

# LES .22. MENSONGES DES MAITRES ATOMISEURS

CHRISTIAN PÉNICAUD



les dangers des  
mines d'uranium  
pour la santé et  
l'environnement

nouvelle édition

Edas.

CHRISTIAN PENICAUD

***les vingt-deux mensonges  
des maîtres atomiseurs***

**ou :**

**les dangers des mines d'uranium  
pour la santé et l'environnement**

édité par l'auteur.

## EN GUISE DE PREAMBULE

Il faut bien mourir un jour !  
On peut pas aller contre le progrès.  
On peut rien faire contre eux.  
Si le CEA le dit, c'est que c'est vrai.  
Qu'en pense le Pape ?  
Mourir de ça ou d'autre chose...  
Le Président ne peut pas être foncièrement mauvais.  
De toute manière, vous perdez votre temps.  
Vous êtes trop pessimistes !  
Faut bien gagner sa vie.  
Le temps de la lampe à huile, c'est fini.  
Faut vivre avec son temps.  
Demain, demain... moi, je serai plus là !  
Vous êtes trop optimistes !  
Y a quand même des gens qui ont étudié la question.  
Vous tenez des propos alarmistes !  
Vous allez mettre des milliers de gens au chômage.  
Pourquoi se battre contre des montagnes ?  
Ce que vous souhaitez est complètement utopique.  
Ils sont trop forts.  
Pourquoi changer la société ?  
Et si on nous attaque ! ...  
Pourtant, c'est des catholiques...  
C'est pas vous qui allez changer le monde !  
C'est la lutte du pot de terre contre le pot de fer.  
Si le Président le dit, c'est que c'est vrai.  
Non, mais, vous rêvez ...  
Il faut bien favoriser l'indépendance nationale.  
On va devenir riches.  
Ça fait trente ans qu'on est dedans.  
C'est pas mon problème !  
Ne m'empêchez pas de dormir...  
**IL FAUT BIEN MOURIR UN JOUR !...**  
**AMEN.**

## EXORDE

=====  
Ils mentaient hier ...  
Ils mentent aujourd'hui ...  
Ils mentiront demain ...  
Ils mentiront des siècles,  
Les maîtres atomiseurs,  
Tant qu'il y aura des faibles,  
Des faibles par qui ils assouviront  
Leur soif de puissance.  
Puissance de la domination,  
Puissance de l'argent,  
Puissance de l'esclavage,  
Puissance du camouflage,  
Puissance de l'aliénation,  
Aliénation des autres,  
Aliénation d'eux-mêmes,  
Aliénation par le vol,  
Aliénation par le viol.  
Mais leur puissance n'aura qu'un temps.  
Le temps que durera la faiblesse.  
Et quand les faibles auront vu  
Ce qu'on ne veut pas qu'ils voient,  
Quand ils auront entendu  
Ce qu'on ne veut pas qu'ils entendent,  
Quand ils auront senti  
Ce qu'on ne veut pas qu'ils sentent,  
Alors ils se réveilleront,  
Alors ils cracheront leurs mensonges  
Au visage des maîtres atomiseurs.  
Et les faibles deviendront forts.  
Et les puissants deviendront faibles ...  
Oui, ils mentent, les maîtres atomiseurs.  
... Ils mentent, lorsqu'ils disent que les  
centrales nucléaires ne polluent pas ...  
• Que la dose de 0,17 rad est parfaite -  
ment inoffensive ...

. Premier mensonge :  
introduction, cha -  
pître 1.

. Deuxième mensonge :  
introd., ch.3.

- ... Que les centrales nucléaires sont sûres...
- ... Ils mentent lorsqu'ils prétendent que le personnel des mines d'uranium est soumis à une surveillance médicale attentive avec examen de sang chaque semestre...
- ... Ils mentent, lorsqu'ils affirment que les mineurs portent régulièrement un film détecteur...
- ... Que les populations ne courent aucun risque...
- ... Que les rejets d'eau en provenance des bassins de décantation de l'usine de traitement chimique des minerais ne se font que si les résultats permettent d'affirmer qu'ils ne présentent aucun danger pour les populations...
- ... Ils mentent lorsqu'ils rejettent sur le tabac la responsabilité des cancers du poumon dûs principalement au radon...
- ... Qu'ils osent affirmer " que l'énergie nucléaire est dépolluante " !...
- ... Ils mentent lorsqu'ils disent qu'il n'y eut pas de dégâts lors de l'accident qui pollua la Gartempe en 1972-73...
- ... Ils mentent lorsqu'ils ne font rien pour informer le public que les doses de radon et de poussières à vie longue sont sous-estimées à 99,9%...
- . Troisième mensonge :  
introd., ch.3.
- . Quatrième mensonge :  
introd., ch.5.
- . Cinquième mensonge :  
introd., ch.5 et 1ère partie, ch.7.
- . Sixième mensonge :  
introd., ch.5.
- . Septième mensonge :  
introd., ch.5.
- . Huitième mensonge :  
introd., ch.6.
- . Neuvième mensonge :  
introd., ch.6.
- . Dixième mensonge :  
1ère partie, ch.1.
- . Onzième mensonge :  
2ème partie, ch. 4b,  
tableau IV.

... Ils mentent, lorsqu'ils soutiennent que l'irradiation gamma n'atteint pas, même dans les chantiers les plus riches, des niveaux suffisants pour provoquer des désordres biologiques, à condition d'être contrôlée...

... Ils mentent, lorsqu'ils prétendent que les mineurs irradiés sont systématiquement remontés du fond...

... Qu'à Razès, il y a plus de morts par tumeur, parce que les mineurs fument...

... Ils mentent, lorsqu'ils affirment que les faibles doses sont non seulement inoffensives, mais que, dans certains cas, elles seraient même bénéfiques...

... Ils mentent et se couvrent tout à la fois de ridicule et de honte lorsqu'ils osent crier avec cynisme que " L'IRRADIATION PROTEGE CONTRE LE CANCER " !...

... ils mentent lorsqu'ils divisent par 35 la valeur du rayonnement bêta provoqué par le réacteur d'Hamaoka...

. Douzième mensonge :  
2ème partie, ch.7.

. Treizième mensonge :  
2ème partie, ch.7-8.

. Quatorzième mensonge :  
2ème partie, ch.9.

. Quinzième mensonge :  
2ème partie, ch.13.  
par A,B,C,Ef.

. Seizième mensonge :  
2ème partie, ch.13.,  
par Ef.

. Dix-septième mensonge :  
2ème partie, ch.14.

... Ils mentent, lorsqu'ils " calculent " que la norme de 0,17 rad donne en moyenne deux heures de vie en moins par personne...

. Dix-huitième mensonge :  
2ème partie, ch.14.

... Ils mentent lorsqu'ils soutiennent la thèse qu' " il faut sans doute exclure le risque radioactif ambiant qui paraît être sans incidence sur l'augmentation des décès par tumeur "...

. Dix-neuvième mensonge:  
3ème partie, ch.4.

... Qu'ils " truquent " manifestement leurs mesures de radioactivité et qu'ils appellent celle-ci " naturelle "...

. Vingtième mensonge :  
4ème partie, ch.1.

... Ils mentent, lorsqu'ils affirment que les habitants des fermes isolées de la Division Minière de La Crouzille ont consommé sans dommage apparent de l'eau dont la radioactivité dépassait très largement la Dose Maximale Admissible de 10 picoCuries par litre ..

. Vingt-et-unième mensonge : 4ème partie,  
ch.3.

... Ils mentent enfin, lorsqu'ils prétendent sans rougir que la " radioactivité des eaux est contrôlée en permanence "...

. Vingt-deuxième et provisoirement dernier mensonge : 4ème partie,  
ch.3.

# INTRODUCTION

## 1 ) LA POLLUTION RADIOACTIVE

Dans un ouvrage intitulé "Relance nucléaire-Santé publique et environnement", présenté par l'Association de Protection contre les Rayonnements Ionisants, Daniel PARKER écrit notamment:

"Toutes les phases de l'industrie nucléaire sont plus ou moins polluantes et cette forme de pollution est, de toutes, la plus dangereuse et la plus traîtresse."

-La plus dangereuse : selon MM. GOFMAN et TAMPLIN, à quantités égales, les poisons radioactifs sont de 1 million à 1 milliard de fois plus dangereux que les poisons chimiques traditionnels.

-La plus traîtresse : impossible à déceler sans appareils spéciaux de mesures.

-Sans effets immédiats apparents (pas de bruit, pas de flammes, pas d'odeurs, pas de brûlures-sauf pour des doses considérables-, pas de toux, pas de douleurs) .Comme il est donc tentant, pour les promoteurs nucléaires, de déclarer "que les centrales nucléaires ne polluent pas"... (Précisons tout de suite qu'il n'y a pas que les centrales nucléaires qui soient en cause, il y a aussi les mines d'extraction de l'uranium, qui sont au début de la chaîne nucléaire... et l'on a trop tendance à l'oublier. Peut-être parce que c'est moins spectaculaire? Peut-être aussi parce qu'on évite soigneusement d'en parler... ou alors parce qu'on fait croire aux habitants des régions uranifères qu'ils vont devenir riches !...)

"Les effets différés de la contamination radioactive de notre environnement? Une augmentation certaine du taux des cancers affirme Daniel PARKER, des leucémies, des malformations congénitales, de la mortalité infantile. Mais qui pourra être tenu pour responsable ? Les enfants sont beaucoup plus menacés que les adultes. Et le fœtus bien plus encore que le jeune enfant."

## 2) LA TOXICITE DE L'URANIUM

Raymond LAUTIE, Docteur ès-Sciences, écrit dans un article intitulé "Une menace grave, l'URANIOSE", publié en avril 1974 dans la revue de l'Association " La Vie Claire" :

"...L'uranium est radioactif et, à la suite d'émissions alpha et bêta, il engendre divers éléments, eux-mêmes radioactifs, jusqu'au Radium G,

isotope du plomb et non radioactif. Il est donc toxique à la fois par ses propriétés chimiques et par son instabilité atomique, par son rayonnement dur et par les substances qu'il engendre... Evitons les sols trop radioactifs, pratiquement trop uranifères. Extraire des composés uraniques des mines constitue un danger toujours sérieux, à la fois pour le carrier et pour l'environnement..."

