

CONTRÔLE DE LA RADIOACTIVITÉ

CONFERENCE DE PRESSE DU



(31 janvier 1989).

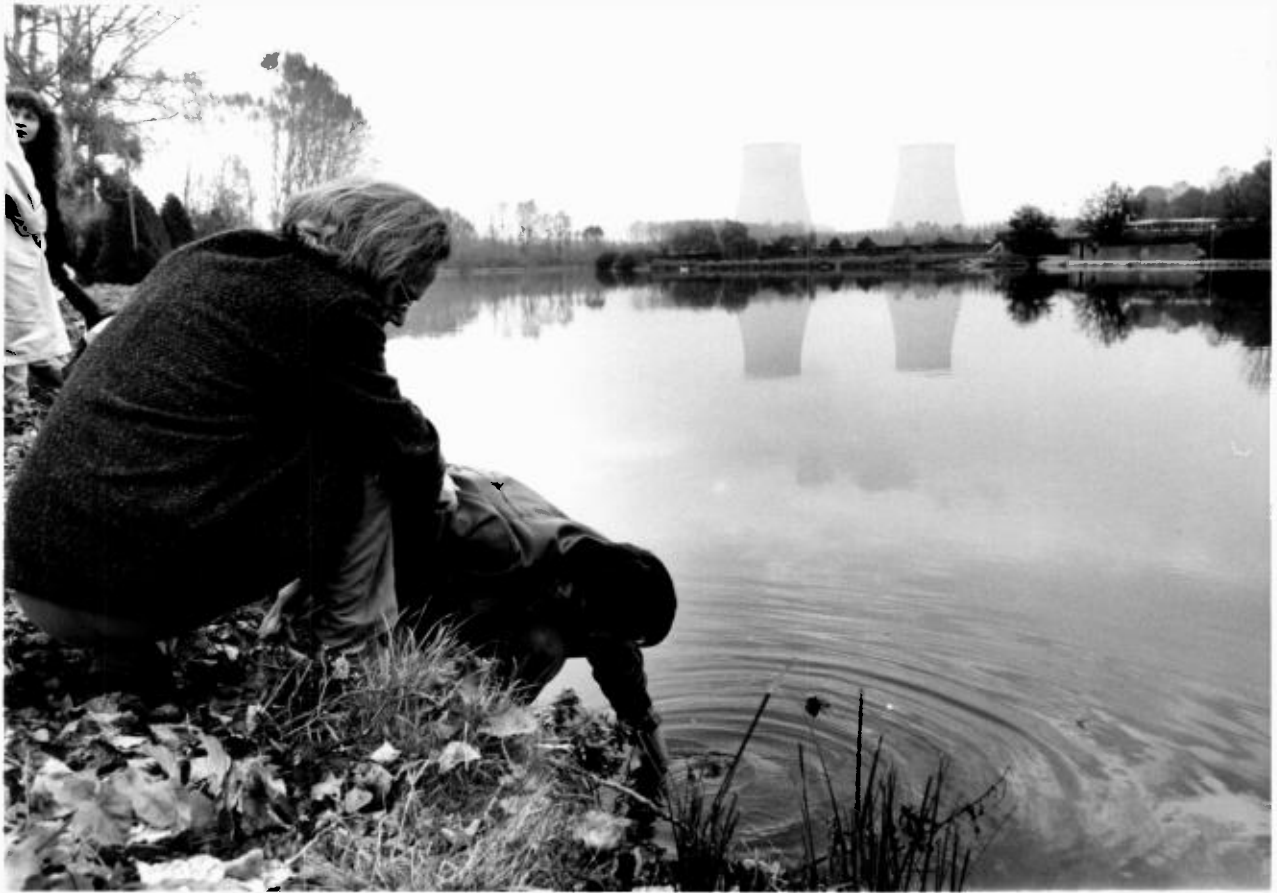


Photo D. LEONARD

Prélèvement de fontinales en aval de la Centrale de Nogent sur Seine.

(Octobre 88).

Comité Stop Nogent/Seine

c/o Nature et Progrès 14 rue des Goncourt 75011 Paris



c/o NATURE ET PROGRES
14 rue des Goncourt - 75011 PARIS
tél 46 83 46 83 poste 45-26

CONTAMINATION RADIOACTIVE DANS LA SEINE A NOGENT SUR SEINE

Le COMITE STOP NOGENT S/SEINE et PROVINS-ÉCOLOGIE ont décelé en octobre une augmentation significative de radioactivité dans les fontinales (mousses aquatiques) en aval de la centrale nucléaire de Nogent sur Seine dans l'Aube. Des prélèvements de confirmation furent effectués fin décembre en amont et aval du site, et expédiés simultanément pour analyse à deux laboratoires indépendants des services officiels (C.R.I.I.R.A.D. et A.C.R.D.).

Les résultats révèlent une augmentation importante en aval en produits d'activation (aciers irradiés) dont plus de 500 bequerels par kilogramme de matière sèche en cobalt 58, ainsi que du cobalt 60, du manganèse 54 et une élévation de produits de fission de l'uranium (césiums 134 et 137).

Dans les documents destinés à informer le public et actuellement accessibles, l'existence de cette contamination n'est pas indiquée.

Le Comité Stop-Nogent/Seine dispose en référence du point zéro radio-écologique effectué en 1987 avec la collaboration de la C.R.I.I.R.A.D., ainsi que ceux effectués en 1981 et 1986 par E.D.F. et C.E.A. L'eau de Seine en aval de la centrale nucléaire alimente des puits proches des rives pour usage domestique et agricole; elle intervient pour moitié du débit au niveau de Nandy à hauteur des prises d'eau des usines alimentant en eau potable une partie de la région parisienne.

Le Comité Stop-Nogent qui avait déposé une requête en annulation des arrêtés interministériels autorisant les rejets d'effluents radio-actifs liquides et gazeux pour les réacteurs E.D.F. de Nogent voit l'affaire venir le 7 février au matin devant le tribunal administratif de *Châlons/Marne*

Pour informer sur ces différents points, le Comité Stop-Nogent organise une conférence de presse devant l'Agora de Nogent dans l'Aube, le mardi 31 janvier à 12 heures 30, après la conférence de presse d'E.D.F.

