Dordogne	Elus, éleveurs, associations, CSS, exploitants barrages, agence de l'eau, IRSN	2012-2014	Locale (Saint-Julien-aux-Bois)	Implication tout au long de l'étude, de son déploiement à la restitution des résultats
	ERS Saint Alban	CLI, élus, acteurs locaux, habitants, IRSN	2019-2022	Locale (Saint Alban)	
	Etude marquage nappe Tricastin	CLI, associations, scientifiques, exploitant, pouvoirs publics, IRSN	2009-2010	Locale (Tricastin)	Echanges tout au long de l'étude, de son déploiement à la restitution des résultats
	Etude tritium Loire	CLI, associations, exploitant, ASN, IRSN	2020-2022	Locale (Saumur – Chinon)	
	Constat radiologique Normandie – Hauts de France	CLI, associations, universitaires, Atmo, pouvoirs publics, IRSN	2014-2016	Régionale (Normandie et Hauts de France)	

Forme d'implication	Action	Personnes impliquées	Temporalité	Echelle	Caractéristiques
<i>Partage de connaissances</i>	Séminaires ANCCLI-IRSN ¹	CLI, associations, exploitants, autorités, ANCCLI, IRSN	Récurrent (2010, 2012, 2015)	Nationale	Accompagnement de la montée en compétence par la pluralité des présentations et des échanges
	Présentations d'avancement de constats radiologiques	CLI, associations, élus locaux, IRSN	Ponctuel (entre 2009 et 2016)	Locale	Présentations et échanges à différents stades des études
<i>Participation à la mesure et à la collecte de données</i>	Openradiation	CLI, associations, enseignants, étudiants (et partenaires du projet)	Depuis 2017	Nationale / Européenne	Mesures citoyennes, avec un potentiel de développement de la participation
	Enquêtes alimentaires ²	Habitants (en lien avec CLI, élus)	Ponctuel (entre 2010 et 2012)	Locale (Marcoule, Gravelines, Blayais)	Collecte de données sur l'alimentation locale
<i>Audition de parties prenantes</i>	Groupe de travail du COR sur la recherche en radio-écologie ³	CLI, associations, exploitants, autorités, COR, IRSN	2011-2014	Nationale	Croisement de l'agenda stratégique de recherche avec les préoccupations sociétales

3.2 EXEMPLE DE GROUPES D'EXPERTISE PLURALISTE

Le Groupe Radio-écologie Nord Cotentin (GRNC)

Le Groupe Radioécologie Nord Cotentin (GRNC) a été créé en 1997 dans un contexte de controverses suite à la publication de l'étude épidémiologique du Professeur Viel sur l'incidence des leucémies dans le canton de Beaumont-La Hague. Une première commission avait en effet été constituée sous la présidence du Professeur Souleau. Les conclusions de l'analyse n'ayant pas fait consensus parmi les membres de cette commission, la poursuite des travaux a été confiée par les Ministres de l'Environnement et de la Santé à Annie Sugier, alors directrice de la radioprotection à l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN). Le GRNC a alors été constitué pour faire une évaluation du risque de leucémie attribuable au rejets radiologiques et chimiques des installations de La Hague et le comparer aux résultats de l'étude épidémiologique et tenter de sortir de la controverse. Les trois missions successives ont été confiées au GRNC entre 1997 et 2010 ont notamment nécessité de dresser l'inventaire des rejets des installations nucléaires dans le Nord-Cotentin, de faire un bilan de la surveillance de la radioactivité dans les différents milieux de l'environnement et produits de la chaîne alimentaire, de mener un programme de prélèvements et de mesures des substances chimiques autour des installations.

Plus de 50 experts d'organismes et de compétences divers ont été impliqués : institutionnels, associatifs, experts d'organismes étrangers, experts industriels (opérateurs des installations nucléaires). La composition du groupe a ainsi permis de mener une analyse critique multidisciplinaire.

Les travaux du GRNC sont disponibles sur le site dédié : <http://www.gep-nucleaire.org/norcot/gepnc/>

¹ [Séminaire ANCCLI-IRSN Environnement - santé : Quelle surveillance dans les territoires par les différents acteurs - Novembre 2012](#) et [Séminaire IRSN-ANCCLI - Radioactivité dans l'environnement et ses effets sur la santé - Novembre 2015](#)

² [Enquête alimentaire autour des installations nucléaires](#)

³ [Avis du COR n°6 relatif à l'agenda stratégique du réseau de recherche STAR en radio-écologie du 23 janvier 2014](#)

Le Groupe d'expertise pluraliste sur les sites miniers d'uranium du Limousin (GEP Mines)

Suite à la fermeture progressive des sites d'exploitation minière de l'uranium dans le Limousin, à partir des années 1980, un intense travail technique et administratif afin de s'assurer d'une remise en état des sites conforme aux objectifs de protection des populations et de l'environnement. La complexité du processus et la multiplicité des sites concernés ont donné lieu à des analyses divergentes sur les conditions de cette remise en état. Ces divergences, alimentées en particulier par des mesures et études menées à l'initiative d'associations locales ou nationales, ont conduit à des développements judiciaires et médiatiques importants dans les années 2000. C'est dans ce contexte qu'a été décidée en novembre 2005, par les Ministres de l'écologie et du développement durable, de l'industrie et de la santé, la création d'un Groupe d'Expertise Pluraliste (GEP) sur les sites miniers d'uranium du Limousin (ses missions ont été renforcées et prolongées en novembre 2007). Il a remis son rapport final en septembre 2010 (après trois rapports d'étape entre 2007 et 2009). Une nouvelle mission lui a ensuite été confiée pour assurer un suivi de la mise en œuvre de ses recommandations en 2010, avec la remise d'un rapport de cette mission de suivi en novembre 2013.