### 3) L'ENERGIE EMPOISONNEE ( John W. GOFMAN)

"L'industrie nucléaire est une industrie très dangereuse... Ceux qui prennent aujourd'hui des décisions dans ce domaine engagent le sort de l'humanité toute entière et cela pour des millénaires... Le taux de radioactivité toléré par les normes en vigueur aux Etats-Unis peut provoquer chaque année l'apparition de 32 000 cancers supplémentaires et 150 000 à 1 500 000 décès supplémentaires !"

Celui qui parle ainsi est John W. GOFMAN, un physicien nucléaire de tout premier plan, l'un de ceux qui, aux Etats-Unis, ont pris la tête de la croisade non seulement contre l'armement atomique, mais aussi contre les applications dites "pacifiques" de l'atome.

"Nous nous sommes aperçus, poursuit-il, que l'industrie nucléaire était la plus gigantesque fraude dont l'humanité ait jamais été victime. Cette escroquerie - il n'y a pas d'autre mot - repose sur deux mensonges : d'abord, les promoteurs de l'énergie nucléaire tentent de faire croire, dans leurs déclarations et leurs publicités, que la dose de 0,17 rad est inoffensive." (GOFMAN démontre - voir plus loin - que c'est faux !); ensuite, les centrales nucléaires seraient sûres. GOFMAN dit son pessimisme à ce sujet, mais nous ne parlerons ici que des problèmes provoqués par l'extraction de l'uranium.)

### 4) ENQUETE DE L'ASSOCIATION DE PROTECTION DES MONTS D'AMBAZAC SUR LA RADIOACTIVITE DANS LES MONTS D'AMBAZAC

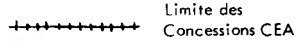
A la suite de divers bruits et de nombreuses observations, l'APMA avait demandé le 25 mars 1976 l'ouverture d'une enquête parlementaire. Un double de cette demande avait été envoyé au Président de la République, qui l'avait transmis au Ministre de la Qualité de la Vie.

Le 4 mai 1976, le Secrétariat d'Etat auprès du Ministre de la Qualité de la Vie nous répondait en nous demandant "que soient précisés les points incriminés par votre Association afin que les nuisances soient mieux circonscrites."

En mai et juin 1976, l'APMA s'était donc attelée à sa propre enquête, avec les faibles moyens dont elle disposait, sur la Radioactivité dans

09-26-2017 12:23

## DE LA DIVISION MINIERE DE LA CROUZILLE



Communes

☐ Mine - Stérile

5 km

les Monts d'Ambazac. Elle envoyait aussitôt le résultat de son enquête au Ministre de la Qualité de la Vie, en lui demandant de bien vouloir répondre à certaines questions.

Précisons qu'il n'y a jamais eu d'enquête parlementaire entreprise et ce, malgré les vagues promesses des Chefs de Groupes Parlementaires suivant : Républicains Indépendants (Mr. Roger CHINAUD), Réformateurs, Centristes et Démocrates Sociaux (Mr. Max LEJEUNE), Parti Socialiste et Radicaux de Gauche (Mr. Gaston DEFERRE).

Une deuxième demande de notre part n'a pas donné plus de résultat (15 février 1977).

Par contre, nous avons reçu, le 30 juillet 1976, en réponse à notre enquête, une lettre de Monsieur le Directeur de la Prévention des Pollutions et Nuisances, Mr. Jean-François SAGLIO.

## 5) REPONSE DE MONSIEUR SAGLIO

"Monsieur le Président, vous avez bien voulu attirer l'attention de Monsieur le Président de la République sur les conditions d'extraction de l'uranium dans les Monts d'Ambazac.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que j'ai demandé au Chef de l'arrondissement minéralogique de Clermont-Ferrand de me donner toutes informations utiles sur cette affaire, en particulier sur les dangers que peut représenter l'extraction du minerai pour les mineurs et la population avoisinante.

Le rapport qui m'a été adressé ne permet pas de retenir les craintes que vous aviez formulées.

Le personnel de tous ordres exposé aux irradiations est soumis à une surveillance médicale attentive avec examen de sang chaque semestre.

En ce qui concerne les normes de protection contre les rayonnements ionisants dans les mines françaises, les règles à suivre dans les travaux d'exploitation sont actuellement contenues dans les arrêtés préfectoraux pris en application de l'Instruction du Ministre de l'Industrie DM/H n° 119 du 4 mars 1965.

L'arrêté prévoit des règles d'aérage et d'exploitation, fixe la fréquence des jaugeages du courant d'air ainsi que le contrôle de la concentration en radon et en poussières. Il impose le port d'un film détecteur par chaque membre du personnel, permettant de mesurer l'irradiation externe à laquelle chaque ouvrier a été soumis.

Il est tenu à jour pour chaque ouvrier ou agent une fiche individuelle permettant de connaître les quantités de radon et de poussières inhalées et les doses d'irradiation reçues par mois, trimestre et année. Ces

fiches sont conservées par le Service Médical et sont portées à la connaissance des intéressés.

Il paraît donc erroné d'affirmer qu'à la Division de La Crouzille de la COGEMA, la santé des mineurs est considérée avec peu de sérieux.

En ce qui concerne le voisinage des gisements en exploitation, les populations n'encourent aucun risque. Le radon, en particulier, est dilué dans l'atmosphère et ne peut avoir aucune influence notable sur le voisinage. D'une façon générale, les variations de radioactivité que peut engendrer un complexe minier sont négligeables comparées aux variations de la radioactivité naturelle dont les valeurs extrêmes peuvent aller de 1 à 100 entre diverses régions, sans que l'on n'ait jamais décelé la moindre conséquence dangereuse pour la santé des populations.

La COGEMA exerce également une surveillance attentive des faibles rejets d'eau en provenance des bassins de décantation de l'usine de traitement chimique des minerais. Ces rejets qui pourraient entraîner la pollution des eaux sont contrôlés régulièrement et ne se font que si les résultats permettent d'affirmer qu'ils ne présentent aucun danger pour les populations.

Enfin, il est certain que les travaux miniers à ciel ouvert se traduisent par des bouleversements importants de certains sites de la campagne limousine.

Mais la COGEMA pratique depuis plusieurs années une politique de reboisement sur les versants et de reconstitution des sites après exploitation.

Je vous prie d'agréer..."

Nous pourrions discuter chaque point de la lettre de Mr. Saglio. Précisons d'abord que la Division Minière de La Crouzille étant directement sous le contrôle de l'Arrondissement Minéralogique de Clermont-Ferrand, qui a mené l'enquête, celle-ci ne pouvait qu'être d'une partialité évidente. ... Ce que nous souhaitons et souhaitons toujours est une enquête bilatérale. Nous verrons plus loin que le CEA se refuse toujours à permettre cette enquête bilatérale ou qu'il met systématiquement des bâtons dans les roues à ceux qui veulent prendre des mesures de radioactivité.

Précisons tout de même que le personnel "surveillé médicalement" n'avait pas accès aux dossiers à l'époque de la soi-disant enquête de Mr. Saglio. Ensuite, ce n'est pas parce qu'il y a des arrêtés préfectoraux, des instructions de Ministres que ceux-ci ou celles-ci sont respectées. Quant au port d'un film détecteur par chaque membre du personnel, il est maintenant de notoriété publique que ces films ne servent à rien : en effet, beaucoup de mineurs ont fait l'expérience de mettre dans leur poche contre le film du minerai très radioactif et on ne leur a jamais dit qu'ils avaient reçu une dose anormale de radioactivité. C'est évident puisque le CEA considère

tout dépassement de dose comme une anomalie, et qu'en conséquence il ne tient pas compte des données du film... "Les populations n'encourent aucun risque" dit Mr. Saglio. Nous verrons plus loin qu'une telle affirmation est totalement dénuée de fondement, tant sont nombreux les témoignages inverses et tant qu'une enquête épidémiologique n'aura pas eu lieu. Quant à la politique de reboisement "pratiquée" depuis plusieurs années par le CEA, on en a vu effectivement quelques effets : là où il y a eu bouleversement, où il y a eu extraction, ne repoussent que des bouleaux et des genêts'. ... Il est trop tôt aujourd'hui pour voir les résultats des reboisements effectués ces derniers mois, par exemple sur l'ancienne mine des Vieilles Sagnes-Fanay.

6) CONCLUSIONS DU SYMPOSIUM ORGANISE PAR L'OFFICE INTERNATIONAL DU TRAVAIL, LE COMMISSARIAT FRANCAIS DE L'ENERGIE ATOMIQUE, L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE ET L'AGENCE INTERNATIONALE DE L'ENERGIE ATOMIQUE, A BORDEAUX, DU 9 AU 11 SEPTEMBRE 1974, PRESENTEES PAR MONSIEUR P. PELLERIN (1) (2)

(extraits)

"... Si l'on parle de cancers, si l'on parle de maladies graves, voire malheureusement mortelles, c'est, dans le cadre de l'énergie atomique, d'abord aux mineurs d'uranium que l'on doit penser.

Tous les médecins présents, tous ceux qui s'occupent de radioprotection et radiopathologie savent très bien qu'en dehors de l'irradiation interne des mineurs par les descendants du radon, nous en sommes, POUR LES RISQUES PRESENTES PAR L'ENERGIE ATOMIQUE, ENCORE AUX HYPOTHESES. Jusqu'à présent, à part quelques cas tout-à-fait malheureux et très exceptionnels liés à des accidents-quelles que soient les précautions que l'on prend dans le cadre de l'activité humaine, les accidents sont toujours possibles- il faut prendre en considération l'ensemble de tous les pays du monde pour trouver à peine une vingtaine de personnes tuées par des accidents nucléaires depuis les 35 dernières années."

(Ici une parenthèse pour poser la question suivante : Mr. Pellerin considère-t-il pour son calcul les morts dues à des cancers découverts chez des mineurs, plusieurs années après leur induction ?)

-----  
(1) Mr. P. Pellerin. Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants, Le Vésinet (92).