*communiqué de presse
du 27.01.89*

CONFERENCE DE PRESSE
DU COMITE STOP NOGENT
DU 31 JANVIER 1989

Le Comité Stop Nogent, dont l'une des activités est la surveillance du site de Nogent sur Seine (à 80 km en amont de Paris), tient à rendre publiques quelques informations importantes.

I - SURVEILLANCE RADIOECOLOGIQUE DU SITE

1) Point zéro

Au moment du démarrage du premier réacteur de la centrale de Nogent s/ Seine, le Comité Stop Nogent a effectué à l'automne 1987 le point zéro radioécologique du site sur 50 prélèvements. Les analyses ont été effectuées par la CRII-Rad et montrent bien l'impact de Tchernobyl par rapport au point zéro effectué en 1986 par le CEA.

(Cf. ci-joint "Le consommateur" n° 28, 4ème trimestre 1988, UFC Val de Marne et Seine et Marne - Annexe n°1)

2) Situation actuelle d'après les informations officielles

Les bulletins hebdomadaires consultables sur Minitel 36 14 MAGNUC ne relèvent aucune activité significative sur le site de Nogent s/ Seine.

Les bulletins mensuels du S.C.P.R.I. (Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants) des mois de novembre et décembre 1988 ne sont pas encore publiés. Le bulletin d'octobre 1988 n'était pas disponible à la D.R.A.S.S. (Direction

.../...

Régionale de l'Action Sanitaire et Sociale, rue de la Monzaia à PARIS).

Malgré les nombreuses affirmations de "transparence" des autorités, il n'est toujours pas possible pour les citoyens de s'informer sur les problèmes de contamination radiologique. Nous avons écrit à ce sujet à M. le Professeur BLANC LAPIERRE, Président du Conseil Supérieur de Sécurité et d'Information Nucléaire (C.S.S.I.N.)

(Cf. Lettre en annexe 2)

3) Situation actuelle d'après les mesures effectuées par le Comité Stop Nogent

Les prélèvements de mousses aquatiques effectués par notre association en octobre et décembre 1988 en aval du site et analysés par un laboratoire indépendant révèlent une forte augmentation de la contamination des produits d'activation et de fission. Les prélèvements effectués sur les mêmes mousses (fontinales) en amont de la centrale ne montrent pas d'anomalie par rapport à nos mesures du point zéro de l'automne 1987 et celles du point zéro du CEA de 1986.

La contamination mesurée sur les mousses concerne les produits d'activation suivants : Manganèse 54 (Mn 54), Cobalt 60 (Co 60), Cobalt 58 (Co 58), et des produits de fission : Cesium 134 et 137 (Cs 134 et 137).

(Cf. Analyse en annexe 3).

N.B. :

- Les produits d'activation sont des radioéléments produits par les rayonnements sur les matériaux du réacteur, en particulier les aciers. Les plus importants sont le manganèse 54 (période

.../...

280 jours), le cobalt 58 (période 71 jours) et le cobalt 60 (période 5,24 ans), qui sont produits par l'activation des composants de l'acier (le Co 58 provient de l'activation du nickel et le Co 60 de l'activation du cobalt stable).

- Les produits de fission sont les produits provenant des réactions de fission du combustible lui-même.

- Les produits d'activation des aciers sont en contact avec les eaux de refroidissement. Les produits de fission sont en principe contenus dans les gaines. Si leur présence est constatée dans les rejets, c'est que certaines gaines sont fissurées, ce qui n'a rien de rassurant si cela se constate très rapidement après le démarrage de la centrale, ce qui est le cas pour Nogent.

II - LA SURVEILLANCE PAR LE S.C.P.R.I. EST INSUFFISANTE

Nos mesures mettent en évidence une augmentation appréciable de la contamination depuis la mise en route de la centrale. Ceci appelle deux remarques de notre part.

1. Les analyses d'eau de rivière sur les sites sont-elles représentatives, compte tenu du caractère séquentiel des rejets ?

Rappelons que le S.C.P.R.I. a en charge deux problèmes distincts :

a) Le contrôle des eaux en vue d'assurer le contrôle sanitaire de la population.

Les informations contenues dans les bulletins du S.C.P.R.I. sont beaucoup trop succinctes pour qu'on puisse être rassuré

.../...

sur ce point : aucune indication sur la fréquence des prélèvements, sur leur emplacement, s'ils ont lieu éventuellement avant ou après des rejets, etc...

b) La surveillance du fonctionnement de l'installation afin d'anticiper des situations pouvant devenir graves.

Ceci implique d'avoir des indicateurs suffisamment sensibles. C'est pour cette raison que nous surveillons attentivement la contamination de l'espèce fontinales (une mousse aquatique) pour les rejets liquides et de l'espèce hypnum cupressiforme (une mousse arboricole) pour les rejets gazeux. Ces espèces sont présentes dans les échantillons analysés pour les points zéro par le CEA au compte d'EDF.

Pourquoi le S.C.P.R.I. n'assure-t-il pas le suivi de la contamination de ces espèces particulièrement représentatives de toute évolution de l'environnement ?

2. Les rejets ayant entraîné cette contamination sont-ils normaux, ou hors normes ? Sont-ils dus à un mauvais fonctionnement de la station d'épuration des effluents ? A un non respect des normes de rejet ? Nous savons qu'un nombre important d'incidents ont eu lieu depuis la mise en service de la centrale.

III - LES INCIDENTS A LA CENTRALE DE NOGENT SUR SEINE

Les informations que nous avons pu recueillir mettent en évidence une vingtaine d'incidents en 16 mois de fonctionnement du réacteur n°1 et 5 incidents en 3 mois de fonctionnement du réacteur n°2. Il n'est pas exclu que d'autres incidents aient eu lieu sans que nous en ayons eu connaissance. Plus grave, il semble que le Service Central de Sûreté des Installations Nucléaires ne soit pas toujours correctement informé.

.../...

En effet, le 13 mars 1988, l'association Provins Ecologie informe le Comité Stop Nogent que le 2 mars à 1h du matin un grand bruit d'une durée de 20 minutes a réveillé la population dans un rayon de 10 km. La Direction de la Centrale, que nous avons questionnée, nous a déclaré qu'il s'agissait de l'ouverture intempestive d'une soupape mal tarée du circuit secondaire, en bref "un non incident". Le 14 mars, nous avons questionné le S.C.S.I.N., qui nous indiqua qu'il n'était pas informé à ce sujet. Un responsable de ce service nous appela le lendemain pour nous confirmer cet incident de soupape en ajoutant qu'il s'agissait "d'un problème de régulation sur la chaîne neutronique n°4".

