

# La surveillance de l'environnement exercée par une association indépendante : l'ACRO

par Gilbert Pigrée – chargé d'études,  
Pierre Barbey – conseiller scientifique et  
Jean-Claude Autret – président de l'ACRO

## Pourquoi une Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest (ACRO) ?

Pour comprendre la raison d'être d'une association comme l'ACRO, les souvenirs sont essentiels. Ceux concernant la période qui a suivi l'accident de Tchernobyl suffisent. A cette époque les communications maladroites, le déficit d'information, la quasi-absence de moyens de mesures accessibles à tous et le parti pris flagrant de certains protagonistes vont avoir pour seule conséquence, si ce n'est de le créer, de renforcer le climat de suspicion qui règne.

Ce qui s'ensuit n'est qu'une réponse corrective exercée par la société civile.

« En bas », le processus conduit à créer des espaces d'expression où les échanges doivent, plus que nourrir un besoin d'information, permettre à chacun d'estimer le risque encouru et d'agir en conséquence (un droit individuel inaliénable). Malgré les bonnes volontés et la participation de scientifiques aux débats, il faut admettre les limites de l'approche. La connaissance des niveaux de la radioactivité dans l'environnement et les denrées alimentaires est un élément clé. Or on manque de données et on accorde peu de crédit à celles qui sont officiellement annoncées.

C'est dans ce contexte que vont naître en France des laboratoires dits « indépendants » comme l'ACRO. Fruit d'une démarche citoyenne dans un contexte de crise de confiance vis-à-vis des instances de contrôle, ce nouveau type de laboratoire a pour but d'offrir à la société civile un outil d'investigation capable de fournir des données qui soient acceptées par tous.

Aujourd'hui, ces laboratoires existent toujours. Celui de l'ACRO répond à une demande d'une partie de la population, qui se méfie des discours officiels, de maîtriser la surveillance de son environnement principalement à proximité des installations nucléaires. Bien que bénéficiant d'un capital de confiance de la part de la population<sup>1</sup> et d'une reconnaissance<sup>2</sup> sur le plan technique, son intégration dans le paysage nucléaire français reste encore difficile.

## Les différentes formes de surveillance

La surveillance de l'environnement est d'abord un contrôle réglementaire imposé à l'exploitant. Il vise, d'une part, à vérifier l'absence de conséquences sanitaires significatives pour les populations avoisinantes et, d'autre part, à s'assurer de la dilution attendue dans le milieu récepteur. En outre, il doit permettre de vérifier qu'il n'y a pas eu de rejets intempestifs du fait d'un dysfonctionnement non détecté ou mal évalué sur le site.

1. On peut citer en exemple l'enquête d'opinion réalisée par la CSPI en 1990 auprès de 200 médecins exerçant dans l'arrondissement de Cherbourg. Parmi les sources d'information jugées « intéressantes » et « très intéressantes », l'ACRO est celle qui est nommée le plus souvent avec 73,5 %. Pour comparaison et en prenant les mêmes catégories, les exploitants (EDF, COGEMA ...) n'affichent que 34,3 % et les élus moins de 10 %.

2. Dès 1991, l'ACRO atteste de son savoir-faire dans le domaine de la mesure des émetteurs gamma dans le cadre de la campagne d'intercomparaison organisée par la CSPI. Depuis 1997, le laboratoire dispose d'une qualification technique au titre du décret n°88-715 pour la mesure du tritium et des émetteurs bêta-gamma qui est reconduite à l'issue de chaque campagne annuelle d'intercomparaison.

En marge, le contrôle de l'Etat vient doubler, voire compléter, celui de l'exploitant dans le but d'en vérifier l'exactitude et la pertinence.

L'action conduite par le mouvement associatif ne peut, quant à elle, être codifiée comme le sont les contrôles officiels. D'abord, il faut répéter que cette surveillance citoyenne ne vise pas à se substituer à celle exercée tant par les exploitants que par les organismes institutionnels. Nous n'en n'avons pas les moyens et surtout cela ne relève pas de notre responsabilité. La surveillance associative est une démarche d'investigation qui s'appuie sur le regard vigilant de citoyens voulant, eux aussi, être acteurs. Cet état de fait a donc deux incidences.