(2) Voir ouvrage n° 32 de l'Office International du Travail : "Radiation protection in mining and milling of uranium and thorium."

"Comparé avec les industries conventionnelles, c'est un chiffre remarquablement faible, sans précédent... Je considère qu'il faut utiliser cette situation remarquable de l'énergie atomique comme un modèle de ce qui devrait être fait dans les autres domaines de l'activité humaine.

Les travailleurs de l'énergie atomique les plus exposés sur le plan cancérologique sont donc les mineurs d'uranium (1). Mais dans ce domaine on a exercé une surveillance particulièrement sévère, des dispositions technologiques ont été prises, qui ne l'ont jamais été ailleurs...

Tout récemment on a mis en évidence l'importance des mécanismes de réparation cellulaire d'une part, et d'une façon plus générale des mécanismes de défense de l'organisme vivant contre les irradiations, mais aussi contre les agressions de toutes sortes... Certes, les particules radioactives, et notamment les particules émettrices alpha, sont, en quantité suffisante, susceptibles de déclencher des cancers à terme. Mais, d'abord, ces cancers n'interviennent pas dans la semaine qui suit l'irradiation, on a beaucoup de temps devant soi, quinze ou vingt ans par exemple, et par conséquent aussi le temps de prendre les précautions nécessaires. En particulier pour supprimer l'association tabac-uranium, car le tabac multiplie le risque par un facteur dix!...

(N'est-il pas terriblement imprudent de jouer ainsi avec le feu ? N'est-ce pas déjà un acte coupable que d'accepter que des hommes soient irradiés, quitte à essayer de les empêcher d'avoir par la suite une maladie aussi difficile à maîtriser que le cancer ? ... Tout cela convenons-en, relève de beaucoup de légèreté !)

M. Pellerin fait allusion ensuite aux mécanismes de défense à l'échelon subcellulaire, mécanismes tels qu'on est en droit "de se demander si, dans certains cas, un effet bénéfique de très faibles doses ne serait pas possible." "L'homme, dit-il, à partir du moment où il est né, est exposé sur la terre à toutes sortes d'agressions contre lesquelles il est armé pour lutter. Et il n'est pas établi que leur suppression totale soit toujours bénéfique..." (voir plus loin le chapitre sur les faibles doses.)

Mr. Pellerin revient ensuite et insiste sur le fait que la responsabilité écrasante du tabac dans le cancer du poumon est, une fois de plus, apparue dans toute son horreur"... "Ainsi, dit-il, si on ne lutte pas contre le tabagisme en même temps qu'on lutte contre le radon, on perd rigoureusement son temps."

Certes, reconnaissons avec Mr. Pellerin que le tabac en lui-même est extrêmement nocif, qu'il peut aggraver l'état de santé d'une per-

-----  
(1) En cela, Mr. COURREGÉ, chercheur au CNRS, est d'accord avec Mr. Pellerin.

sonne irradiée. Mais nous avons constaté à maintes reprises que le CEA, les personnes qui défendent le programme nucléaire, ainsi que celles qui, tout en luttant contre les Rayonnements Ionisants, défendent ce même programme nucléaire, comme c'est le cas de Mr. Pellerin, toutes ces personnes avaient une fâcheuse tendance à tenir beaucoup plus le tabac responsable des accidents que le radon; certains mineurs se sont vu reprocher de trop fumer, alors qu'ils n'avaient jamais touché une cigarette, et cela parce qu'ils avaient des taches sombres sur l'un de leurs poumons.

Mr. Pellerin termine en faisant remarquer la nécessité du développement de l'énergie nucléaire sur le plan de la santé publique, "parce que cette énergie est dépolluante"... le risque couru par les personnes qui travaillent dans les centres atomiques, mis à part les mineurs d'uranium, se situant à peu près au niveau des risques courus par les ouvriers de la chaussure<sup>1</sup>. Tout cela, assorti d'une violente diatribe à l'encontre des écologistes et des anti-nucléaires, qui ne sont que des sots et des ignorants<sup>1</sup>.

ALORS ? QUI CROIRE ? ... D'un côté, Mr. PARKER, John W. GOFMAN et le Docteur LAUTIE, de l'autre, Mr SAGLIO et Mr. PELLERIN.

Essayons de dégager les différents aspects des dangers que fait courir l'extraction de l'uranium aux mineurs et aux populations voisines des mines. Une approche des problèmes liés à la sécurité dans les mines d'uranium et dans leur environnement nous permettra peut-être de mieux discerner les véritables dangers et de mieux les mesurer.

# **1 ère PARTIE**

## ACCIDENTS

(1)

(1) Pour tout ce chapitre, ainsi que pour ceux concernant les maladies et les décès, voir aussi pour complément : "Histoires d'U", brochure des Amis de la Terre du Morvan, de Janvier 77. J'ai estimé inutile de retranscrire ici ce qui y est déjà dit.

## 1) LA POLLUTION DE LA GARTEMPE , 1972-73

Le 13 août 1972, un bassin de décantation du CEA s'est déversé pendant trois heures dans la Gartempe.

"A 5 heures du matin, sous la pression des eaux d'orage , une digue de protection d'une tuyauterie d'un bassin de décantation a brusquement cédé... Depuis plus de trois heures, par un trou de près de 1,50 m, le mélange d'eau et d'acide sulfurique contenu dans le bassin s'écoulait à gros bouillon dans les eaux de la Gartempe, une des plus belles rivières du Limousin... Du fait des congés du mois d'août, l'eau acidifiée qui s'est écoulée dans la Gartempe n'aurait donc pratiquement pas servi ces derniers temps et son taux de radioactivité serait, aux dires des responsables du CEA, très faibles... et sans danger."

Précisons avant de poursuivre que ce mélange d'eau et d'acide sulfurique est un mélange qui permet au CEA de récupérer de l'uranium sur du minerai déjà traité (procédé dit "de lixiviation").

"Les 500 ou 750 m<sup>3</sup> de ce liquide, selon les estimations, qui se sont déversés dans la Gartempe, semblent avoir provoqué de sérieux dommages sur la faune de la rivière... La Protection Civile a pris des mesures de prévention et d'alerte, notamment en faisant fermer la station de pompage de Peyrat-de-Bellac et alerté les riverains de la Gartempe, dont les eaux alimentent une cinquantaine de communes..."

(Extrait d'un article du "Populaire du Centre", du 14 août 1972).

D'après un calcul de Mr. Jean DUPUY, Professeur à Limoges, le liquide se dissolvait dans 120 fois son volume d'eau et a, malgré cela, provoqué tous ces dégâts. Dégâts, en effet, malgré les affirmations du CEA, puisque les poissons morts se ramassaient à pleines épuisettes (toujours d'après le Populaire du 14.8.72).

Fait assez curieux, le CEA faisait savoir (le Populaire, 24.8.72) que la pollution de la Gartempe s'était révélée négative ! Mais le CEA ne parlait que de la radioactivité. Il ne parlait nullement de la destruction totale de la faune et de la flore sur une grande distance, ruinant ainsi toute l'action des associations de pêche et de pisciculture du département, concernant le parcours atteint, pour un temps indéterminé !

Alors pourquoi le CEA camoufle-t-il la vérité ? Qu'a-t-il donc à cacher ?

Mais ce n'est pas un fait unique, puisque le 2 juillet 1973, "à la suite d'une infiltration qui s'est produite dans un bassin de décantation

de l'usine de la Société Industrielle des Minerais de l'Cuest (S.I.M.O.) à Bessines, une partie des eaux s'est déversée dans la Gartempe." ( Le Populaire, 4 juillet 1973 ). Là encore, on trouvera des truites mortes. "L'eau était neutre" dit la SIMO. "Nous n'en sommes pas sûrs, disent les responsables de la Société de Pêche de Châteauponsac. L'écume qui a persisté longtemps après après qu'elle se soit déversée dans la Gartempe et l'odeur qui se dégageait des truites que nous avons recueillies nous ont défavorablement impressionnés."

Là encore, on ne peut que déplorer le manque d'information ou la mauvaise information dont est victime la population locale. POURQUOI ?

Précisons que, encore aujourd'hui, 4 ou 5 ans après ces accidents, à la sortie de l'usine de la SIMO, on peut voir une mousse jaunâtre à la surface du ruisseau qui coule au pied du stérile de Laveaugrasse, lequel ruisseau se jette tout simplement 300 mètres plus bas dans la Gartempe. Et tous les témoins peuvent affirmer que cette eau a une forte odeur acide. Alors, accident ou pas accident, cette eau est-elle si neutralisée ?

Un jour que je me promenais avec mon radiamètre (compteur de radioactivité) près de ce ruisseau, je rencontrai un mineur à qui je posai la question : "Cette eau est consommable ? - Oh ! oui, vous pouvez en boire". - Non merci, lui rétorquai-je, je n'en ai pas envie, je voulais simplement savoir si elle était consommable. - Oui, oui, insiste mon interlocuteur, le CEA l'a dit, alors, vous pouvez y aller en toute tranquillité ! ... "Ceci est un bel exemple de la confiance aveugle qu'ont beaucoup de travailleurs de l'uranium et d'habitants de la région envers ce "nouveau Seigneur du Pays" qu'est le CEA ( l'expression n'est pas de moi ) ! ...

Par ailleurs ( voir enquête de l'Association de Protection des Monts d'Ambazac sur la Radioactivité dans cette région ), alors que la Dose Maximale Admissible pour le public (1) est de 0,057 millirem/heure (voir plus loin le chapitre sur les mesures de radioactivité ), on notait, en mars 1976, à quelques centimètres au-dessus de ce ruisseau, une radioactivité à 0,151

-----

(1) Dans un ouvrage consacré aux "normes fondamentales de radioprotection" (édition 1967) de l'A.I.E.A. (Agence Internationale de l'Energie Atomique), on peut lire :

"Dans tout organe ou tissu, la dose totale comprend les doses dues à des sources externes et les doses résultant de l'ingestion de matières radioactives. Les doses limites annuelles pour les membres du public sont indiquées dans le tableau ci-après :

(suite p. 20)

millirem/heure (2) .Et ce n'est pas un hasard,puisque, lors de nouvelles mesures faites en février 1978, on trouvait, au même endroit, une radioactivité à 1,333 millirem/heure ! ... Et même si l'on y reste pas une heure, on ne me fera pas croire qu'on peut boire cette eau et que la Gartempe se trouve bien de recevoir ce ruisseau pollué ! ...