Le problèmes des filtres à iode est particulièrement préoccupant.
En principe, les cheminées de rejet sont équipées de filtres à iode. Par souci d'économie, ceux-ci ne sont pas mis en place en permanence dans les circuits d'évacuation des gaz radioactifs ! Leur mise en place ne s'effectue que sur décision des responsables. Nous ignorons quels critères sont utilisés pour prendre cette décision et le temps nécessaire à la mise en service de ces filtres.

Compte tenu de la radio-activité importante de l'Iode 131, en particulier pour les jeunes enfants et les femmes enceintes, nous exigeons que ces filtres soient en fonctionnement continu et soumis à une surveillance qui assure leur pleine efficacité.

IV - LES REJETS CHIMIQUES

Les centrales nucléaires n'entraînent pas seulement une pollution radioactive, mais rejettent aussi des produits chimiques.

.../...

Les cahiers mensuels d'autocontrôle d'EDF parviennent avec deux à trois mois de retard aux services de la navigation, et ils sont incomplets.

Ils indiquent des rejets en sulfate dûs à l'emploi d'acide sulfurique nécessaire au non-entartrage des réfrigérants, proches du maximum autorisé de 27,5 tonnes/jour, alors que les deux réacteurs n'ont pas encore fonctionné à plein régime.

Les analyses effectuées courant janvier par un laboratoire indépendant à partir de prélèvements effectués par le Comité Stop Nogent indiquent une différence de la concentration en sulfates entre l'amont et l'aval de 5,4 mg/litre pour un débit de Seine de 56 m³/s. Ceci laisse supposer un rejet quotidien de 26 t/jour.

L'acide sulfurique utilisé n'est pur qu'à 99%, ce qui laisse supposer un rejet d'impuretés de 280 Kg dont des métaux lourds (Pb, Zn, As, Cd, etc...) qui ne font l'objet d'aucune autorisation. De plus, le solvant utilisé pour la décontamination de certaines pièces (EDTA) solubilise les métaux lourds qui peuvent ainsi se propager dans l'eau potable.

Des informations non officielles indiquent qu'EDF s'apprête à remplacer l'acide sulfurique par des phosphates pour lesquels elle ne dispose d'aucune autorisation. Une légère augmentation en phosphates en aval est actuellement constatée, favorisant l'eutrophisation et la reconcentration des métaux lourds.

Le calendrier des campagnes d'analyses de l'Agence Financière de Bassin Seine Normandie et de la Direction Régionale de l'Agriculture est fixé longtemps à l'avance. Par un hasard très surprenant, la centrale était à l'arrêt ou à très faible régime

aux dates de prélèvement de l'Agence de Bassin. Aussi les résultats n'indiquent aucune augmentation significative de la pollution chimique. Les Services de la Navigation disposent que de faibles moyens et n'ont effectué que deux campagnes (décembre 87 et octobre 88). Lors de la dernière campagne, EDF a arrêté ses réacteurs dès qu'elle a constaté la présence des agents des Services de Navigation.

Le contrôle des produits chimiques au contact de la radioactivité comme l'acide borique, la lithine, l'hydrazine, l'E.D.T.A., a été confié au S.C.P.R.I. sur décision du Conseil d'Etat. Ils ne sont contrôlés ni par les Services de la Navigation, ni par l'Agence de Bassin. Renseignement pris auprès du S.C.P.R.I. (Madame Tismi), ce service ne possède pas le matériel d'analyse et se satisfait de l'autocontrôle EDF pour lequel il n'existe aucune contre-analyse. Le S.C.P.R.I. n'exploite pas ces informations et se contente de les transmettre au Conseil Supérieur de l'Hygiène. A ce dernier, Monsieur Triquart nous déclarait en novembre dernier n'avoir reçu aucun résultat pour le site de Nogent s/ Seine.

La procédure prévue par l'arrêté préfectoral de l'Aube (n° 87.3805) n'est pas respectée.

Cf. Annexe 4, Analyse chimique

Il faut noter enfin que l'écart thermique de 3° autorisé entre l'amont et l'aval est souvent dépassé, ce qui témoigne du manque de respect des règlements de la part d'E.D.F. et de l'incapacité des organismes administratifs à les faire respecter.

.../...

V - PROCEDURE ADMINISTRATIVE

Le Comité Stop Nogent avait déposé une requête en annulation des arrêtés interministériels autorisant les rejets d'effluent radio-actifs liquides et gazeux. Cette affaire viendra le 7 février au matin devant le Tribunal Administratif de Chalon s/ Marne.

Annexe 5, Mémoire ampliatif présenté au T.A. de Chalon par le Comité Stop Nogent s/ Seine.

DOSSIER NOGENT-SUR-SEINE

Annexe 1
114

La centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine (Aube), à moins de cinq kilomètres de la Seine-et-Marne est entrée en service il y a un peu plus d'un an : le réacteur de la première tranche a en effet divergé à l'automne 1987. Cette centrale, exploitée par EDF, est l'établissement le plus proche de l'agglomération parisienne parmi ceux du parc électronucléaire français. Les habitants de l'Île-de-France peuvent légitimement s'en montrer préoccupés.

En effet, selon des affirmations officielles basées sur des calculs de probabilités, des accidents sur les centrales nucléaires avaient une très faible « chance » de se produire. Or depuis la mise en service des premières centrales dans le monde après 1945, trois accidents majeurs se sont produits : Wind Scale (1957, Grande-Bretagne), Three Miles Island (1979, U.S.A.) et Tchernobyl (1986, U.R.S.S.), pour parler des accidents qui ont été révélés et sans parler des multiples incidents de moindre importance.

Face à l'assurance officielle incarnée par EDF, le SCPRI du professeur Pellerin, ce « 4 pages » a l'ambition de vous apporter des éléments d'information, indépendants, avec notamment les mesures effectuées par la CRII RAD sur le site de Nogent en septembre 1987. Notre but est aussi de compléter l'article de « Que Choisir ? » de septembre 1988. Nos lecteurs sont aussi invités à se reporter au numéro spécial de « Que Choisir ? » Spécial Tchernobyl (avril 1987) et au besoin à se le procurer auprès des unions locales de l'UFC.