Le GEP est composé de plus de trente experts de disciplines et d'origines diverses, incluant des institutionnels français et étrangers, des associatifs, des experts indépendants, et l'industriel, auxquels s'ajoutent d'autres experts dans les groupes de travail.

Le GEP est chargé de porter un regard critique sur les documents techniques fournis par l'opérateur minier Areva NC (anciennement Cogema) pour les sites de la Haute-Vienne, afin d'éclairer l'administration et l'exploitant sur les options de gestion et de surveillance à long terme des installations. Sa mission comporte également un rôle d'information du public, auquel il s'efforce notamment de répondre par l'intermédiaire du site <http://www.gep-nucleaire.org/gep>.

Que retenir de ces deux expériences ?

L'expertise pluraliste est le mode de partage de l'expertise le plus élaboré. En effet, c'est un lieu de dialogue technique permettant à des experts scientifiques d'origine variée et diversifiée (industriels, associatifs, experts publics, experts non institutionnels français et étrangers...), d'émettre des avis à l'intention des pouvoirs publics nationaux, des commissions locales d'information ou tout autre structure de concertation locale concernée par son avis ou encore de collectivités locales territoriales. Spécialistes de toutes les disciplines impliquées et représentants des parties prenantes procèdent étape par étape à l'évaluation du risque. Le consensus scientifique est souhaité, mais la controverse est admise. Le GRNC et le GEP Mines ont constitué les premières tentatives de mettre en place une expertise pluraliste structurée dotée de moyens adéquats.

Les deux GEP ont constitué une innovation par :

- leur composition pluraliste : experts institutionnels, associatifs, industriels et experts étrangers,
- leurs règles de fonctionnement : transparence, pas d'obligation de consensus, explication des incertitudes et des points de désaccord, recherche de l'exhaustivité.

Par ailleurs, les travaux du GRNC étaient régulièrement présentés à la commission spéciale et permanence d'information (CSPI, devenue ensuite la commission locale d'information – CLI) de La Hague et à des associations locales.

L'expérience des GEP a notamment montré que :

- la construction d'une opinion collective mettant en évidence les points d'accord et de controverse au sein d'un groupe national d'expertise pluraliste s'est révélée faisable,
- l'organisme d'expertise public - en l'occurrence l'IPSN puis l'IRSN - a joué un rôle clé dans la préparation du travail d'analyse et dans l'animation des débats entre experts de toutes origines.

Cependant, malgré la reconnaissance scientifique obtenue par ces groupes, ce type de démarche reste difficile. En effet, il a été souligné un manque de visibilité sur :

- la pérennité de ces groupes ; la tentative en 2013 de poursuite des travaux du GRNC au travers de la création d'un groupe pluraliste régional en lien avec la CLI n'a par exemple pas abouti,

- les moyens qui leur sont attribués (notamment en termes de financement du temps de travail des experts non institutionnels),
- l'articulation avec les lieux de dialogue locaux (cette difficulté a plus particulièrement été soulignée pour le GEP mines), ainsi qu'avec les processus de décision.

3.3 EXEMPLE D'UNE ACTION PILOTE D'IMPLICATION D'ACTEURS LOCAUX DANS LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT : APEL

Engagée en 2005, l'action pilote environnement Loire (APEL), menée entre les Commissions Locales d'Information (CLI) du bassin versant de la Loire et l'IRSN, a été fondée sur une utilisation commune et intelligible des mesures de la radioactivité dans l'environnement. Son but était de construire des outils de suivi de l'environnement en s'appuyant sur les mesures effectuées par l'IRSN et plus largement sur celles disponibles dans le cadre du réseau national de mesures dans l'environnement.

L'origine de « l'action pilote »

Dans le cadre de leur convention de partenariat, et afin de définir des axes de travail en commun, l'IRSN et l'ANCLI ont réalisé en 2004 une enquête visant à identifier les attentes des CLI et des personnels de l'IRSN en matière de suivi des rejets des installations nucléaires et de surveillance de la qualité radiologique de l'environnement autour de ces installations nucléaires de base. Cette enquête a souligné les attentes fortes des acteurs locaux en matière d'intelligibilité des données et d'adéquation de ces données aux préoccupations locales.

Les quatre CLI du bassin de la Loire (Saint-Laurent, Belleville, Dampierre et Chinon) ont été sollicitées pour lancer une action pilote sur la surveillance de l'environnement sur ce bassin versant. La première phase a été engagée par l'IRSN auprès de la CLI de Saint-Laurent-des-Eaux en juillet 2005. Elle a consisté à présenter les résultats de l'enquête et à exposer la nécessité pour le réseau national de mesure de connaître les attentes locales afin d'identifier de quelle manière une base de données rassemblant les mesures existantes pouvait les restituer utilement et répondre à des besoins locaux, territoriaux.