Du reste, un peu plus bas, au-dessus de la Gartempe même, en amont du ruisseau et au bord, la radioactivité était, en mars 1976, de 0,051 millirem/heure en aval, et à 10 mètres du confluent du ruisseau, elle était de 0,092 millirem/heure. POURQUOI LA RADICACTIVITE DOUBLE-T-ELLE PRATIQUEMENT, DES LORS QUE CE RUISSEAU S'EST JETE DANS LA GARTEMPE ?

Ce fait n'est pas unique dans la région, du fait de la situation des "stériles" (on appelle "stériles" les énormes tas de minerai déjà traité, dont on a donc extrait la plus grande partie de l'uranium, mais que l'on re-traite, preuve que ce minerai n'est pas stérile, par le procédé de lixiviation (3) ) par rapport aux plans d'eau et rivières de la région : le stérile du Fanay au-dessus de l'étang de La Crouzille, les stériles de Margnac au-dessus du

(1) suite

TABLEAU I

|                                                                                                                            | Limite annuelle<br>( rem ) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| . Organisme entier, gonades, moelle rouge                                                                                  | 0,5                        |
| . Tout organe considéré isolément (à l'exception de la moelle rouge, des gonades, des os, de la thyroïde et de la peau)... | 1,5                        |
| . Os, thyroïde, peau du corps entier (à l'exception de la peau des mains, des avant-bras, des pieds et des chevilles) ..   | 3                          |
| . Thyroïde (pour les enfants âgés de moins de 16 ans) .....                                                                | 1,5                        |
| . Mains, avant-bras, pieds et chevilles...                                                                                 | 7,5                        |

(2) En parlant de Dose Maximale Admissible, on parle de dose RECUE par une personne, et non, bien sûr, la dose que l'on trouve ici ou là dans la nature. Mais il est bien évident que les nombreuses doses de radioactivité mesurées un peu partout s'ajoutent et que, plus on se promène dans ces zones, plus on risque d'arriver un jour ou l'autre à la DMA.

(3) On appelle "lixiviation" le procédé qui consiste à arroser le minerai d'un "jus" composé d'eau et d'acide sulfurique, destiné à récupérer de l'uranium, d'une manière économique. Ce procédé permet aussi de traiter du minerai de faible teneur.

ruisseau "le Vincou" ! Or, les étangs de La Crouzille et de Gouillet alimentent en eau potable la ville de Limoges, le Vincou et la Gartempe de nombreuses communes de la Haute-Vienne. Les écologistes de la région ont pourtant à plusieurs reprises alerté l'opinion publique ainsi que les élus du département, mais on ferme les yeux : c'est tellement plus rassurant de ne pas voir...

Depuis plus d'un an et demi, bien des gens, bien des notables (et notamment le Ministre Fantôme de l'Inexistant Ministère de la "Qualité de la Vie") ont eu connaissance de ces faits et de ces mesures. Nous attendons toujours qu'on nous contredise ! ...

## 2) TEMOIGNAGES

Ceux-ci sont extrêmement rares. En effet, que ce soient les mineurs ou les personnes résidant au voisinage des mines, on veut bien dire un mot au passage, mais on ne veut pas témoigner en public, être enregistré. On a peur ! Peur de qui ? de quoi ? Des représailles du CEA, pour les mineurs (voir chapitre sur les insuffisances respiratoires), des démêlés avec la Justice pour les autres. Même M. et Mme S., de Pény, qui en ont vu de toutes les couleurs pendant des années (voir plus loin), n'ont jamais voulu être enregistrés. "Je ne veux pas d'ennuis avec la police, nous a dit S."

Voici cependant quelques phrases recueillies cà et là :  
M. et Mme B. (Tenelles, près de St Sylvestre) : "Nous sommes les seuls habitants du village à avoir pu conserver l'eau de notre puits. Mais, chaque fois que nous venons en vacances ou en week-ends, nous avons tous la diarrhée si nous buvons l'eau de notre puits..."

Il faut préciser que les autres sources alimentent les maisons du village de Tenelles ont été coupées par les travaux du CEA. C'était en mars 1976.

Mme C. (Le Puy-Bertrot, près de Bessines) : "En 1975, je sais qu'il y a eu plusieurs morts au CEA !

APMA - Connaissez-vous la cause des décès ?

Mme C. - ... Tenez, demandez à Madame. Son mari est mort l'année dernière !

Mme X. - Oui ... On a dit que c'était un accident. Peut-être ? ...

APMA - Pouvez-vous citer d'autres cas ?

Mme C. - Il y a eu des diabètes, des silicoses (non reconnues comme maladies professionnelles) et puis bien d'autres ! "

(Il est bien difficile d'en savoir davantage !)

Mme T. (Fanay, près de St Sylvestre) : "En dessous de notre village, c'est un véritable gruyère ! Parfois, la maison vibre. Jusqu'à quand tiendra-t-elle ?"

Propos confirmés par M. AVRIL lui-même, qui est Chef de la Division Minière de la Crouzille : "D'ici à deux ans, les Monts d'Ambazac seront une véritable taupinière !" C'était en mars 1976 ! ... Depuis, les Monts d'Ambazac sont effectivement une taupinière.

Certains auraient voulu que ce mot de "taupinière" ait été attribué à la région par "les détracteurs du CEA" (voir la revue "Limousin-Magazine de septembre 1977) ! Mais non ... Désolé ! Elle est bien de Monsieur Avril !

M. et Mme S. (Moulin de Pény, entre Margnac et Compreignac)

(La mine est à 100 mètres. Nous nous présentons.)

Mme S. - Ah ! Messieurs, ce n'est pas nous qui vous empêcherons de protéger la région. Malheureusement, est-ce qu'il n'est pas trop tard ?

APMA - Pourquoi pensez-vous qu'il soit trop tard ?

Mme S. - Non, mais vous avez vu ! Ces trous gigantesques, ces montagnes de pierres, cette poussière ! ...

M. S. - Et si ce n'était que le paysage ! Mais on ne peut plus vivre ici ! C'est un enfer ! Le matin, parfois, on est sorti du lit à 4 h par des ouvriers du CEA parce qu'il va y avoir des tirs de mines !

APMA - Et c'est dangereux pour vous ?

Mme S. - Si c'est dangereux ! Toute la maison tremble. Parfois même, il y a des pierres qui tombent sur le toit ! Je me demande comment elle ne s'est pas encore écroulée !

APMA - Est-il vrai qu'on vous a coupé l'eau ?

Mme S. - Si c'est vrai ! Ma parole, mais vous n'avez pas vu, là, juste à 2 m de la maison : le Vincou qui apportait l'eau au moulin : il est à sec ... et depuis des années ! ...

APMA - Et depuis, vous avez l'eau de la ville ?

Mme S. - Oh ! non, pas encore ...

APMA - Mais comment faites-vous ?

Mme S. - Eh bien, le CEA nous a nettoyé une source, pas trop loin de là, mais ça fait loin quand même. J'ai 78 ans et mon mari 86 !

M. S. - Et ce n'est rien à côté de ce que c'était il y a quelques années ! Pendant 2 ou 3 ans, malgré nos réclamations, nous n'avions pas d'eau du tout ... Ma femme était obligée d'aller la chercher à plus de 2 km de la maison !

Mme S. - Cui, et il fallait que je soulève mes deux seaux, ils étaient lourds ! et que je passe au travers de clôtures en fil de fer barbelé, vous imaginez !

APMA - Et malgré tout, vous avez tenu bon, vous n'avez pas voulu quitter votre maison ?

Mme S. - Oh ! Monsieur, ce moulin, on l'aime tant ! C'est toute notre vie ... mais maintenant ce n'est plus possible ! Depuis qu'ils ont ouvert une autre mine en-dessous de la maison ! ... Non, cette fois-ci, on va partir !"

Effectivement ! M. et Mme S. ont dû partir de ce moulin qui les avait vu naître, où ils avaient vécu toute leur vie. Grâce à l'action personnelle de M. Robert LE SERREC, ils ont pu être relogés à Compreignac.

"Uranium, atout du Limousin" ? - Pour qui ? ...

Docteur MAZALTOV (médecin de Bessines ayant soigné des mineurs dans les Monts d'Ambazac) :

APMA - Docteur, si vous deviez être mineur, que choisiriez-vous, les mines de charbon ou les mines d'uranium ?

Dr M. - Ni les unes, ni les autres ! Pour rien au monde, je ne voudrais descendre au fond de la mine ! ... Mais principalement dans une mine d'uranium !

APMA - Pour quelles raisons ?

Dr M. - Les mineurs, ici, vivent quotidiennement un véritable cauchemar, c'est un enfer !

APMA - Soignez-vous beaucoup de maladies, chez les mineurs ?

Dr M. - Beaucoup, oui.

APMA - Lesquelles, par exemple, et combien ?

Dr M. - Vous donner un chiffre, je ne peux pas. Vous dire lesquelles... il y en a des tas... mais ce n'est pas spécial à l'uranium.

APMA - Il y a bien des maladies professionnelles ?

Dr M. - Ça, ce n'est pas mon domaine !

APMA - Trouvez-vous normal que la Sécurité Sociale n'ait pas accès aux dossiers des mineurs ?

Dr M. - Ah ! La Sécurité Sociale ! Là non plus, je ne peux pas vous répondre ! ...

APMA - Connaissez-vous des solutions pour améliorer les conditions de travail des mineurs au fond de la mine ?

Dr M. - Des solutions, il y en a. On connaît le moyen de remplacer les mineurs par des machines, leur évitant ainsi tout contact avec des matières radioactives.

APMA - Pourquoi n'adopte-t-on pas cette solution ?

Dr M. - Parce qu'elle serait trop coûteuse.

APMA - Ce qui revient à dire qu'on préfère ruiner la santé et peut-être la vie de milliers d'hommes, plutôt que de faire les dépenses nécessaires ?