Nous lançons à cette occasion une souscription régionale pour effectuer des analyses de radioactivité, par des laboratoires indépendants, de produits de la chaîne alimentaire.

ACCIDENT A NOGENT : l'eau des Franciliens contaminée

En cas de nuage radioactif consécutif à un accident de la centrale, c'est l'alimentation en eau des habitants de l'Île-de-France qui est menacé. En effet, cette alimentation provient de quelques nappes captées à quelques dizaines de kilomètres du centre de Paris, mais aussi du traitement des eaux de la Seine et de la Marne par des usines situées en amont de l'agglomération ou au cœur de celle-ci.

Quel que soient les conditions atmosphériques ces deux cours d'eau seront survolés par le nuage. Voyons les trois scénarios possibles :

1) **Le vent pousse les nuages vers le Sud-Ouest** : en 3 ou 5 jours, suivant le débit, la Seine sera polluée au niveau de l'usine de Morsang (près de Corbeil). De plus, l'Yonne et le Loing seront touchés par les retombées.

2) **Le vent souffle vers l'Est** : l'usine de Morsang est atteinte alors entre 4 et 8 jours dans ce cas, le vent est souvent porteur de pluie, ce qui augmente les précipitations au sol de la quasi-totalité de la radioactivité sur les 10 premiers kilomètres.

3) **Le vent souffle vers le Nord-Est** : la Seine est survolée mais aussi la Marne (à la hauteur de Ghâlons-sur-Marne).

Dans ce cas, l'usine de Morsang est atteinte entre 4 et 8 jours, celle d'Annet sur la Marne (près de Lagny) le serait entre 3 et 7 jours, avec une forte contamination pendant près de 10 jours.

Qu'est-il prévu pour alimenter le centre de la région en eau non contaminée ?

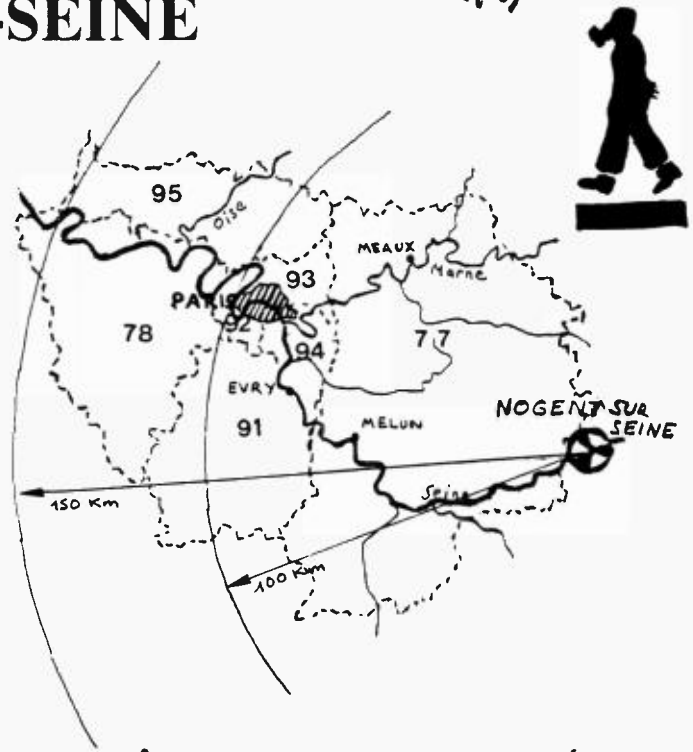
Une station d'alerte à Nandy, 5 km en amont de Morsang ainsi que des mouchards dans les usines de Morsang, Choisy et Orly permettront de détecter la pollution radioactive. En cas de pollution de la Seine, une liaison entre Neuilly-sur-Marne et Choisy-le-Roi a été construite afin de remplacer l'eau de la Seine par celle de la Marne (200 000 m³ par jour). A cette connexion qui complète celles déjà existantes entre les différentes usines, s'ajoute une alimentation par la nappe phréatique de Melun (50 000 m³ par jour). Cette liaison Neuilly-Choisy est à présent achevée, mais elle implique l'accroissement de la production de l'usine de Neuilly-sur-Marne, ce qui ne sera pas réalisé avant 1989 ou 1990. La nappe phréatique de Melun est reliée à Viry-Châtillon par une conduite. Pour ces travaux, réalisés à l'initiative du Syndicat des eaux de l'Île-de-France (organisme intercommunal qui confie la gestion de l'alimentation à la Compagnie Générale des Eaux), l'EDF n'a pas versé un seul centime !

Mais le plus grave est que cette liaison Marne-Seine deviendra totalement inopérante dans le cas du scénario n° 3 puisqu'alors les deux rivières sont alors polluées : cela est d'autant plus préoccupant que les vents du Sud-Ouest sont généralement porteurs de précipitations abondantes. Ces risques de pollution, ajoutés aux risques inhérents à la centrale dans son voisinage immédiat, justifient pour nous l'exigence, l'abandon du projet de la deuxième tranche et au-delà l'arrêt de la centrale.

Guy BASTIEN

Souscription régionale pour effectuer des mesures de radioactivité

ADRESSEZ VOS CHÈQUES
à l'ordre de l'UFC IDF
à M. Guy BACHELEY
42, rue d'Estienne-d'Orves, 94110 ARCUEIL



CONTRÔLE DE LA RADIOACTIVITÉ A NOGENT-SUR-SEINE

En 1987, le comité Stop-Nogent constatait certaines anomalies dans les informations mises à la disposition du public, lors de l'enquête sur les rejets d'effluents radioactifs de la centrale de Nogent-sur-Seine ; puis rencontrait de grandes difficultés à obtenir d'EDF des renseignements complémentaires. Pour pallier à cette situation, le comité décidait d'entreprendre une étude radioécologique des environs de la centrale.