**D'une part, la surveillance se fait « avec » et non « pour ».** Dans La Hague (par exemple), c'est plus d'une trentaine de bénévoles locaux, préalablement formés, qui se relaient pour effectuer les prélèvements. Pour les autres suivis, qu'ils soient issus du champ contractuel ou associatif, la démarche fondée sur le mode participatif reste la même. En fait il n'y a que très peu d'exceptions. Elles concernent alors des opérations très spécifiques ou sont dues à l'absence de personnes se sentant intéressées et voulant s'investir.

**D'autre part, la surveillance doit permettre de répondre à une somme de sollicitations individuelles.** Pour illustrer notre propos, nous dirons d'une manière un peu caricaturale que la question fondamentale qui l'anime est : qu'y a-t-il chez moi (ou juste à côté) dans l'eau, l'air, le potager, le lait, la confiture, etc. ? C'est pourquoi il n'est pas rare que des échantillons supplémentaires parviennent au laboratoire en plus de ceux qui sont régulièrement prélevés et codifiés dans le suivi. Interrogés, les demandeurs expliquent souhaiter une information complémentaire aux suivis réglementaires qui soit véritablement en rapport avec leur pratique ou leur consommation. Bien souvent la démarche est motivée par la difficulté à cerner la représentativité des résultats issus de la surveillance officielle.

### Déclinaison de l'approche associative

Pour autant, les actions entreprises dans le cadre de notre démarche ne se situent pas

aux antipodes de celles conduites par les exploitants ou les institutionnels.

D'abord, l'instrumentation et les protocoles mis en œuvre sont similaires. Ce choix doit permettre la comparaison avec d'autres sources d'information et l'intégration de nos données dans les différents processus d'évaluation. On peut citer en exemple la prise en compte par le GRNC des résultats issus de la surveillance de l'ACRO, notamment pour le scénario intitulé : *Pêcheur en champ proche de l'émissaire des rejets en mer de l'usine de retraitement de COGEMA*. Pour ce scénario, l'impact dosimétrique n'a pu être déterminé qu'à partir des seules mesures de l'ACRO sur la chair de crustacés du fait de l'absence d'autres résultats et de l'impossibilité de retenir le facteur de dilution admis pour les quelques hectares centrés sur l'extrémité de la conduite. Sur le plan technique, on ajoutera que le laboratoire essaye, en fonction de ses moyens, d'intégrer au maximum les systèmes normatifs existants ou les recommandations issues des groupes de travail en métrologie.

Puis, l'approche (à proprement parler) rejoint, ou tout du moins devrait rejoindre, celles des acteurs de la surveillance réglementaire si on tient compte des travaux qu'ils réalisent en marge de leurs obligations et dont on a généralement peu connaissance. Déclinons par la suite les trois volets de la surveillance de l'environnement effectuée par l'ACRO.

**En premier lieu,** elle s'appuie sur la mesure régulière et avec constance de la concentration en radionucléides dans différents compartiments et lieux jugés comme représentatifs à l'égard de la problématique. S'agissant de renseigner sur la qualité des eaux, seuls suivis réguliers actuellement menés par l'ACRO, les déterminations ne sont pas faites directement sur l'eau sauf pour le tritium. La détection et le dosage de polluants dans l'eau posent trop souvent les problèmes des moyens analytiques en raison des très faibles concentrations observées, et des interprétations au vu de la variabilité des niveaux dans le temps. C'est pourquoi on ne retient que des indicateurs biologiques (comme les mousses aquatiques) ou inertes (comme les sédiments). Ces derniers offrent l'avantage d'amplifier et de stabiliser dans le temps les teneurs présentes dans l'eau. Il est évident

qu'une telle approche limite l'estimation que l'on peut faire de l'exposition des populations humaines, même si des moyens indirects existent<sup>3</sup>. D'une part, les indicateurs sélectionnés ne sont généralement pas ceux qui font l'objet d'une consommation et, d'autre part, le spectre de radionucléides détectables est limité aux seuls d'entre eux qui sont dits « non conservatifs ». Néanmoins une telle approche offre d'intéressantes perspectives pour suivre l'évolution dans le temps des niveaux de la radioactivité en rapport avec les émissions de routine des installations nucléaires. C'est là une condition *sine qua non* pour satisfaire à l'objectif essentiel de ce premier volet. Grâce à ce référentiel, il est en effet possible d'évaluer la variabilité des concentrations observables dans l'environnement et de déterminer *in fine* le seuil à partir duquel on doit suspecter une anomalie et entreprendre des contrôles supplémentaires (3<sup>ème</sup> volet).