Dr M. - Cui .

APMA - Et vous pensez que, dans ces conditions, l'exploitation de l'uranium doit être poursuivie ?

Dr M. - Là, ce n'est plus mon rayon . . . "

Et je pense, moi, que si ce n'est pas le rayon des médecins, quand il s'agit de la santé des gens, ce n'est le rayon de personne ! Il vaut mieux se taire. Oui, le voilà encore, ce MUR DU SILENCE qu'on rencontre partout : mineurs, population, médecins, autorités locales, etc . . . Ce n'est que depuis quelque temps seulement qu'on commence à nous écouter, qu'on ne nous prend plus systématiquement pour des "rigolos". Certains maires du pays commencent à se poser des questions. Un travail va pouvoir commencer. Mais, il est grand temps ! . . .

## **2<sup>ème</sup> PARTIE**

### MALADIES

## 1) ABSORPTION DE PARTICULES IONISANTES

Monsieur l'abbé BEHAGHEL, professeur de Sciences en Indre-et-Loire, qui a notamment fait un stage à la Protection Civile Nationale au sujet du Nucléaire, déclarait lors d'une réunion publique à Ambazac, le 11 mars 1976 :

"L'absorption de particules ionisantes, par inhalation ou ingestion, peut entraîner, à plus ou moins long terme, des maladies telles que l'URANIOSE, la LEUCEMIE et autres formes de CANCERS."

## 2) ENQUETE EPIDEMIOLOGIQUE EN TCHECOSLOVAQUIE (1)

Cette enquête tchécoslovaque s'appuie sur l'observation - qui se poursuivait encore à l'époque du Symposium de Bordeaux, en septembre 1974 - d'une cohorte de mineurs qui sont entrés en service dans les mines d'uranium après 1947. Les résultats obtenus indiquent l'incidence du cancer pulmonaire pour un groupe de mineurs dont l'exposition dans les mines d'uranium a débuté entre 1948 et 1952. Les observations ont été enregistrées jusqu'en 1971, c'est à dire pendant 19 à 23 ans, pour différents niveaux d'exposition cumulée aux produits de filiation du  $^{222}\text{Rn}$  (Radon 222).

Pour les mines d'uranium tchécoslovaques, on dispose depuis 1948 d'un grand nombre de résultats dosimétriques et l'exposition cumulée a pu être évaluée sur la base de plus de 100 mesures par an, dans chaque mine, des concentrations de Radon. Les résultats de cette étude montrent que :

- l'incidence du cancer du poumon croît de manière significative lorsque l'exposition cumulée dépasse 100 WLM (2) ;

-----  
(1) Cf "Radiation protection in mining and milling of uranium and thorium" (ouv. cité), chapitre sur la radioprotection écrit par Z. DVCRAK.

(2) Le Working Level Month (WLM) désigne aux USA l'exposition pendant 170 heures (1 mois de travail) à une concentration de l'énergie potentielle du rayonnement alpha des produits de filiation du Radon présents dans l'air respiré, de  $1,3 \times 10^5$  MeV/litres. On estime que 1 WLM correspond à 0,5 rad au niveau de la couche de l'épithélium bronchique. Ultérieurement, il a été proposé de fixer la norme à 1/3 de WLM.

1 rad = dose de rayonnement ionisant qui correspond à l'absorption d'une énergie de 100 ergs, soit 1/100 000 de watt/seconde, par gramme de matière irradiée.

- le rapport linéaire entre l'exposition cumulée et le risque excessif de cancer du poumon n'est pas en contradiction avec les résultats obtenus ;

- l'importance du risque de cancer du poumon dépend de l'âge au moment du début de l'exposition. Les résultats laissent supposer une sensibilité plus élevée des personnes âgées (âgées de plus de 40 ans au début de l'exposition) à l'effet cancérogène des rayonnements, en cas d'exposition à des niveaux inférieurs.

La plupart des décès par cancer du poumon sont survenus, suivant cette enquête tchécoslovaque comme selon une enquête américaine, entre 10 et 20 ans après le début de l'exposition ..."

Le tableau suivant (tableau II) "fait ressortir que le risque de cancer du poumon pour une exposition annuelle de 3 WLM est comparable au risque de tumeur maligne (leucémie comprise) en cas d'irradiation de l'organisme entier à la dose maximale admissible (1), de même qu'au risque d'accident mortel dans les mines de charbon..."

TABLEAU II - RISQUE DE CANCER DU POUMON

| RISQUE PROFESSIONNEL                                                       | EXPOSITION ANNUELLE | Nbre de CAS POUR 10 <sup>6</sup> PERSONNES |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| . Accident mortel aux mines de charbon                                     |                     | 200 - 250                                  |
| . Tumeur maligne après irradiation de l'organisme entier                   | 5 rem (2)           | 500                                        |
| . Cancer du poumon après exposition aux produits de filiation du Radon 222 | 3 WLM               | 300 - 450                                  |

(1) Cette "dose génétique maximale admissible" ne doit pas être dépassée quand on envisage la protection de la descendance des personnes irradiées. Cette DMA a été fixée par la CIPR en 1958 et adoptée en France seulement en 1966. Elle est, rappelons-le, de 0,5 rem par an. Mais pour les mineurs, professionnellement exposés à la radioactivité, la DMA est de ...5 rem par an!

(2) voir page suivante 28.

Si on essaie d'analyser ces résultats, on constate que, sur 1 million de personnes, on pourrait observer 500 tumeurs malignes pour une exposition annuelle de 5 rem, exposition qui correspond à la Dose Maximale Admissible, fixée par la Commission Internationale de Protection Radiologique (CIPR).

CE QUI, EN D'AUTRES TERMES, SIGNIFIE QU'ON ACCEPTE D'EXPOSER L'ORGANISME ENTIER D'UN MINEUR DE FOND JUSQU'A CE QU'IL SOIT ATTEINT D'UNE TUMEUR MALIGNE AVANT QU'IL NE SOIT REMONTE !

La même remarque vaut pour le cancer du poumon puisque la norme est fixée à  $1/3$  de WLM. Si 1 WLM correspond à 1 mois de travail, on constate qu'au bout de 3 mois de travail, pour un mineur exposé aux produits de filiation du Radon 222, ce mineur pourrait être atteint d'un cancer du poumon, lequel, on l'a déjà vu, pourrait n'être décelé que 15 à 20 ans plus tard ! ...

Après avoir étudié ces chiffres fabuleux et horribles, j'ai tenu à demander au Docteur CHAMEAUD, médecin du Travail de la Division Minière de la Crouzille, si je ne me trompais pas, si j'interprétais bien ces données. Il m'a répondu qu'en effet, ces données étaient tout à fait possibles, mais qu'il fallait malgré tout être très prudents avec les interprétations, ces chiffres étant actuellement controversés. Je n'irai pas jusqu'à l'affirmer, mais j'ai eu l'impression qu'il considérait avec un brin de perplexité les noms des scientifiques cités en référence de ces chiffres, à savoir Messieurs DOLPHIN et MARLEY. Puis il a ajouté que ce n'est pas parce qu'on est un scientifique qu'on connaît tout et qu'actuellement ILS SONT "4 OU 5 A ETRE PARFAITEMENT AU COURANT DES PROBLEMES DU RADON"... N'oublions tout de même pas que MM. DOLPHIN et MARLEY sont cités dans ce compte-rendu du Symposium de Bordeaux auquel le Docteur Chameaud a lui-même participé !

M. Z. DVORAK conclut : "L'examen d'ensemble des résultats obtenus jusqu'à présent confirme cette constatation préalable que les travailleurs de l'extraction et du traitement du minerai radioactif ont été exposés à l'irradiation interne dans une mesure beaucoup plus grande que les travailleurs sous rayonnements occupés dans n'importe quelle autre branche d'indus-

-----  
(2) p. 27 - 1 rem (abréviation de "Roëntgen-equivalent-man") est l'unité de dose de radiations produisant les mêmes effets biologiques sur l'homme que les effets provoqués par 1 rad de rayons X produits par un générateur de 250 000 volts.

trie. Il a été prouvé que le risque le plus grave pour la santé des mineurs des mines d'uranium était le risque de cancer du poumon. On peut constater qu'une amélioration significative de la radioprotection dans l'industrie de l'uranium a été réalisée au cours des dix dernières années grâce à l'effort commun des cadres techniques et administratifs, de l'Inspection du Travail et des Syndicats de travailleurs. En même temps, apparaît la nécessité d'une vérification ou de l'élaboration de limite d'exposition, d'un perfectionnement continu des méthodes d'inspection et de surveillance des conditions d'hygiène ainsi que des mesures techniques et administratives en vue d'assurer la meilleure protection possible des travailleurs dans ce secteur industriel."

### 3) OPINION DE GOFMAN ET TAMPLIN SUR LE MEME SUJET

Il existait en 1966, aux Etats-Unis, plusieurs associations chargées d'étudier les effets des radiations, la CIPR (déjà citée) et le Conseil Fédéral des Radiations (F.R.C.). A la suite d'une étude faite sur les survivants d'Hiroshima, on aboutissait à la conclusion suivante : il y avait une apparition de cancer pour chaque cas de leucémie provoquée par irradiation.

GOFMAN et TAMPLIN voulurent vérifier cette assertion. Trois ans après, en 1969, ils s'apercevaient que les premières conclusions étaient erronées. "Ce n'était pas un cancer pour chaque leucémie qu'il fallait prévoir, mais bien vingt cancers pour chaque leucémie !" Ce qui les amena à examiner la question des doses de radiation autorisées par les règlements. Le Conseil Fédéral des Radiations stipulait que la dose dispersée ne devrait pas dépasser 0,17 rad par an (1) et par citoyen américain, c'est à dire environ 5 rad par personne, de la naissance jusqu'à l'âge de 30 ans.