OPACITÉ DE L'INFORMATION PUBLIQUE

Selon la réglementation en vigueur, EDF doit établir l'état de la radioactivité dans la région entourant une centrale nucléaire avant la mise en service de celle-ci. Cet état de référence, dit « point zéro », est l'un des éléments qui permettent d'évaluer les conséquences du fonctionnement de la centrale sur l'environnement et la population. L'étude du point zéro est la référence nécessaire au contrôle de l'évolution ultérieure de la contamination radioactive dans les régions touchées par les rejets. En ce domaine, le droit du public à l'information est bizarrement restreint. En effet, le dossier des mesures présenté pendant l'enquête publique de 1987 sur l'autorisation de rejets radioactifs de la centrale de Nogent-sur-Seine, était difficile à étudier car il n'était pas possible d'en avoir copie. On pouvait cependant constater que les études de radioactivité avaient été effectuées avant 1983. Les retombées de mai 1987, dues à la catastrophe de Tchernobyl, les avaient donc rendues caduques. L'enquête était ainsi entachée d'une irrégularité flagrante, mais les commissaires-enquêteurs alertés répondaient que EDF avait pris en compte ce problème en faisant effectuer des mesures complémentaires en octobre 1986. EDF, sollicitée par le comité Stop-Nogent, refusait de les communiquer. Des lettres recommandées avec accusés de réception étaient envoyées au ministère de l'Industrie, les accusés de réception n'étaient pas retournés.

Après 3 mois de démarches vaines et devant l'imminence du démarrage de la centrale (qui a effectivement divergé le 12 décembre 1987), le comité décidait d'organiser une campagne de prélèvement d'échantillons et d'analyses. Bien que délicate, cette opération a été entreprise dans de bonnes conditions. Elle bénéficiait :

- des conseils du P^r Christian Souchon (qui enseigne l'écologie à l'université de Paris VII) ;
- du savoir-faire de la CRII-RAD (Commission Régionale Indépendante pour l'Information sur la Radioactivité) qui a créé un laboratoire de mesures fiables sur la contamination radioactive ;
- de l'aide d'associations et de particuliers domiciliés dans la région.

NÉCESSITÉ D'UN CONTRÔLE DE LA RADIOACTIVITÉ INDÉPENDANT

Quelques jours après le prélèvement des premiers échantillons le 20 septembre 1987, le président du comité Stop-Nogent était informé par le ministère de l'Industrie qu'EDF était disposée à communiquer l'état de référence radioécologique de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine, document disponible depuis août 1987, donc après la remise des conclusions de la commission d'enquête datées du 15 mai 1987 !

Des membres du comité ont ainsi pu prendre connaissance, dans les locaux d'EDF, des documents constituant le dossier des mesures, tant de 1981-1983 que de 1986. Ce n'est pas pour autant qu'ils ont été rendus publics. En effet EDF a toujours refusé qu'une photocopie sorte de ses locaux. Ceux-ci sont, certes, très confortables, mais les contraintes de temps et de déplacement sont évidentes. EDF justifie ces restrictions en arguant du fait que le dossier lu par un public ignorant peut être mal interprété. Il est vrai que la France brille par le manque d'éducation de la population dans ces domaines. Ce ne sont pas les affirmations lénifiantes qui y remédieront. Et que devient dans ces conditions l'exercice de la citoyenneté ? Un deuxième argument d'EDF est que ces documents pourraient contenir la description de procédés qui ne devraient pas

être divulgués. S'il y avait un réel problème de confidentialité, on ne voit pas sur quels critères EDF pourrait escompter la discrétion de personnes qui ne sont censées être reçues qu'au titre d'opposants déclarés à la centrale de Nogent-sur-Seine.

Rien ne semble justifier tant d'atermoiements et de complications dans la consultation de ce dossier. Le problème ne serait-il pas qu'EDF, établissement à caractère industriel et commercial, mais également service public, veut éviter de créer un précédent ? Pourtant, l'état actuel et futur de la radioactivité sur le territoire français, établi par des services officiels (CEA-EDF) intéresse manifestement et à juste titre le public qui est en réalité la source de financement de ces mesures.

Ces difficultés à obtenir l'information font ressortir une grave anomalie : comme c'est l'habitude en matière de nucléaire, un organisme public (ici EDF) qui, en cas de contamination trop flagrante serait également partie dans un litige, a le contrôle des documents qui seraient le fondement du règlement de ce litige.

RÉSULTATS DE MESURES ET COMMENTAIRES

Nous disposons de résultats issus de 3 campagnes de prélèvements :

- Première campagne EDF-CEA (1980-1982).
- Deuxième campagne EDF-CEA (octobre-novembre 1986), c'est-à-dire après la catastrophe de Tchernobyl et avant la mise en route de la centrale.
- Campagne Stop-Nogent-CRII-RAD (octobre-novembre 1987)

Études EDF-CEA :

Elles ont fait l'objet de trois rapports émanant du Service d'étude et de recherche de l'Institut de protection nucléaire dépendant du Commissariat à l'énergie atomique. Les deux premiers, datés d'octobre et décembre 1983, volumineux, concernent les prélèvements d'eau, de terre, de végétaux, de poissons, d'aliments, effectués entre 1980 et 1982 dans les milieux aquatique et terrestre. Le troisième, beaucoup plus mince, daté de juillet 1987, est présenté par ses auteurs comme relatif à une « étude complémentaire succincte demandée par EDF ». Il compare certains résultats des deux premiers rapports à ceux obtenus sur des prélèvements effectués en octobre et novembre 1986.

Les études faites par le CEA pour le compte d'EDF ont évidemment bénéficié de moyens importants et de compétences professionnelles éprouvées. Elles ne sont cependant pas à l'abri de toute critique. Des centaines de litres ont été pompés, la Seine a été draguée, le conseil supérieur de la pêche a été mobilisé et des dizaines de poissons analysés. Entre 1980 et 1983, la radioactivité naturelle et artificielle de l'eau, des sédiments, de la flore et de la faune aquatique a été finement étudiée. Certaines lacunes dans l'état des lieux paraissent d'autant plus étonnantes.

Le blé et le tournesol qui sont des productions majeures de la région brillent par leur absence aussi bien en 1986 qu'en 1983. L'étude des produits agricoles végétaux est, en 1986, on ne peut plus restreinte : un lieu de prélèvement pour des betteraves, un pour des laitues, un pour des carottes, un pour du maïs en grain et du maïs fourrage ; tous situés dans des zones irriguées par l'eau de Seine. On peut y ajouter du foin, de la luzerne et de l'herbe en liaison avec deux échantillons de lait.