La deuxième phase de cette action pilote a eu pour objet de réaliser en concertation avec les CLI, un inventaire des données existantes et d'identifier quelles organisations, au niveau local, étaient susceptibles de produire des données (laboratoires départementaux, associations, Agence de l'eau...).

Un intérêt commun

Le succès de cette action pilote repose sur l'intérêt commun que les différents acteurs ont trouvé dans cette démarche. Elle est partie du constat que des milliers de résultats étaient annuellement disponibles autour du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux, qu'elles proviennent de l'IRSN, d'EDF ou d'autres acteurs et qu'il était nécessaire pour chacun d'en disposer de manière intelligible.

L'IRSN a souhaité engager une réflexion pratique avec des acteurs locaux sur l'usage de ces mesures disponibles afin d'identifier précisément leurs attentes en matière de restitution de données. Cette réflexion s'articulait avec la nouvelle mission de l'IRSN (depuis octobre 2003) de gestion technique du Réseau National de Mesures de la radioactivité de l'Environnement. En effet, ce réseau vise, entre autres, à centraliser les informations sur la radioactivité de l'environnement en France et à faciliter l'accès de tous les publics aux résultats des mesures. L'intérêt était donc de connaître les attentes locales afin d'identifier de quelle manière restituer les données utilement et répondre à des besoins locaux.

Pour les CLI, l'objectif était d'avoir accès à des informations et des données sur le suivi de l'environnement et de participer à l'amélioration du réseau national de mesure. L'enjeu était pour elles de disposer d'une information intelligible sur la surveillance de l'environnement, leur permettant notamment de contribuer à leur mission de vigilance et d'information.

Résultats

Cette démarche a abouti à la rédaction d'un rapport commun intitulé « [Surveillance de la radioactivité dans l'environnement du bassin de la Loire – Un partenariat entre l'IRSN et les CLI de Dampierre-en-Burly et de Saint-Laurent-des-Eaux au service de la vigilance citoyenne](#) », publié début 2009.

Ce rapport présente les résultats de la surveillance de l'IRSN mais aussi des exploitants dans un contexte géographique (bassin de la Loire) et temporel large (chroniques de 50 ans). La vigilance des acteurs locaux ne se limitant pas uniquement à l'environnement proche des centrales nucléaires, le panel des indicateurs étudiés a également porté sur les sources de radioactivité naturelle, la qualité radiologique de l'air, des produits agricoles et des eaux destinées à la consommation... Une attention particulière a été portée à la qualité des eaux de la Loire.

La restitution des données de la surveillance dans un contexte géographique large facilite les comparaisons au sein du territoire, évite de segmenter l'interprétation des résultats et palie à l'absence de valeurs générales de référence sur la radioactivité de l'environnement de certains territoires.

Par ailleurs, les évolutions de la radioactivité de l'environnement depuis la mise en fonctionnement des installations nucléaires sont retracées dans des chroniques qui facilitent la mise en évidence de certains événements historiques (tels que les retombées des essais nucléaires atmosphériques et l'accident de Tchernobyl).

Cette action et ses résultats ont également été partagés au niveau national lors d'un séminaire organisé par l'ANCLI et l'IRSN en juin 2009 « *Les CLI, de la vigilance à la responsabilité – l'IRSN, vers une expertise plus ouverte* ».

Apports et limites de cette démarche

Les travaux de l'APEL ont conduit les CLI à exprimer une série de recommandations relatives à la surveillance de la radioactivité dans l'environnement, comme par exemple le maintien du pluralisme des acteurs de la mesure. La coopération dans le cadre de l'APEL a également contribué à la montée en compétence technique des acteurs locaux et une meilleure appréhension par les experts de l'IRSN des préoccupations locales en matière de surveillance de l'environnement.

Cette action a également contribué à alimenter les réflexions en cours de l'IRSN sur les modalités de restitution des informations issues de la surveillance de l'environnement, en particulier dans le cadre de la mise en place du Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement.

Cependant, suite à la diffusion en 2015 d'un reportage sur deux accidents survenus en 1969 et 1980 à la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux, des analyses complémentaires ont été réalisées sur une archive sédimentaire et ont révélé que des pics de concentration en plutonium pour les années 1969 et 1980 qui correspondent à deux accidents intervenus sur la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux (expertise réalisée en 2015-2016 [par l'IRSN en collaboration avec l'Université de Tours](#)). Ceci modifiait les explications sur les origines des marquages de l'environnement qui avaient été avancées lors des travaux d'APEL, ce qu'ont pu regretter certains membres des CLI y ayant participé.