En second lieu, on recourt à des évaluations spécifiques ou études radioécologiques si

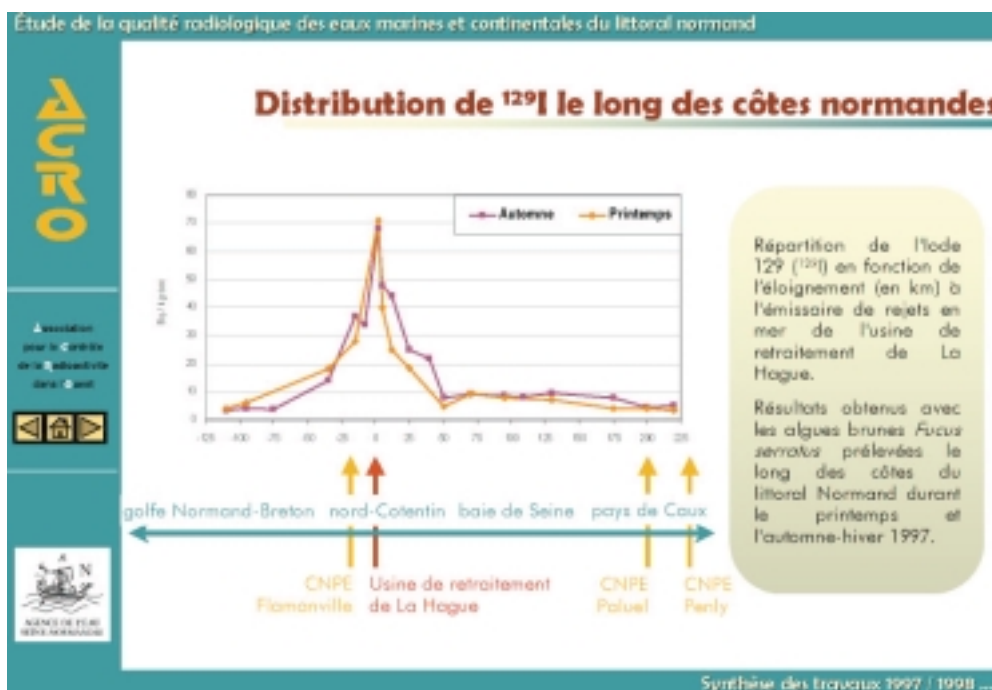
3. Sous certaines conditions, il est possible à partir de mesures existantes d'estimer le niveau théorique de la radioactivité dans des compartiments qui ne font pas l'objet d'analyses. Cet exercice requiert de connaître notamment les facteurs de concentration, ou rapports de la quantité de polluant dans le compartiment à la concentration du même polluant dans l'eau.

besoin est. De telles actions, qui peuvent paraître dépasser le cadre de la surveillance parce qu'elles relèvent du domaine « expertise-recherche », sont en fait indispensables. L'objectif est de garantir les clés de la représentativité tant demandée dans le cadre d'une surveillance et de s'assurer de leur pertinence au fil du temps. C'est la légitimité des choix dont il est question.

Dans la pratique, disons que l'ACRO n'a pas pour vocation de rivaliser avec les organismes institutionnels qui conduisent l'expertise-recherche comme l'IRSN. Il n'empêche que, même à notre niveau, il convient de vérifier que les choix à faire ou faits en matière de paramétrage de la surveillance sont ou restent pertinents. C'est l'objet d'évaluations spécifiques lorsque la bibliographie ne suffit pas. On peut citer en exemple :

– le travail<sup>4</sup> préparatoire à l'actuel suivi radioécologique des eaux marines du littoral normand, qui a permis de définir les stations de prélèvements le long des côtes et d'apprécier leur représentativité géographique par la connaissance de la distribution longitudinale des émetteurs bêta-gamma artificiels (voir figure 1 en exemple) ;

4. *Étude de la qualité radiologique des eaux marines et continentales du littoral normand* ; synthèse des travaux 1997/98 ; travail réalisé en partenariat avec l'AESN.