Tous échantillons confondus, les lieux de prélèvements des deux campagnes sont presque uniquement situés au voisinage immédiat du cours de la Seine. En outre, un secteur géographique de plus de 180 degrés au sud de la centrale a été complètement négligé.

Tableau n° 1

Contamination en césium radioactif de la région de Nogent-sur-Seine avant et après Tchernobyl (d'après études EDF-CEA)

ECHANTILLONS	1980-1982	1986 (oct.-nov.)	UNITÉ
MOUSSE ARBORICOLE La Motte Tilly	Cs 137 8 ± 2 Cs 134 non décelé	Cs 137 900 ± 45 Cs 134 385 ± 30	becquerel/kg (poids sec)
FONTINALE (Plante aquatique)	Cs 137 3,8 ± 2,6 Cs 134 non décelé	Cs 137 47,7 ± 10 Cs 134 20,1 ± 2,5	becquerel/kg (poids sec)
LAIT DE FERME La Saulsoite	Cs 137 0,03 ± 0,02 Cs 134 non décelé	Cs 137 13 ± 1 Cs 134 5,3 ± 0,5	becquerel/ litre
BROCHET Entre la centrale et Nogent-sur-Seine	Cs 137 0,1 ± 0,04 Cs 134 non décelé	Cs 137 5,4 ± 0,9 Cs 134 2,5 ± 0,3	becquerel/kg (poids frais)

Le protocole de prélèvement des sols n'est pas très satisfaisant. En particulier, l'échantillon n'est pris que sur une profondeur de 20 à 25 cm, car les radionucléides artificiels ne pénétreraient pas plus loin. En réalité, les études la CRII-RAD ont montré que 10 à 35 % du césium 137 contenu dans le sol peut se trouver entre 20 et 45 cm de profondeur.

En fait, il semble que, si EDF est relativement préoccupée par le contrôle du milieu aquatique, l'hypothèse d'une contamination sévère du milieu terrestre par voie aérienne à la suite d'un accident grave (par exemple, du type de celui décrit par Yves Lenoir dans le livre « Tchernobyl-sur-Seine ») ne soit guère prise sérieusement en considération. Il est vrai que malgré les réserves de l'expert belge Mgr Gillon dans le récent rapport du sénateur Rausch, EDF croit toujours à l'invulnérabilité de ses enceintes de confinement.

Un résultat particulièrement intéressant de la première campagne EDF-CEA est celui relatif au tritium. L'eau de Seine prélevée à Nogent en 1981 et 1982 (plusieurs années avant la mise en route de la centrale) présentait une activité en tritium d'environ 20 becquerels/litre, supérieure à celle des autres grandes rivières françaises.

La cause première de cette singularité n'est pas vraiment éclaircie dans le rapport de 1983.

En outre les mesures de teneur en tritium ne figuraient pas dans les documents simplifiés accessibles au public en 1987, au moment de l'enquête sur l'autorisation de rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux de la centrale de Nogent-sur-Seine.

De plus, aucune mesure d'activité en tritium ne figure dans le rapport relatif à la campagne de 1986.

Si cette campagne paraît sommaire par rapport à la précédente, elle a cependant un grand mérite. Elle montre (voir tableau 1) que dans la région de Nogent-sur-Seine, les retombées de Tchernobyl ont été faibles mais suffisantes pour être facilement mises en évidence avec les moyens dont disposent les services officiels.

ÉTUDE STOP-NOGENT - CRII-RAD

Le point zéro d'EDF a constitué une source d'informations utiles, mais le but du comité Stop-Nogent n'a pas été de le reproduire « en petit ». Les moyens matériels et financiers étaient modestes. Les frais d'analyse se sont montés à environ 20 000 F, couverts pour l'essentiel par une souscription. Les prélèvements ont été effectués bénévolement moyennant un fort investissement matériel et personnel des gens qui ont réalisé l'opération. Le temps était compté. L'objectif (atteint) était d'achever les prélèvements avant que la centrale fonctionne à pleine puissance (en décembre 1987).

Une attention particulière a été portée aux produits entrant dans l'alimentation et à ceux qui pourraient le plus facilement révéler une contamination anormale.

Certaines espèces vivantes concentrent les éléments radioactifs. Une préférence a été donnée à ceux de ces « indicateurs biologiques » qui sont les plus aisés à identifier et à récolter : mousses, lichens, certaines plantes aquatiques.

Bien que forts concentrateurs, les champignons n'ont pas été retenus, car ils peuvent être difficiles à trouver au moment où l'on en a besoin.

Des échantillons des principales productions agricoles de la région (blé, maïs, betteraves sucrières et fourragères, tournesol) ont été recueillis ainsi que des légumes courants (carottes, pommes de terre, navets, salade), du foin et de l'ensilage, des produits laitiers, du miel de pays et des mûres.

En outre, ont été prélevées de l'eau de boisson, de l'eau de Seine, des vases et du sol.

Certaines espèces ont été échantillonnées en plusieurs endroits afin d'évaluer la variabilité des résultats. Au total, 55 échantillons ont été recueillis. La zone de prélèvements s'étend sur environ 25 km le long de la Seine (de Marnay à Bray) et 25 km du nord au sud (de Nesle la Reposte à Saligny).

Les radio-isotopes analysés sont essentiellement le césium 137 et le césium 134 (émetteurs gamma). Quelques analyses de strontium 90 (plus difficile à analyser car émetteur bêta) ont été effectuées en guise de coups de sonde : elles ont montré que cet élément n'est présent qu'à l'état de traces (0,6 Bq par kg en poids sec dans un échantillon de graines de tournesol). Une analyse de tritium (émetteur bêta) dans l'eau a été trop imprécise pour juger de l'évolution de la situation depuis 1982. L'iode 131 émis en abondance par suite de l'explosion du réacteur de Tchernobyl n'était plus décelable en raison de sa demi-vie courte (8 jours).

Certains échantillons permettent de comparer directement les résultats d'analyse de la CRII RAD à ceux du CEA (tableau 2). La concordance est bonne (la différence sur le lait correspond à une évolution réelle qui sera expliquée plus loin).