3.4 EXEMPLE DU SUIVI DE CONSTAT RADIOLOGIQUE

Le développement de constats radiologiques régionaux à partir de 2008 a été une bonne opportunité pour contribuer au développement de la dimension territoriale de l'ouverture à la société. C'est ainsi que des réunions de présentation aux CLI ont systématiquement été organisées pour les différents constats radiologiques (à des stades différents des études selon les régions). Dans le cas du constat radiologique « rémanence de la radioactivité d'origine artificielle » suite aux essais nucléaires et à l'accident de Tchernobyl, deux réunions d'échanges ont été organisées avec notamment des associations (ACRO, les enfants de Tchernobyl par exemple) et des membres de CLI et de l'ANCLI, en amont de la publication du rapport.

Groupe de suivi du constat radiologique minier bassin versant de la Dordogne

Dans le cas du constat radiologique minier sur le bassin versant de la Dordogne, le choix a été fait d'une concertation renforcée tout au long du constat, qui s'est formalisée par la mise en place, en 2013, d'un groupe de suivi pluraliste. Mener

cette action en association du début jusqu'à la fin avec les acteurs locaux permet de bénéficier de leur connaissance du territoire ciblé pour le constat et de prendre en compte leurs préoccupations.

En amont de la mise en place du constat radiologique minier et de son groupe de suivi pluraliste, des échanges et interactions sur le terrain ont confirmé l'intérêt de poursuivre la démarche associant les acteurs locaux. L'étendue géographique du constat étant très grande, il a été choisi de privilégier les interactions au plus près des acteurs dans un territoire particulier : celui de Saint-Julien-aux-Bois, commune accueillant l'ancien site minier de La Besse.

Une première mission de terrain, en octobre 2012, a été l'occasion d'établir un premier contact avec les acteurs locaux (DREAL, membres des Clis, EPIDOR, agence de l'eau, maires, sociétés de chasse, fédération de pêche, agriculteurs, association de défense de l'environnement de la Xaintrie, etc.).

La première réunion du groupe de suivi a eu lieu en février 2013. Se sont réunis avec les experts de l'IRSN, une vingtaine de participants notamment agriculteurs et représentants des commissions locales d'information, agence de l'eau, maires, sociétés de chasse, fédération de pêche, association de défense de l'environnement, gestionnaires de barrage hydroélectriques sur la Dordogne (SHEM, EDF). Un dialogue s'est établi sur la démarche de surveillance de l'environnement au travers de la réalisation de constats régionaux, le plan d'échantillonnage proposé par l'IRSN, les lieux de prélèvement et les préoccupations locales. Tous les participants ont confirmé leur intérêt à s'investir sur cette thématique. D'autres réunions ont ensuite été organisées en juin 2013 pour présenter les premiers résultats, ainsi qu'en septembre 2014 pour discuter de la restitution des résultats.

La mission de prélèvements du printemps 2013 a permis de prendre directement en compte les préoccupations locales exprimées au sein du groupe de suivi. Cet échantillonnage s'est ainsi concentré sur les enjeux locaux, notamment ceux associés à des usages particuliers de l'eau (arrosage, abreuvement de bovins, etc.).

L'accompagnement du constat minier par son groupe de suivi pluraliste dédié a ainsi permis aux acteurs locaux intéressés de s'impliquer dans la définition du plan d'échantillonnage, dans sa mise en œuvre mais également dans la restitution de ses résultats. Les riverains ont également pu participer aux campagnes de prélèvements en accompagnant les équipes sur le terrain. Ils ont également pu proposer des prélèvements complémentaires (viande de cerf et champignons) qui ont été réalisés par l'IRSN.

Toutes ces actions ont conduit à dessiner un diagnostic partagé. Par ailleurs, dans la rédaction du rapport sur ce constat, les experts de l'IRSN se sont efforcés de répondre aux questions posées par les acteurs du territoire rencontrés au gré des missions de terrain et dans les réunions du groupe de suivi (avec, pour la première fois, des encadrés informatifs, afin de permettre au lecteur d'aller plus loin). Ce rapport comprend également des prises de parole de participants au groupe.

Les participants au groupe de suivi ont exprimé leur satisfaction sur les échanges construits et ont remercié l'Institut pour la création d'un lieu de dialogue qui n'existait pas. Ils souhaiteraient par ailleurs que l'IRSN aille plus loin dans ses conclusions en émettant des recommandations qui pourraient les aider à la gestion locale (liée notamment à la présence de radon dans les habitations).

Pour en savoir plus :

- Retrouver le résumé du constat : <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/Etudes-complementaires/etats-radiologiques-regionaux/Pages/constat-radiologique-minier.aspx>
- Et le rapport complet : https://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_expertise/surveillance-environnement/Documents/IRSN_Constat-Minier-Dordogne-Uranium_201605.pdf

Groupe de suivi du constat radiologique Normandie – Hauts de France

Fort de cette expérience pilote, il a été décidé de réitérer la mise en place d'un groupe de suivi pour accompagner le constat initialement appelé Nord-Normandie. Des premiers contacts ont été pris en 2014 (Acro, certaines CLI, universitaires, Conseil régional Nord Pas de Calais, Conseil général 62 ...) pour le constituer.