"Or, écrit Gofman, nos calculs ont fait apparaître qu'un rad augmente toutes les formes de cancer de 2 %. Accumuler 5 rad au cours de la première partie de la vie des individus conduit donc à une augmentation de  $5 \times 2 = 10$  % de la probabilité d'apparition du cancer. Etant donné qu'environ 320 000 cancers se déclarent chaque année aux Etats-Unis, une augmentation de 10 % correspond donc à 32 000 cancers supplémentaires ! Ainsi, les normes de pollution radioactive, en interdisant à l'industrie nucléaire de dépasser le seuil de 0,17 rad par an et par personne, pourraient néanmoins être responsables de l'apparition de 32 000 cancers supplémentaires chaque

---

(1) Le rad est une unité de dose de rayonnement absorbée. Il correspond à une énergie de 100 ergs produite dans 1 gramme de la substance considérée par les rayonnements (rayons X, rayons gamma, neutrons, etc...).

année. ET DANS TOUS LES PAYS QUI APPLIQUENT LES MEMES NORMES, IL FAUT S'ATTENDRE A TROUVER CETTE MEME PROPORTION DE 10 % DE CANCERS. EN PLUS CHAQUE ANNEE."

Ces chiffres sont une évaluation "optimiste" des deux physi-  
ciens, émises en 1969 et 1970. Mais, une évaluation "pessimiste", émise en  
1971, fait état d'une possibilité de 104 000 morts supplémentaires pour les  
mêmes causes. "De telles estimations, écrit G. Pétavy, ne font qu'avancer  
des ordres de grandeur, mais elles ont été aussitôt vivement critiquées par les  
radiobiologistes. Selon ces derniers, les durées s'écoulant entre l'induction  
par irradiation de leucémies et de cancers et la manifestation de la maladie  
doivent être réduites, ce qui signifie que le risque par irradiation ne dure  
pas aussi longtemps que le supposent Gofman et Tamplin.

Les mêmes experts qui avaient contesté ces premières estima-  
tions, réunis sous l'égide de l'Académie des Sciences des U.S.A. ont publié  
leurs propres évaluations en 1972. Selon eux, pour un même supplément de  
dose, il en résulterait aux Etats-Unis :

- . de 900 à 2 250 morts supplémentaires par leucémies ;
- . de 2 100 à 12 750 morts supplémentaires par cancers divers, soit un to-  
tal de 3 000 à 15 000 morts supplémentaires. Les experts estiment qu'il  
faut doubler ces nombres pour avoir un ordre de grandeur du nombre de  
cas de leucémies et de cancers, environ la moitié étant mortels.

D'autre part, ces experts ont essayé d'estimer les effets géné-  
tiques de ce supplément d'irradiation. Cependant, bien des inconnues sub-  
sistent, les plus flagrantes étant les suivantes :

- . pour l'induction des cancers et leucémies, pendant combien de temps  
persistent les risques d'irradiation ?
- . pour les mutations génétiques (voir plus loin chapitre sur les mutations),  
la dose du doublement du taux des mutations est inconnue (20 rem ?  
200 rem ? ...).

Tous les calculs effectués reposent sur des extrapolations à de  
faibles doses des effets observés et étudiés statistiquement sur des effectifs  
de plusieurs milliers de personnes irradiées à des doses beaucoup plus fortes."

Quels que soient les chiffres, ceux de Gofman et Tamplin ou  
ceux des experts de l'Académie des Sciences des USA, on est obligé de re-  
connaître que cette bataille de chiffres et de probabilités au niveau des mi-  
lieux scientifiques ne fait qu'augmenter la certitude qu'ETANT INCAPABLES  
DE PREVOIR LES CONSEQUENCES DE L'INDUSTRIE NUCLEAIRE, MEME  
"PACIFIQUE", SUR LE PLAN DE LA SANTE HUMAINE, LES RESPONSA-  
BLES DES PROGRAMMES NUCLEAIRES DANS TOUS LES PAYS PRENNENT

## UN RISQUE CONSIDERABLE, RISQUE QU'ILS FONT COURIR A L'HUMANITE ENTIERE.

Et s'il faut une preuve supplémentaire de ce manque total d'intérêt et de respect qu'ont les gouvernements pour la santé des personnes dont ils ont la responsabilité, en voici une : c'est le témoignage d'un scientifique ayant travaillé pendant plusieurs années avec le CEA (Commissariat à l'Energie Atomique) Français, avant de se retirer, écoeuré, comme Gofman le fit en son temps, ainsi que bien d'autres ingénieurs du CEA ou de l'AEC :

" Le gouvernement français nous avait demandé de bien vouloir étudier son programme nucléaire, avant de décider de s'y lancer. Il posait notamment la question suivante : "Pouvez-vous nous garantir que ce programme est à 100 % sans danger ?" Nous avons donc étudié ce programme pendant de longs mois. Voici quelle fut notre réponse : "Nous garantissons que ce programme est sans danger ... à 98 % ; mais il reste 2 % d'incertitude quant aux risques encourus par les populations, et, en ce qui nous concerne, nous nous refusons à prendre ce risque !" Réponse du gouvernement : "Eh ! bien, nous, nous prendrons ces 2 % de risques !" Voilà qui est net et sans détours ...

Et pourtant ! Pourtant, bien que certains organismes officiels aient pris en considération les études de Gofman et Tamplin, les responsables des programmes nucléaires continuent à ne pas en tenir compte.

Ainsi, après la communication de Gofman et Tamplin, la CIPR publiait un additif à son rapport de 1966.: "Et nous avons constaté, à notre grande surprise, écrit Gofman, que la CIPR était maintenant d'accord avec nous ! D'après ses nouveaux chiffres, en effet, l'occurrence du cancer serait 5 fois et demie supérieure à celle de la leucémie. Ce n'était pas encore les "20 pour 1" que nous avons trouvés, mais la CIPR elle-même précisait que le chiffre auquel elle aboutissait, ne tenait pas compte des différences entre les doses reçues par la moëlle osseuse, où prend naissance la leucémie, et celles qui sont reçues par les différents organes où naissent les autres types de cancers. Et si vous introduisez cette correction dans les résultats de la CIPR, vous obtenez une proportion de 27 fois et demie, ce qui est parfaitement en accord avec nos précisions.

Ainsi, deux mois après nous, un organisme officiel international aboutissait aux mêmes conclusions. Mais l'A.E.C. (Atomic Energy Commission - équivalent américain de notre Commissariat à l'Energie Atomique, CEA) refusa de tenir compte du nouveau rapport de la CIPR et continua de fonder ses estimations sur les chiffres de 1966, c'est à dire "un cancer pour une leucémie". Pourtant, les conclusions de la CIPR étaient confirmées peu de temps après par le Docteur David LEVINE, de l'Institut National du

Cancer, et par de nombreux autres médecins ou chercheurs, tant aux Etats-Unis qu'à l'étranger. Il y avait donc un certain accord entre les chercheurs. Au lieu de la discussion sérieuse qui eût été normale en pareil cas, on assista au déclenchement d'une formidable campagne animée non seulement par les dirigeants de l'A.E.C., mais surtout par les Compagnies d'électricité, la General Electric, Westinghouse et tous les industriels de l'énergie nucléaire. Le thème en était : "Tamplin et Gofman se sont discrédités. Tout ce qu'ils disent est faux !""

C'est à ce moment que Tamplin et Gofman se penchèrent sur le secteur de l'électricité nucléaire et s'aperçurent que "l'industrie nucléaire était la plus gigantesque fraude dont l'humanité ait jamais été victime."

#### 4) LES EFFETS DU RADON

(Cf "Science et Vie" n° 693, de juin 1975, article de G. PETAVY, biologiste du "Groupe d'Orsay")

##### a) "Comment les rayonnements nucléaires agissent-ils sur la matière vivante ?

La propagation dans la matière de ces radiations très énergétiques perturbe les électrons d'une certaine proportion d'atomes et peut aboutir à l'éjection d'un électron périphérique, ce qui transforme l'atome touché en un ion chargé positivement et, par là, chimiquement réactif. Secondairement, l'électron éjecté se fixe sur un autre atome, qui se charge ainsi négativement (ion négatif). Les ions formés ont une durée de vie très brève car ils réagissent chimiquement. C'est cette réactivité chimique induite qui rend les rayonnements nucléaires si dangereux pour les êtres vivants. Les effets ionisants varient selon la nature des rayonnements.

- . Les rayons GAMMA sont très pénétrants et ionisent la matière en profondeur, mais créent relativement peu de paires d'ions par unité de trajet : ils ont une faible densité d'ionisation.
- . Les rayons BETA sont beaucoup moins pénétrants (en général moins d'1 millimètre) et ce, d'autant moins que leur énergie est plus faible. Mais leur densité d'ionisation est élevée, surtout en fin de trajectoire, avant qu'ils ne soient totalement absorbés.
- . A énergie égale, les rayons ALPHA sont encore moins pénétrants que les rayons bêta, mais leur densité d'ionisation est de beaucoup plus élevée.

A chaque ionisation, l'énergie incidente des radiations est absorbée par la matière. Une mesure de cette absorption permet donc de mesurer indirectement l'intensité de l'ionisation.

L'énergie absorbée est exprimée en rad.

b) Dans les mines d'uranium, le RADON provoque des CANCERS DU POUMON.

TABLEAU III - CONTAMINATION DUE AU RADON

| RADIO -<br>ELEMENTS | NATURE DE<br>L'EMISSION | PERIODE :<br>s : seconde<br>j : jour<br>a : an | Organes critiques en cas de contamination |                        |                      |                        |
|---------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
|                     |                         |                                                | par l'eau                                 |                        | par l'air            |                        |
|                     |                         |                                                | Produits<br>solubles                      | Produits<br>insolubles | Produits<br>solubles | Produits<br>insolubles |
| Radon<br>220        | $\alpha \beta \gamma$   | 54 s                                           | ---                                       | ---                    | poumons              | ---                    |
| Radon<br>222        | $\alpha \beta \gamma$   | 3,8 j                                          | ---                                       | ---                    | poumons              | ---                    |
| Polonium<br>210     | $\alpha$                | 138,4 j                                        | rate                                      | côlon                  | rate                 | poumons                |

Le personnel des mines d'uranium, de divers métaux, d'hématite, de fluorine, respire un gaz rare, le Radon, qui résulte de la désintégration du Radium et s'accumule dans les interstices des roches radifères. Ce gaz lourd s'amasse au fond des alvéoles pulmonaires et s'y désintègre en Polonium. Radon et polonium sont des émetteurs alpha (le radon émet en plus des émetteurs bêta et gamma). Ces particules à forte densité d'ionisation tuent les cellules des alvéoles pulmonaires ou induisent des cancers."