Distribution des teneurs en <sup>129</sup>I chez les fucus serratus prélevés le long des côtes normandes

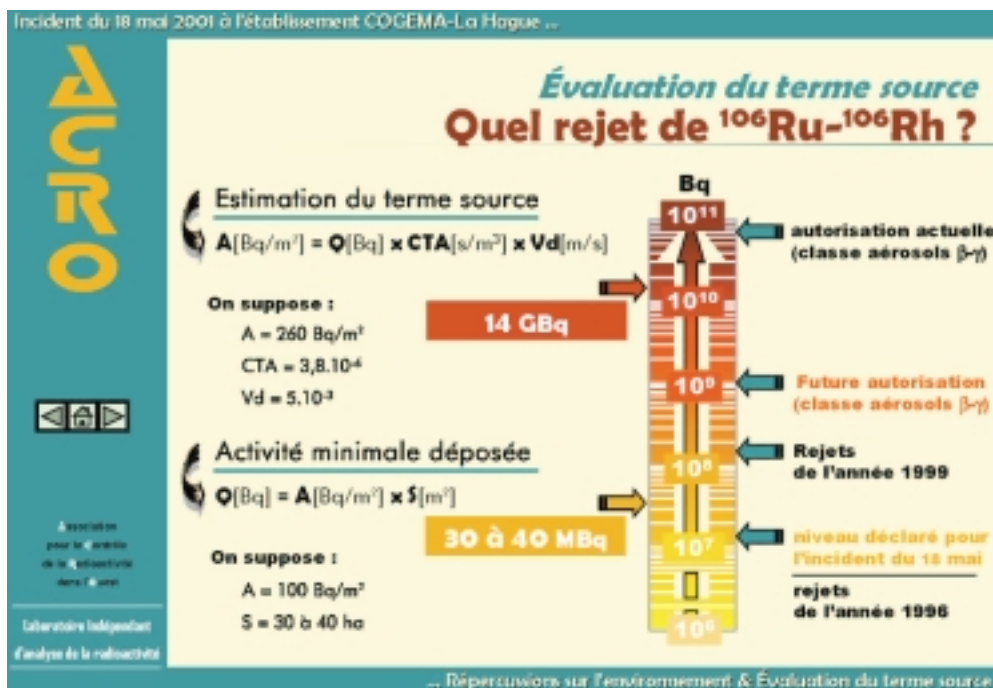
– l'expérimentation initiée en 2001 qui vise à appréhender, dans le contexte environnemental et radiologique concerné par une future surveillance, l'aptitude des mousses aquatiques du genre *Fontinalis* à renseigner sur la qualité des eaux lorsqu'on recourt à la technique de l'implant ;

– la spéciation des  $^{137}\text{Cs}$  et  $^{241}\text{Am}$  contenus dans les sables de la plage de l'Anse des Moulinets (La Hague), qui a permis d'apprécier la portée des résultats obtenus pour cet indicateur dans le cadre de la surveillance<sup>5</sup> radioécologique du chantier de modification du profil de la conduite de rejets en mer de COGEMA.

En dernier lieu, la surveillance de l'environnement implique des interventions rapides sur le terrain pour effectuer des prélèvements supplémentaires. Ces contrôles ont pour but de fournir une information contradictoire lorsque les mesures régulières mettent en évidence une anomalie ou, tout simplement et plus généralement, lorsque est connu (ou supposé) un dysfonctionnement ayant pu entraîner des émissions à l'extérieur du site. Sur ce point, l'ACRO bénéficie d'atouts qui sont la célérité dans l'action et la

bonne connaissance du terrain et des modes de vie. Ces avantages tiennent au fait que ceux qui effectuent la surveillance et les contrôles autour d'un site sont aussi ceux qui y vivent. On peut citer en exemple les récents contrôles effectués à la suite des incidents « ruthénium » survenus sur l'établissement COGEMA de La Hague dans le courant de l'année 2001. En ce qui concerne celui du 18 mai 2001, on notera que l'intervention *in situ* de l'ACRO, dans les heures qui ont suivi la communication par voie de presse, était en réaction aux interrogations de nombreuses personnes sur l'étendue de la contamination. Elles ne comprenaient notamment pas comment l'environnement du site pouvait ne pas être marqué alors que le parking des salariés situé à l'extérieur du complexe industriel l'était (Ouest-France du 22/05/01). Il faut ajouter que les rejets dans l'atmosphère sont souvent perçus avec plus d'inquiétude car, dans l'esprit des personnes, la protection que représente l'éloignement de la source s'efface au profit de la notion d'ubiquité des polluants et des risques qui leurs sont associés. Outre le fait que les contrôles de l'ACRO ont complété ceux réalisés par l'exploitant, permettant ainsi de mieux apprécier l'étendue géographique concernée par les retombées, ils ont surtout permis d'engager une réflexion sur la fiabilité du dispositif de