Une des questions débattue lors de la réunion de lancement, en avril 2015, était la localisation de la tenue des réunions (le constat s'étendant sur 9 départements - de Dunkerque à Saint-Brieuc) et ses modalités de travail. Les réunions se sont déroulées alternativement à Rouen (réunion de lancement), à Amiens (juin 2015), à Paris (février 2016) ou à Lille (juillet 2016), mais plusieurs réunions ont dû être annulées (dont une avec visites des laboratoires au Vésinet) faute de participants. Par ailleurs, sur demande de l'ANCCLI, l'observation sur le terrain de campagnes de prélèvements de l'IRSN a pu leur être proposée (avec un résultat mitigé).

Les demandes des acteurs locaux, exprimées au sein du comité de suivi mis en place pour accompagner le constat, ont été intégrées à la stratégie d'étude. Elles ont notamment conduit l'IRSN à s'intéresser aux sites du territoire mettant en œuvre de la radioactivité naturelle renforcée, en particulier les sites de stockages de phosphogypses.

De plus, à la demande des acteurs locaux, un regard a également été porté sur les niveaux d'activité dans les eaux souterraines, qu'il s'agisse des nappes phréatiques à l'aplomb des installations nucléaires ou du suivi sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine. A défaut de pouvoir réaliser une campagne de prélèvements dédiée, une étude des données transmises par les exploitants nucléaires au réseau national de mesure de la radioactivité dans l'environnement sur la période 2016-2017 a été conduite et reprise dans le rapport du constat.

Pour en savoir plus :

- Retrouver un résumé du constat : <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/Etudes-complementaires/etats-radiologiques-regionaux/Pages/Constat-radiologique-Nord-Normandie.aspx>
- Et le rapport complet : https://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_expertise/surveillance-environnement/Documents/IRSN-rapport-Normandie-Hauts-de-France_2021.pdf

3.5 EXEMPLES DE SUIVI D'ETUDES REACTIVES : URANIUM A TRICASTIN ET TRITIUM DANS LA LOIRE

Origine du marquage en uranium dans la nappe phréatique de la plaine du Tricastin

Suite au déversement accidentel dans l'environnement d'une solution contenant de l'uranium, en juillet 2008 dans l'usine SOCATRI (site nucléaire du Tricastin) et en réponse à une saisine du Ministère chargé de la Santé, l'IRSN a mené une campagne de mesures d'uranium dans les eaux de la nappe autour du site nucléaire du Tricastin en y faisant participer des associations et des laboratoires environnementaux locaux.

Une première étude menée en 2007 par l'IRSN, AREVA et les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (DDASS) avait montré des teneurs plus élevées qu'attendues en quelques points de la nappe alluviale située au sud du site nucléaire du Tricastin. Ces observations ont été confirmées lors des prélèvements effectués dans la nappe suite à l'incident SOCATRI de juillet 2008. A l'automne 2008, l'IRSN, les DDASS et AREVA ont souhaité approfondir l'étude de 2007 en lançant une deuxième étude. L'objectif de celle-ci était de mieux comprendre la répartition géographique des concentrations en uranium et d'en comprendre l'origine.

Dans une volonté de transparence, l'IRSN, en accord avec ses partenaires, a proposé à la Commission Locale d'Information pour les Grands Equipements Energétiques du Tricastin (CLIGEET) la constitution d'un groupe pluraliste pour le suivi et l'orientation de ces travaux. Près de 25 personnes d'origines diverses (scientifiques, élus, associations de protection de la nature, représentants des autorités de sûreté...) se sont réunies à huit reprises entre février 2009 et mai 2010. Par ailleurs, l'avancée des travaux a fait l'objet de présentations régulières devant la CLIGEET.

Cette étude a fait l'objet d'un rapport présenté en septembre 2010 lors d'une réunion extraordinaire de la CLIGEET, au Conseil Général du Vaucluse, en Avignon. Puis, également en septembre 2010, l'IRSN a organisé une réunion-débat autour de la présentation de cette étude aux habitants de la région. Cette réunion publique, qui s'est tenue à Pierrelatte (Drôme), a réuni environ 140 personnes, parmi lesquelles des élus locaux, des représentants d'AREVA et des associations, et a permis aux membres du groupe de suivi de commenter l'étude et ses résultats.

De manière générale, les membres du groupe de suivi qui se sont exprimés (dans le chapitre 4 du rapport final de l'étude) ont souligné d'une part leur intérêt à suivre ce type d'étude, et d'autre part la qualité du dialogue qui s'est instauré au sein du groupe de suivi.

Pour en savoir plus :

- sur l'étude : https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-incidents-accidents/incident-socatri_2008/Pages/6-origine-marquage-uranium-nappe-phreatique-tricastin.aspx
- sur la réunion publique de septembre 2010 : https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Nucleaire_et_societe/ouverture-transparence/information-public/Pages/1-reunion-publique-pierrelatte-2010.aspx

Comité de suivi pluraliste de l'étude du tritium dans la Loire

Suite à la publication, en juin 2019, par l'Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest (ACRO), des résultats d'une campagne de mesures citoyennes dans la Loire et la Vienne montrant un niveau élevé en tritium sur une des mesures (310 Bq/L en janvier 2019 au niveau pont Cessart à Saumur dans la Loire), l'IRSN a engagé, en lien avec l'ASN, des investigations et lancé fin 2020 une étude de terrain.