La région de Nogent a été peu touchée, mais de façon décelable, par les retombées de Tchernobyl. Les mesures de la CRII RAD sont suffisamment précises pour mettre ce fait en évidence indépendamment des études du CEA pour le compte d'EDF. En effet, le césium 134, de demi-vie courte (2 ans), par rapport à celle du césium 137 (30 ans), apparaît très nettement dans le sol et les indicateurs radiobiologiques classiques (mousses terrestres, lichens, plantes aquatiques et en particulier les fontinales) qui concentrent fortement le césium. On sait, de façon générale, qu'en mai 1986, il y avait deux fois moins de césium 134 que de césium 137 dans les retombées de Tchernobyl. Cette proportion diminue au cours du temps selon une loi connue. On peut comparer ce rapport théorique, variable selon la date d'analyse, à celui trouvé dans les échantillons analysés. Dans les mousses et les lichens arboricoles, dans les fontinales, la proportion entre césium 134 et césium 137 correspond bien à une contamination due à la catastrophe de Tchernobyl.



LEXIQUE

RADIO-ISOTOPE : Un élément chimique peut comporter plusieurs sortes d'atomes appelés isotopes radioactifs, on les appelle radio-isotopes. Un petit nombre de variétés existaient dans l'environnement dits naturels. La plupart résultent d'activités humaines récentes ; ils sont dits artificiels.

DEMI-VIE OU PÉRIODE RADIOACTIVE : Par désintégration spontanée, une masse quelconque dépend de la nature du radio-isotope.

BEQUEREL (symbole : Bq) : Nombre de désintégrations par seconde. La contamination d'un cas, il faut distinguer entre poids frais (mal défini, car variable selon les conditions d'hydratation radio-isotope responsable. On considère grossièrement, qu'ingéré dans le corps humain 1 Bq de (131 I, période 8,1 jours), 20 fois plus que 1 Bq de césium 137 (137 Cs, période 30 ans), 50 fois plus que 1 Bq de strontium 90 (90 Sr, période 48,8 jours). Pour fixer un ordre de grandeur de la contamination naturelle (ce qui ne veut pas dire totalement artificielle) : divers produits alimentaires en contiennent d'une centaine à 3 milliers de becquerels/kg.

TRITIUM : Isotope radioactif (symbole H³). Période 12,3 ans. De loin, le principal rejet, dans Effets biologiques très imparfaitement connus et controversés.

IODE : Élément chimique (symbole I). Plusieurs isotopes radioactifs artificiels, dont le plus important est l'iode 131. Est fortement concentré dans la thyroïde.

CÉSIUM : Élément chimique (symbole Cs). Plusieurs isotopes radioactifs artificiels dont 134 Cs (période 2 ans) en fonctionnement normal. Le 134 Cs était pratiquement inexistant et le 137 Cs généralement rare et le foie.

STRONTIUM : Élément chimique (Symbole : Sr). L'isotope radioactif artificiel 90 Sr est présent est plus de même dans la région de Tchernobyl. Se fixe dans les os.

PLUTONIUM : Élément chimique (Symbole Pu) formé uniquement de radio-isotopes artificiels. Il est produit dans les réacteurs à neutrons rapides (Superphénix) fabriquent le plutonium en très grosse quantité. Son rejet dans l'environnement est très dangereux (Anne-Marie Pieux Gilède - Que choisir ? - sept. 88). Le plus dangereux est le plutonium 239.

Tableau n° 2

Comparaisons entre les prélèvements EDF-CEA (oct.-nov. 1986) et STOP-NOGENT - CRII-RAD (prélèvement oct.-nov. 1987)

ECHANTILLONS	EDF-CEA	Stop-Nogent CRII-RAD	UNITÉ
MOLASSE ARBORICOLE La Motte Tilly	Cs 137 900 ± 45 Cs 134 385 ± 30	Cs 137 845 ± 90 Cs 134 260 ± 30	becquerel/kg (poids sec)
FONTAINALES Lit de Seine	Cs 137 47,7 ± 10 Cs 134 20,1 ± 2,5	Cs 137 45,5 ± 11,2 Cs 134 13,3 ± 6,6 Lit de Seine à Villiers-sur-Seine	becquerel/kg (poids sec)
CAROTTES (tubercule)	Cs 137 ≤ 1 Bray-sur-Seine	Cs 137 < 0,8 4 ± 1 6 ± 2 La Saulotte Fontaines Marais	becquerel/kg (poids sec)
LAIT DE FERME La Saulotte	Cs 137 13 ± 1 Cs 134 5,3 ± 0,5	Cs 137 0,6 ± 0,3 Cs 134 < 0,2	becquerel/litre

Il n'en est pas de même dans le sol. Celui-ci a été prélevé par tranches successives jusqu'à une profondeur de 40 cm selon un protocole propre à la CRII-RAD. La proportion de césium 134 diminue quand on s'éloigne de la surface, c'est-à-dire que plus on s'enfonce, plus le césium 137 trouvé correspond à des retombées anciennes. Globalement, le sol contient 5 670 Bq/m² (becquerel par mètre carré) en césium 137, dont 1 070 Bq/m² seulement proviennent de Tchernobyl. La différence doit, pour l'essentiel, provenir des essais d'armes atomiques dans l'atmosphère qui ont culminés en 1963. La comparaison avec d'autres résultats obtenus par la CRII-RAD est instructive. A Saorge, dans les Alpes-Maritimes, le dépôt au sol en césium 137 provenant de Tchernobyl est de 28 940 Bq/m²; à Clairvaux-les-Lacs (Jura), il est de 34 630 Bq/m²; à la Rochelle, il est nul. L'explication tient à la situation géographique et à la pluviométrie. La Rochelle était en bordure du nuage radioactif, Nogent était dans l'axe mais le temps était sec durant la première quinzaine de mai 1986. Dans l'Est de la France, à la même époque, de fortes pluies d'orage locales ont, par endroits, considérablement accru les retombées.

Dans les produits agricoles, les niveaux de contamination sont presque toujours trop faibles pour mesurer une teneur significative en césium 134. Cependant, ce radio-isotope apparaît très nettement dans les fanes de carottes (qui concentrent le césium beaucoup plus que les tubercules et même dans un échantillon de graine de tournesol (Cs 137 : 14 + 4,5 Bq/kg; Cs 134 : 5 + 3 Bq/kg poids sec).