5. Surveillance réalisée en 1999 et 2000 en collaboration avec la CSPI ; rapport en date du 27/03/01.



Evaluation du terme source ; incident du 18 mai 2001 survenu à l'établissement COGEMA La Hague

mesure du ruthénium à la cheminée. Rappelons que les estimations<sup>6</sup> par l'ACRO du terme source, à partir des mesures faites dans l'environnement et selon les modalités de calcul retenues par le GRNC, donnent des résultats très supérieurs à ceux obtenus par les dispositifs de mesure dans la cheminée : jusqu'à un facteur de 1000 pour l'incident du 18 mai 2001.

### Perspectives

Au début de son existence, le laboratoire de l'ACRO ne détectait que les radionucléides émetteurs gamma. Encore fallait-il qu'ils émettent à moyenne ou forte énergie. Depuis, nous n'avons cessé de chercher à étendre nos capacités d'investigation tout en les améliorant. Ainsi, il est actuellement possible de mesurer la teneur en tritium des eaux, celle en strontium 90 du lait, ou encore d'apprécier, sous certaines conditions, la concentration des émetteurs gamma à basse énergie comme l'américium 241 ou l'iode 129. Nous ajouterons la mesure de la teneur en radon dans les habitations, en réponse à de nombreuses sollicitations sur le sujet. Côté amélioration, on peut citer l'intégration au maximum des systèmes normatifs ou des recommandations connues en métrologie.

Malgré cette volonté et l'extension au fil du temps des compétences, il faut reconnaître les limites de notre action de surveillance de l'environnement. Il est en effet impossible à l'ACRO de contrôler actuellement la présence de certains radionucléides spécifiques comme le carbone 14 (<sup>14</sup>C) ou de vérifier certaines grandeurs comme l'activité bêta totale (hors tritium) dans les matrices solides par manque de matériel et d'une infrastructure adaptés. L'absence d'un cofinancement adéquat explique pourquoi ces investissements très coûteux n'ont pas été réalisés à ce jour. Sans pour autant rechercher l'exhaustivité, il est essentiel que la surveillance associative

6. Voir les notes techniques de l'ACRO en date du 26/06/01 et du 21/01/02 disponibles sur notre site Internet : <http://www.globenet.org/acro>.

tienne compte des radionucléides majoritairement rejetés ou contribuant significativement à l'exposition des populations humaines comme le <sup>14</sup>C. Deux raisons à cela.

– La première est à rechercher dans les fondements de l'association et de la surveillance qu'elle exerce. Comment répondre aux préoccupations environnementales et sanitaires de ceux qui nous sollicitent quand certains contributeurs majeurs (comme le <sup>14</sup>C) ne peuvent être mesurés faute de moyens ?

– La seconde est à puiser dans les motivations institutionnelles à souhaiter la collaboration d'organismes comme le nôtre dans les commissions et groupes de travail. S'il est véritablement attendu une participation constructive de la part de l'ACRO **comme trait d'union entre décideurs et société civile**, celle-ci ne peut faire l'économie de moyens matériels adaptés vu la spécificité de notre association.

Garantir la diversité des sources d'information et des moyens d'investigation adaptés, c'est se prémunir contre la perte de confiance de la société civile. Nul n'a alors besoin de s'entendre dire « nous n'avons rien à vous cacher » puisque tous disposent des éléments pour s'en assurer !

### Glossaire :

**AESN** : Agence de l'eau Seine-Normandie

**CSPI** : Commission spéciale et permanente d'information auprès de l'établissement de La Hague

**IRSN** : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

**GRNC** : Groupe radioécologie Nord-Contentin

**COGEMA** : Compagnie générale des matières nucléaires

**Radioélément conservatif** : expression des radioécologistes pour désigner un radioélément n'ayant pas, ou pratiquement pas, d'affinités avec les constituants du milieu (ex : <sup>125</sup>Sb)