Les objectifs et la méthodologie de cette étude ont été présentés par l'IRSN et l'ASN aux représentants des parties prenantes (ville de Saumur, Cli de Chinon, Acro, Réseau des préleveurs citoyens et EDF) en octobre 2020 (en visioconférence). Au cours de cette réunion, des parties prenantes ont émis le souhait de la mise en place d'un comité de suivi pluraliste de l'étude.

Les objectifs de ce comité ont été de :

- partager régulièrement les informations sur le déroulement de l'étude,
- présenter les résultats des mesures et de la modélisation au fur et à mesure de leur acquisition,
- échanger en continu et de manière collaborative sur l'analyse de ces données.

Au cours de la 1ère réunion de ce comité de suivi, en décembre 2020, ses objectifs et son mode de fonctionnement ont été validés. Le comité s'est ensuite réuni en janvier, mars et juin 2021 (en visio-conférence, pour la dernière réunion : en parallèle en présentiel à Saumur). Par ailleurs, à la demande de la CLI de Chinon, l'IRSN a présenté l'étude lors de sa réunion plénière de décembre 2020 (il en sera de même pour les résultats obtenus et les conclusions de l'étude courant 2022). L'IRSN a organisé une visite des dispositifs de prélèvement d'eau de la Loire au niveau du pont Cessart à Saumur en décembre 2020 pour les membres du comité de suivi et les membres de la CLI (étaient présents le sous-préfet de Saumur, le président de la CLI, un représentant de la communauté d'agglomération Saumur Val-de-Loire, ainsi que des représentants d'associations, des journalistes de la presse locale et le responsable environnement du CNPE de Chinon).

Au fur et à mesure des réunions, la participation au comité de suivi s'est enrichie : du Réseau Loire Alerte (syndicat regroupant les collectivités productrices d'eau potable de Loire, Maine et Loire et Loire Atlantique), de l'ANCCLI et d'un membre de la CLI de Civaux.

Les participants au comité ont apprécié la qualité technique de l'étude réalisée, mais aussi le partage au fur et à mesure des connaissances acquises avec l'ensemble des parties prenantes en toute transparence et dans une démarche constructive.

Les réunions de comité de suivi ont été également l'occasion pour ses membres de présenter les résultats d'études techniques réalisées en propre (comme par exemple ceux de l'étude thermographique effectuée par la CLI de Chinon), d'échanger sur ces présentations et, le cas échéant, sur les questionnements qu'ils faisaient émerger.

Pour en savoir plus : <https://www.irsn.fr/fr/connaissances/environnement/expertises-locales/etude-tritium-loire/Pages/Etude-tritium-Loire-Pont-Cessart-Saumur.aspx>

3.6 EXEMPLE D'IMPLICATION DES ACTEURS LOCAUX TOUT AU LONG D'UNE ETUDE RADIOLOGIQUE DE SITE

Groupe de suivi de l'ERS de Saint-Alban

Première ERS mise en œuvre par l'IRSN, l'ERS du CNPE de St Alban a débuté en 2019, pour 3 ans, après accord de l'exploitant et de la CLI (pour en faciliter le développement) et s'est achevé par une réunion publique de restitution des résultats le 9 mars 2022.

L'objectif des ERS est d'améliorer les connaissances sur l'impact environnemental et l'exposition des riverains de sites nucléaires. L'atteinte de cet objectif passe par la prise en compte des spécificités locales de l'environnement et des modes de vie des habitants (via notamment le déploiement d'enquête alimentaire et de budget temps). La participation des acteurs locaux y est une des clefs de réussite des ERS.

Sur proposition de la présidente de la Cli, un groupe de suivi a été constitué composé de membres volontaires de la CLI (élus, représentants d'association etc...).

Les objectifs de ce groupe ont été de :

- Informer régulièrement sur l'avancement de l'étude et sur les résultats et recueillir les questionnements formulés par les membres du groupe de suivi, afin de s'assurer que l'étude réponde à leurs attentes,
- Construire la stratégie de prélèvements,
- Aider à constituer un réseau d'acteurs locaux pour la réalisation de prélèvements et les impliquer dans les enquêtes (agriculteurs, familles...),
- Former les participants à l'étude aux notions de radioécologie/radioactivité pour qu'ils s'approprient les enjeux et les concepts de cette étude,
- Préparer la restitution publique des résultats de l'étude pour s'assurer qu'ils répondent aux questionnements de la population, et qu'ils soient accessibles au plus grand nombre, malgré leur technicité. Mise en place de différentes modalités pour faciliter la restitution : interviews, présentation d'un outil web de restitution des résultats intégré à la page internet dédiée à l'ERS et atelier de relecture des textes d'accompagnement ...

En termes de bilan, l'implication des acteurs locaux dans l'ERS St Alban, c'est :

- 13 réunions locales (groupe de suivi et assemblées générales de CLI),
- 115 foyers ayant participé à l'enquête alimentaire / budget temps,
- 25 exploitations agricoles,
- 10 autres contributeurs (accès aux prises d'eau d'irrigation, potagers familiaux, plateaux repas des cantines, fédérations de pêche et de chasse...),
- 7 entretiens et retour de questionnaires avec des élus, la chargée de mission de la CLI, une association membre de la CLI, deux médecins afin de recueillir leur attentes vis-à-vis de l'étude et la façon de la restituer au public,
- Un atelier de relecture des textes de l'outil de restitution des résultats.