La contamination des végétaux destinés à l'alimentation humaine est très faible. L'échantillon de cette catégorie le plus chargé en césium 137 (une salade) n'en contient que 20 Bq/kg poids sec (1,5 Bq/kg poids frais). Mais à bas niveau, il y a des variations relativement importantes pour le même produit suivant le lieu de prélèvement, par exemple :

Tubercule de carotte : Cs 137 : < 0,8 ; 4 ± 1 ; 6 ± 2.

Grain de tournesol : Cs 137 : < 0,1 ; 2,4 ± 0,7 ; 14 ± 4,5.
(becquerel/kilogramme poids sec).

Les lieux de prélèvement de l'étude EDF-CEA ont été trop restreints pour mettre ce fait en évidence. Il en résulte que, pour les végétaux comestibles, les teneurs les plus élevées trouvées dans l'étude Stop-Nogent-CRII RAD sont significativement supérieures aux mesures du CEA.

En revanche, la teneur en césium du lait a nettement diminué entre novembre 1986 et novembre 1987 (de 13 à 0,6 becquerel/litre).

— Pour les végétaux, la cause de ces variations pourrait être cherchée dans la nature du sol, les conditions de culture, les conditions microclimatiques.

— La diminution de teneur en césium du lait peut s'expliquer simplement par le fait qu'à la fin de l'année 1986, les bêtes mangeaient encore du foin coupé en juin 1986 et qui avait donc subi directement les retombées de Tchernobyl.

Il faut également noter que les concentrations en césium peuvent être très différentes dans diverses parties de la même plante. Les grains de maïs et de tournesol sont moins contaminés que les feuilles, les tubercules de carotte moins que les fanes

Tubercule de carotte : Cs 137 < 0,8 ; Cs 134 < 0,8

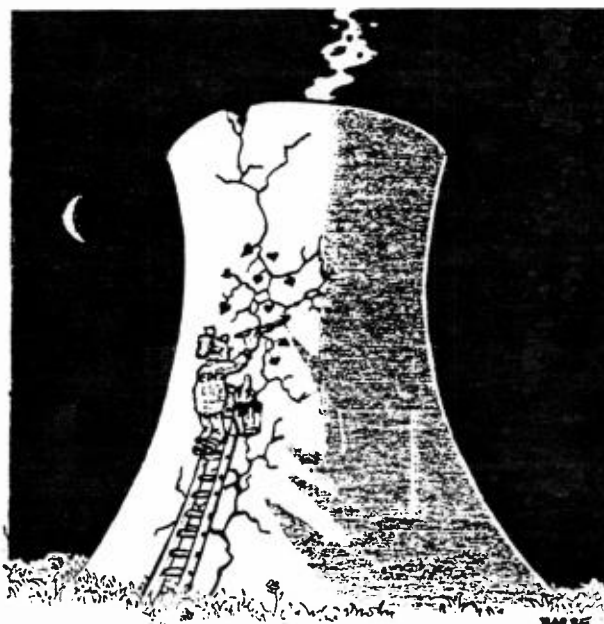
Fâne de carotte : Cs 137 : 114,5 ± 25,8 ; Cs 134 : 49,3 ± 17,2

(becquerel/kilogramme poids sec.)

On constate une fois de plus que le cheminement des produits radioactifs est un phénomène très complexe. Le niveau de connaissance qu'en a le public est-il à la mesure du risque encouru ?

CONCLUSION

Des études du type de celle menée par le comité Stop-Nogent et la CRII-RAD sont à la portée d'associations disposant de moyens relativement modestes, mais bien décidées et suffisamment informées d'un minimum de précautions à prendre dans le prélèvement et le conditionnement des échantillons. Suffisamment répétées, ces études permettraient d'avoir une image de la contamination radioactive autour des sites nucléaires français (ils sont nombreux particulièrement en région parisienne) et de suivre son évolution au cours du temps. En cas d'incident sérieux, elles seraient précieuses pour avoir une estimation indépendante de son éventuelle gravité.



INDÉPENDANCE DE L'INFORMATION RÉGIONALE SUR LE NUCLÉAIRE

L'information sur le nucléaire est fort problématique.

Le parti pris est la règle : l'indépendance, seul garant de l'honnêteté, peut-elle être respectée si, comme le rappelle le professeur Artus au CHU de Nîmes : « En tant que spécialistes, nous avons été très sollicités sur la région et avons organisé en 1986 et 1987 des séances d'information pour les praticiens, à la demande des industriels du nucléaire » ?...

Cependant peut-on considérer ces derniers comme indépendants ?

Pour la santé l'enjeu est d'importance.

Effectivement, si les professionnels de la Santé sont les premiers garants, les premiers acteurs de la prévention médicale, ils sont à même d'en dédramatiser tout risque, en perdant tout sens critique.

Si nous entendons partout qu'il ne faut pas affoler la foule, rappelons-nous que nous devons bien lui faire connaître la vérité.

Rien n'autorise actuellement à négliger toute crainte envers l'industrie nucléaire.

Tout responsable de la santé doit la considérer impartialement ; pour ce faire il doit s'inspirer non pas de faits sociologiques, pas plus que de sondage, mais bien de considérations biophysiques. Son indépendance devra être testée financièrement en permanence.

Depuis le rapport du sénateur Jean-Marie Rausch, rendu public le 16 mars 1986, sur la résistance de l'enceinte du réacteur à eau pressurisée, Monseigneur Gillon a pu faire connaître le risque d'explosion du dôme, en tant qu'expert belge, professeur à l'université de Louvain-la-Neuve.

Ce n'est pas la mise en place d'une échelle d'évaluation de la gravité des accidents nucléaires, par le ministre de l'Industrie, des PTT, du Tourisme, Monsieur Alain Madelin, qui a pu tranquilliser les professionnels de la santé.

Dès le niveau « 3 » de cette échelle, conduisant à quelque rejet de produit radioactif le monde de la santé doit intervenir ; la seule question doit être : existe-t-il oui ou non une fuite de radio-isotopes ?

Une telle échelle n'est qu'un code pour techniciens, d'une part permettant d'éviter les malentendus, d'autre part susceptible de tranquilliser le commun des mortels.