Ici, ouvrons une parenthèse particulièrement importante, puisqu'elle concerne une fois de plus les normes. En l'occurrence, celles qui concernent le radon. Monsieur Michel GENESTOUT, du GROUPEMENT des SCIENTIFIQUES pour l'INFORMATION sur l'ENERGIE NUCLEAIRE, écrit à ce sujet :

"Les normes adoptées par la Commission Internationale de Protection Radiologique, et qui sont en général reprises par tous les pays, sont de 30 pico-Curies de radon par litre d'air pour les travailleurs du Nucléaire, et de 1 picoCurie pour la population. Il faut noter que la teneur moyenne en radon

naturellement, est proche de 0,01 picoCurie de radon, avec des moyennes supérieures au-dessus des gîtes miniers uranifères, de l'ordre de 0,1 à 0,2 picoCurie par litre d'air. Les normes ainsi définies par la CIPR correspondent donc à une importante augmentation de la radioactivité de l'air qu'elle justifie par le rôle bénéfique du nucléaire pour la société !

Il faut d'autre part souligner que la France et Euratom refusent toujours d'appliquer les normes internationales définies par la CIPR en ce qui concerne le radon et ses descendants à vie courte (éléments radioactifs qui sont la cause principale des décès par cancer du poumon des mineurs d'uranium).

Le Commissariat à l'Energie Atomique et l'Agence Internationale de l'Energie Atomique en ont défini de nouvelles : 300 picoCuries pour les travailleurs et 10 pour la population... donc 10 fois moins contraignantes !

il me revient à ce sujet une phrase ô combien significative d'un des "Seigneurs du CEA des Monts d'Ambazac" : "Si nous devons appliquer les normes internationales, nous ne pourrions plus travailler !"

Rappelons enfin que les USA, la Tchécoslovaquie et bien d'autres pays ont préféré utiliser une autre mesure : le WLM, pour se rapprocher des normes de la CIPR.

Redonnons la parole à Mr G. Pétavy, Biologiste du "Groupe d'Orsay" : "Les statistiques effectuées sur les mineurs de Bohême (du Schneeberg, de 1895 à 1912; de Jachymow, ex-Joachimstahl, de 1929 à 1938) montrent que l'incidence des cancers du poumon était de 30 à 50 fois supérieure à celle observée dans la population de Vienne; pour les autres types de cancers, on n'observait aucune différence significative. Les conditions d'aération, qui permettent une évacuation plus rapide des émanations du radon, ont permis de diminuer le taux d'incidence des cancers pulmonaires chez ces travailleurs, qui demeure toutefois 5 fois supérieure à la normale dans les mines d'uranium américaines.

Le dépôt prolongé de poussières de polonium sur la peau y provoquerait des rougeurs, voire une radiodermite, mais il suffit d'un lavage soigneux pour les enlever. Nous ne pouvons malheureusement pas laver nos poumons !"

Dans un document déjà cité, Monsieur Michel GENESTOUT, du GSIEN, explique combien il faut se montrer prudent avec les mesures communiquées par le CEA. En effet, celui-ci "annonce une teneur

moyenne en radon dans les mines de 130 picoCuries par litre d'air, et une irradiation moyenne des mineurs de 0,25 WL, soit 3 WLM par an. Cependant, les moyens employés pour de telles mesures font penser que les chiffres avancés sont largement sous-évalués ( du moins lors de la transcription en WL ). En effet, les filtres utilisés pour mesurer l'activité des descendants du Radon emprisonnent une partie de ces derniers qui échappent ainsi à la mesure. D'autre part, le temps qui s'écoule entre le prélèvement au fond de la mine et la mesure en laisse se désintégrer la majorité des éléments radioactifs. Le CEA, en utilisant des moyens de mesure inadaptés, et en étant le seul à contrôler les résultats, a le champ libre pour faire état de chiffres qui conviennent à sa politique. Ces mesures peuvent perdre toute leur valeur, lorsqu'on effectue des prélèvements dans l'air sortant des bouches d'aération des mines : une étude, menée par un élève d'IUT en collaboration avec le CEA, met en valeur des données certainement plus proches de la réalité ( Influence de l'activité minière et du traitement du minerai d'Uranium sur la radioactivité atmosphérique - Frank HENNEBEL - CEA - STEPPAM - GPMU - IUT Biologie - Hygiène de l'Environnement - 1 976 ).

Trois prélèvements ont été faits au-dessus du retour d'air des Sagnes ( Division Minière de La Crouzille, en Limousin ). Ils font apparaître des concentrations de 9,94 ; 13,20 ; et 14,78 WL, soit plus de 3 fois les normes françaises et trente fois les normes américaines !. Il faut souligner, ajoute Michel Genestout, que des habitants de la région ont de telles bouches d'aération devant leurs maisons d'habitation ! " Ceci est parfaitement exact : il suffit de citer la bouche d'aération de Šilord, commune de Razès ( Hte Vienne ), au sujet de laquelle des plaintes vigoureuses ont été déposées par l'un des habitants de ce village.

Si l'on dit que les mines souterraines sont moins néfastes à la population que les mines à ciel ouvert, c'est vrai en règle générale, cela ne l'est plus dans le cas présent, puisque, poursuit Michel Genestout, " les normes françaises pour la population peuvent être dépassées jusqu'à 30 m, les normes américaines jusqu'à 150 m de celle-ci et ce, dans une zone très ventée. "

Mais revenons sur la prudence avec laquelle il y a lieu de considérer les mesures communiquées par le CEA. Voici un extrait d'un document émanant presque directement, comme on pourra le voir plus bas, du CEA :

" Pour 16 mesures effectuées sur du radon ou des poussières à vie longue inhalées par des mineurs, nous relevons ( par " nous ", il faut

lire : l'AIEA, Agence Internationale de l'Energie Atomique ) :

TABLEAU IV. INEXACTITUDE DE L'ESTIMATION DES DOSES

|                                                         | RADON  | POUSSIERES A<br>VIE LONGUE |
|---------------------------------------------------------|--------|----------------------------|
| SURESTIMATION DE LA<br>DOSE CALCULEE                    | 0 cas  | 0 cas                      |
| EGALITE ENTRE LA DOSE<br>CALCULEE ET LA DOSE<br>MESUREE | 1 cas  | 0 cas                      |
| SOUS-ESTIMATION DE LA<br>DOSE CALCULEE                  | 15 cas | 16 cas                     |

Ce document est extrait d'un livre écrit par l'Agence pour l'Energie Nucléaire et l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques, dont le titre est : " La dosimétrie individuelle et la surveillance de l'atmosphère en ce qui concerne le Radon et ses produits de filiation ". Le chapitre concerné est écrit par MM. PRADEL, ZETT - WOOG et FRANCOIS, ce dernier dirigeant le Service Technique d'Etude et de Protection de la Pollution dans l'Atmosphère et dans les Mines, de Fanay, St Sylvestre , Hte Vienne ( STEPPAM ).

Quelle preuve supplémentaire faudra-t-il encore donner à ceux qui croient encore en la bonne foi des responsables de l'extraction de l'uranium ? N'avons-nous pas là une démonstration flagrante de la faiblesse avec laquelle le CEA ment, travestit la vérité, trompe l'opinion ? Car, il faut l'ajouter, ce document n'est pas de ceux qu'on laisse traîner sous les yeux de n'importe qui !... Mais il existe des Services chargés de contrôler CEA et consorts. Seulement, le malheur, c'est que ces services n'estiment pas utile - ou prudent - de rendre publics certains renseignements qui risqueraient d'entraver considérablement l'activité du CEA, à moins que celui-ci qui, encore une fois, est tout-puissant, ne leur en laisse pas la possibilité...

Mais alors comment peut-on dire encore que le STEPPAM soit un organisme de " PROTECTION " ? Qui protège-t-il ? Les mineurs ? Les populations ? Ou bien alors ne protège-t-il pas ( ou ne couvre-t-il pas ) le CEA lui-même ?

## 5) LES DANGERS DU RADIUM

Signalons tout d'abord que le Radioélément RADIUM comporte 4 isotopes et qu'il émet des rayons alpha, bêta et gamma. Les organes critiques, en cas de contamination par l'eau, sont : les os, pour les produits solubles, le côlon, pour les produits insolubles; en cas de contamination par l'air : les os, pour les produits solubles, les poumons, pour les produits insolubles.

Michel GENESTOUT ( doc. déjà cité ) explique comment les enfants en bas-âge particulièrement risquent d'être contaminés par le radium :

" Il y a quelques années, G. MICHON, du Centre d'Etudes Nucléaires de Saclay, a étudié la contamination du lait par le radium aux alentours de l'usine et des mines du Forez, avec, comme le disent les auteurs, toutes les précautions psychologiques qu'impose une telle étude. Ont été pris en considération les troupeaux qui pâturent en aval du point de rejet dans la Besbre et sont susceptibles, à certaines époques, de boire dans la rivière.

Cinq échantillons, prélevés dans des vallées voisines et à moins de 10 km de l'usine, les ont conduits à penser que la teneur moyenne en Radium est de 0,3 pCi 226 Ra/l ( lire : 0,3 picoCuries de Radium 226 par litre ) de lait dans la région. ( 1 )

Le long de la vallée de la Besbre, 16 échantillons de lait ont été prélevés et analysés. A 1 km en aval du point de rejet, les teneurs observées montrent d'assez fortes variations dans le temps. La moyenne s'établit à 7,2 pCi 226 Ra/l de lait. A 6 km en aval, cette moyenne passe à 1,2 pCi 226 Ra/l de lait, à 15 km, elle est de 0,9 et enfin, un échantillon prélevé à 20 km en aval donne une valeur de 0,7 pCi 226 Ra/l de lait.