Afin de rendre compte de cette mobilisation et d'incarner la participation à laquelle l'ERS a donné lieu, l'IRSN a recueilli des témoignages vidéo de contributeurs. La diffusion d'extraits de ces vidéos a ponctué la présentation des résultats de l'étude lors de la réunion publique. Elles sont disponibles sur [le dossier dédié à l'ERS St Alban](#).

Pour en savoir plus :

- sur la restitution publique des résultats de l'étude : https://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Communiques_et_dossiers_de_presse/Pages/20220309-etude-radiologique-st-alban.aspx
- sur l'implication des acteurs locaux : <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/Etudes-complementaires/Etude-radiologique-environnement-Saint-Alban-Saint-Maurice-l-exil/Pages/ERS-Saint-Alban-implication-acteurs-locaux.aspx>

- sur les enquêtes de proximité et témoignages : <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/Etudes-complementaires/Etude-radiologique-environnement-Saint-Alban-Saint-Maurice-l-exil/Pages/ERS-Saint-Alban-enquetes-proximite.aspx>

Réflexions de l'IRSN sur l'implication des acteurs locaux dans une ERS

De la nécessité d'un « groupe de suivi »

De par leurs objectifs, les ERS sont porteuses d'enjeux de connaissance et de participation du public. L'implication des acteurs locaux n'est pas qu'un objectif affiché des ERS, c'est une des conditions de leur réussite, en particulier pour l'atteinte de l'objectif de connaissance « estimer de façon plus réaliste l'exposition » radiologique des riverains. Le déploiement d'une ERS nécessite ainsi la constitution d'un espace permettant **d'accueillir, de susciter et d'organiser l'implication et la participation d'acteurs locaux volontaires.**

Le terme de « **groupe de suivi** » désigne **cet espace réunissant les personnes intéressées**, et où il s'agit de favoriser l'implication et la participation. ... pour faire d'elles et du groupe des « **acteurs** » de l'étude.

Cependant, chaque ERS se déploie dans des conditions spécifiques : selon notamment le type d'installation : CNPE / Usine du Combustible - INB/ICPE, l'ancrage territorial de l'instance de concertation hôte de l'étude : CLI / CSS, le contexte apaisé ou conflictuel autour de l'installation. Ce sont ces conditions qui imposent « **le sur-mesure** », dans la constitution du groupe de suivi comme dans son animation tout au long de l'étude. A l'instar des programmes d'étude, qui s'adaptent à leur site, les actions d'ouverture à la société doivent s'adapter au contexte et aux acteurs en présence : **pas de recette universelle en la matière, seulement des principes et des objectifs identiques.**

Le groupe de suivi comme acteur de l'étude

Faire du groupe de suivi un acteur de l'étude et la base d'un réseau de correspondants encore plus large :

- Donner la possibilité de suggérer des compléments d'étude
- Instaurer un dialogue continu, depuis la mise en place de l'étude jusqu'à la restitution publique des résultats
- Partager les enjeux et concepts clefs de l'étude pour favoriser la compréhension des résultats et la montée en compétence des acteurs locaux (acculturation)
- Faire connaître les besoins de l'étude et montrer comment le groupe ou les personnes du groupe peuvent aider à les satisfaire.

Etude comme objet de dialogue

Les ERS constituent des objets de dialogue avec la population qui permettent à l'IRSN de s'affirmer localement : comme un acteur capable de produire, avec les acteurs locaux, des connaissances relatives à l'influence radiologique d'un site sur son environnement et à l'exposition qui en résulte à l'échelle locale.

Quelle suite ?

Mais après une ERS, comment maintenir le lien tissé avec les acteurs locaux ?

3.7 EXEMPLE D'UN PROJET PARTICIPATIF DE COLLECTE DE DONNEES : OPENRADIATION

Dispositif de mesures citoyennes de la radioactivité dans l'environnement co piloté par l'IRSN en partenariat avec des associations - IFFORME, Planète Sciences, FabLab Sorbonne Université, ANCCLI -, le projet OpenRadiation est né du retour d'expérience de la catastrophe de Fukushima où la population s'est dotée de capteurs et a partagé ses propres mesures sur des plate-formes internet. Face à l'accident nucléaire, les citoyens japonais ont voulu se faire par eux mêmes une idée de leur propre exposition à la radioactivité et ne pas s'en remettre uniquement aux mesures institutionnelles et d'être en capacité d'interpeller les autorités sur leur situation quotidienne.

L'hypothèse à l'origine du développement d'OpenRadiation est qu'en cas d'accident nucléaire en France le même phénomène se produira et les autorités auront à prendre en compte cette forte implication citoyenne jusque dans la production de mesures de radioactivité.

OpenRadiation se propose de contribuer à la préparation à une telle situation en proposant au public de s'initier à la mesure de la radioactivité dans l'environnement via des capteurs (dont la fiabilité est contrôlée par l'IRSN et dont un a été spécialement développé pour être disponible en kit ou déjà monté). Une application smartphone (Open source et gratuite) permet d'effectuer la mesure et de la poster, sans filtre et en Opendata, sur un site internet offrant outre une représentation des mesures effectués (+ de 250000 à ce stade) des espaces d'information, de dialogues pour faciliter la compréhension des mesures, et de présentation et d'organisation de « missions » autrement dit de campagne de mesure. La « communauté Openradiation » regroupe environ 200 contributeurs. Elle est conviée à des rencontres ou des ateliers destinés à échanger, développer et faire évoluer le projet.

Les enjeux autour de ce dispositif sont multiples. Au-delà de l'aspect « pédagogique », les mesures citoyennes réalisées peuvent-elles compléter les constats, bilans radiologiques déjà produits ? Si oui, comment les intégrer ? Et en cas de crise, quelle place pourront prendre les mesures citoyennes dans la connaissance et la gestion des situations de contaminations radiologiques ?

Pour en savoir plus : <https://openradiation.org/>

ANNEXE : EXEMPLES DANS D'AUTRES DOMAINES

L'objectif de cette annexe est de présenter quelques exemples non exhaustifs d'implication de citoyens dans la surveillance de leur environnement.

Phenomer : Mieux connaître le phytoplancton grâce à vos observations

En 2013, l'Ifremer et ses partenaires à l'échelle de la Bretagne lancent Phenomer, un projet exploratoire pour mieux connaître les microalgues marines.

Le principe de Phenomer est d'inviter les citoyens à signaler des phénomènes inhabituels en mer pouvant correspondre à une prolifération de ces organismes. Ces phénomènes peuvent se manifester par des eaux de mer colorées (brunes, rouges ou vertes), des mousses abondantes ou encore des mortalités massives de poissons. Les microalgues marines sont des algues microscopiques qui sont à la base de la chaîne alimentaire marine. Elles produisent plus de la moitié de l'oxygène terrestre ! Dans certaines conditions, les microalgues marines peuvent proliférer de façon spectaculaire : on parle alors d'efflorescence ou de bloom. Le programme de sciences participatives Phenomer est destiné à mieux comprendre ces blooms. Il invite les citoyens à signaler de telles eaux colorées le long des côtes bretonnes et de la Loire-Atlantique, à l'aide d'une application « Phenomer ». A partir des signalements, les scientifiques pourront prélever des échantillons d'eau de mer et les analyser, pour étudier la biodiversité des efflorescences et mettre en place de nouvelles actions de recherche spécifiques.

Pour en savoir plus :

- <https://wwz.ifremer.fr/L-ocean-pour-tous/Sciences-Societe/Sciences-participatives/Phenomer>
- <https://www.phenomer.org/>

Sentinelles de la nature de FNE : Carte participative des dégradations ou des initiatives favorables à l'environnement

Le projet Sentinelles de la Nature est un projet fédéral, du mouvement de France Nature Environnement (FNE), de type participatif, destiné à toutes les personnes soucieuses de la protection de la nature et de l'environnement. Cette interface cartographique permet de localiser et de signaler sur le territoire des atteintes à l'environnement ou des initiatives qui lui sont favorables. Des fiches synthétiques et différents guides sur les enjeux et les démarches pouvant être mises en œuvre pour prévenir ou résorber les atteintes à l'environnement sont mis à votre disposition sur le site.

L'action des Sentinelles permet aux associations de protection de l'environnement de renforcer leur action de veille écologique sur leur territoire.

Quatre objectifs sont poursuivis par le mouvement de FNE, à travers ce projet :

- Dynamiser la mobilisation des citoyens et des associations
- Améliorer la prévention et la résorption des atteintes environnementales
- Valoriser et favoriser les initiatives en faveur de l'environnement
- Harmoniser et faciliter la cohérence des pratiques au sein du mouvement

Pour en savoir plus : <https://sentinellesdelanature.fr/page/Le-Projet-Sentinelles-de-la-Nature.2.html>

Surveillance de la qualité de l'air

Dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'air, de nombreux projets participatifs ont vu le jour ces dernières années.

Basées sur l'équipement de citoyens volontaire en capteurs (fixes pour l'air intérieur ou portables pour les déplacements), ces initiatives permettent de sensibiliser les citoyens aux polluants atmosphériques, dans une démarche active d'échange et de partage de résultats de mesure et de solutions pour limiter son exposition.

A titre d'exemple, le projet « Respirons mieux dans le 20e », lauréat du budget participatif 2017 porté par des citoyens du 20^{ème} arrondissement de Paris, la mairie de Paris, la mairie du 20e, Airparif, AirLab et Aircitizen.

Pour en savoir plus :

- [Respirons mieux dans le 20ème | Airparif](#)
- [Respirons mieux dans le XXeme | AIRLAB](#)
- [Respirons mieux dans le XXe - Budget Participatif - Paris](#)
- [AirCitizen](#)

Crédits photos de couverture :

- © Laurent Zylberman/Graphix-Images/Médiathèque IRSN
- © Célia Goumard/Médiathèque IRSN