" Toutes ces valeurs, notamment celles concernant les laits prélevés à proximité immédiate des installations, sont nettement plus élevées que celles observées dans la région. On peut, semble-t-il, en déduire qu'il s'agit là d'une pollution liée au fonctionnement de l'usine de traitement du minerai. Le fait que les teneurs décroissent au fur et à mesure que l'on s'éloigne sur le cours de la Besbre est en faveur d'une contamination des bovins par la voie hydrique, l'eau de la rivière s'appauvrissant par suite des phénomènes d'épuration physico-chimiques et biologiques. "

On peut cependant remarquer, poursuit Michel Genestout,

que les valeurs trouvées à 20 km en aval, c'est-à-dire dans une région peu uranifère, sont encore le triple de la valeur moyenne de 0,3 pCi 226 Ra/l de lait pour une zone uranifère. Les risques de contamination vont affecter particulièrement les enfants en bas-âge qui seront les plus à même d'absorber le Radium (proche chimiquement du Calcium) pour la constitution de leur squelette.

Cette contamination par le lait n'est pas la seule ; notons particulièrement :

- le risque d'inhalation des poussières de Radium, principalement à proximité des sites d'exploitation et des zones de passage des camions de la mine. Ces très fines particules peuvent passer dans le sang.
- l'accumulation dans les végétaux, principalement dans les zones irriguées par des effluents contaminés. Ces végétaux, tels les légumes, peuvent concentrer jusqu'à 100 fois le Radium (alors que le lait ne le concentre pas, au contraire).
- l'alimentation en eau à partir d'une source polluée.
- la pêche de poissons; le danger est plus important s'ils sont mangés en friture (accumulation dans les arêtes).
- une synergie très probable entre le Radium et le Thorium. Le Thorium se rapproche aussi chimiquement du Calcium. Il n'existe cependant que très peu de données à son propos.

-----

(1) Les normes de l'AIEA (Agence Internationale de l'Energie Atomique) donnent  $9,6 \cdot 10^{-3}$  microCuries comme limite de l'absorption annuelle par ingestion, en ce qui concerne les os (Radium soluble) et 2,6.10 micro - Curies en ce qui concerne le tractus gastro-intestinal et la partie inférieure du gros intestin (Radium insoluble).

## 6) ETIOLOGIE (1) (2)

" LUNDIN, WAGNER et ARCHER ont réparti 3 366 mineurs américains en six classes déterminées suivant la valeur de la dose pulmonaire exprimée en Working Level Month ( W L M ). Ils ont comparé le nombre de cancers observés au nombre des cancers attendus. L'examen des résultats montre que le risque est multiplié d'un facteur remarquablement constant, de l'ordre de 5, dans un domaine de doses pulmonaires de 120 à 1 800 W L M. Les effectifs sont trop faibles pour permettre d'infirmar la relation de proportionnalité dose-effet. Toutefois, la déformation progressive des courbes de variation dose-effet pour des classes d'individus ayant travaillé pendant des durées variables dans des galeries non-uranifères, et l'analyse détaillée des moins exposés ( dose inférieure ou égale à 120 W L M ) semblent révéler que l'action d'agents cancérigènes autres que le Radon prédominerait pour les doses de 120 à 1 800 W L M. La fréquence des cancers, maximale après 15 à 20 ans de travail en galeries uranifères ( quelle que soit la durée de travail en galeries non-uranifères ) montre que les agents cancérigènes dans ces mines sont très efficaces, mais aussi que la population des mineurs est hétérogène sous l'aspect de la résistance à la cancérisation pulmonaire.

En conclusion, l'étiologie du cancer pulmonaire dans les galeries des mines d'uranium n'est pas univoque. Un échantillonnage insuffisant explique la difficulté de séparer l'action des divers paramètres agissants. Seule une recherche plus poussée dans le domaine des doses moyennes ( 120 à 1 800 W L M ) permettra d'attribuer la part du radon et celle des autres agents physico-chimiques dans le risque des cancers du poumon des mineurs d'uranium, RISQUE CONSIDÉRABLE. "

-----  
( 1 ) ETIOLOGIE : partie de la médecine qui recherche les causes des maladies.

( 2 ) Chapitre écrit par M. DELPLA, S. VIGNES et G. WOLBER dans " Radiation protection in mining and milling of uranium and thorium " ( ouv. déjà cité ). G. Wolber fait partie du Comité de Radioprotection de l'EDF, France.

## 7 ) RISQUES ET NUISANCES DES MINES D'URANIUM ( 1 )

" Les risques et nuisances d'une mine d'uranium sont de deux ordres. D'abord ceux qui sont dûs à l'effort particulier du mineur et à l'utilisation d'engins de mines provoquant bruit et vibrations par exemple. On les trouve dans toutes les mines métalliques.

Les autres risques sont propres aux mines d'uranium parce qu'ils proviennent de la radioactivité du minerai. Il s'agit de l'irradiation gamma et de la contamination respiratoire par le RADON et ses produits de filiation.

L'irradiation gamma n'atteint pas, même dans les chantiers les plus riches, des niveaux suffisants pour provoquer des désordres biologiques, à condition d'être contrôlée et limitée dans le temps, ce qui est relativement simple et toujours possible. "

Laissons à leurs auteurs la responsabilité de leurs paroles. Nous verrons plus loin que cette radioactivité gamma atteint au contraire des proportions très importantes et même inquiétantes, quand on constate que les mesures faites ici et là, même en 1978, dépassent, et de loin, les quantités maximales admissibles ( 2 ), quand on constate, par ailleurs,

---

( 1 ) " Radiation protection... " ( ouv. cité ). Chapitre rédigé par MM. J. CHAMEAUD et R. PERRAUD, du CEA de Razès, et MM. J. LAFUMA et R. MASSE, du CEA de Fontenay-aux-Roses.

( 2 ) Bien des personnes de l'environnement des mines peuvent en conséquence atteindre ces mêmes doses maximales admissibles ( DMA ) par inhalation ou ingestion de matières radioactives.

que la COGEMA (Compagnie Générale des Matières nucléaires) déverse en amont et à quelque 500 m d'une rivière importante comme la Gartempe des déchets radioactifs extrêmement dangereux et au sujet desquels des enquêtes sont en cours, ce qui met d'ailleurs la COGEMA... et le CEA dans le plus grand embarras, quand on rencontre pratiquement tous les jours, au café ou à l'épicerie, des mineurs qui n'hésitent pas à crier bien haut qu'ils sont silicosés, qu'ils n'arrêtent pas de tousser, qu'ils ont des diabètes, des maladies de la peau dont on n'explique pas l'origine (et pour cause !), etc. Peut-être certains relègueront-ils ces propos au niveau des "on dit", mais lorsqu'on les entend si fréquemment, on ne peut pas ne pas en tenir compte. J'ai même entendu un mineur dire en se vantant : " Oh ! moi, il y a longtemps que les médecins m'ont déclaré contaminé par la radioactivité, mais comme il fallait bien que je gagne ma croûte, j'ai demandé de redescendre ... et on m'a fait redescendre ! "

ALORS, ENCORE UNE FOIS, BRAVO POUR LES CONTROLES !!

Mais continuons.

" La contamination respiratoire, poursuivent Mr Chameaud et ses collègues, par le radon et ses descendants seuls, ou en association avec les autres nuisances atmosphériques de la mine paraît, par contre, beaucoup plus redoutable. (Ce n'est pas moi qui parle...). C'est pour quoi nous limiterons cet exposé au risque respiratoire, qui est essentiel, et en particulier à la silicose, au cancer du poumon et à l'insuffisance respiratoire.

Nous aborderons l'étude de ces trois affections, dans le cadre des mines d'uranium du Commissariat à l'Energie Atomique, à partir de résultats cliniques et biologiques. Les mineurs sont en effet soumis à une surveillance médicale systématique, comprenant en particulier des radiographies pulmonaires, depuis 1949, date d'ouverture des premières exploitations minières. Parallèlement à cette surveillance, nous avons entrepris à partir de 1960 des travaux de pathologie expérimentale concernant les effets sur les poumons, du radon et de ses descendants associés ou non à la poussière de silice.

Les effectifs des mineurs ont progressivement augmenté pour atteindre 1 000 agents travaillant au fond en 1958, ils sont aujourd'hui de 600 ; 450 ont plus de 15 ans de fond et parmi ceux-là 300 plus de 18 ans, dont une centaine plus de 20 ans. Il s'agit d'une main d'oeuvre très stable, embauchée jeune et sans passé minier. L'âge moyen est de 42 ans, 20 % ayant entre 50 et 55 ans.

Sauf au tout début des travaux, il n'y a pas eu de foration à sec. Le marteau-piqueur a été très peu utilisé. Les teneurs en poussières sont passées de 400 ppcm<sup>3</sup> (parties par cm<sup>3</sup>) de moins de 5 microns, dans les années 50, à 250 ces dernières années. Les prélèvements continus effectués actuellement ne donnent que 100 ppcm<sup>3</sup>, le taux de silice variant de 20 à 50 %.

La dosimétrie gamma a été effectuée depuis le début des travaux par film dosimètre, l'irradiation se situe au fond à 1 rem par an."

Oui. Mais ce qu'il faut bien préciser, c'est qu'il ne s'agit que d'une moyenne entre la galerie principale et les galeries parallèles...

A nouveau, enregistrons ces chiffres avec la plus grande prudence, voire la plus grande réserve. Constatons ensuite que cette seule évaluation de l'irradiation à 1 rem par an est en elle-même inquiétante. En effet, si la DOSE MAXIMALE ADMISSIBLE, donnée par la Commission Internationale de Protection Radiologique (CIPR), pour la protection, non seulement des mineurs, mais aussi de leur descendance, est de 5 rem par an, ELLE N'EST QUE DE 0,5 REM POUR LE PUBLIC. Or, le Dr Chameaud et ses collègues ne font état ici que de l'irradiation gamma. La CIPR parle, elle, d'IRRADIATIONS D'ORIGINES EXTERNE ET INTERNE. On voit que l'irradiation gamma au fond, seule, ATTEINT DEJA DEUX FOIS LA DMA POUR LE PUBLIC ET POUR L'ENSEMBLE DES IRRADIATIONS...

Mais le plus curieux, dans cette affaire, est ce papier de l'EDF, sur lequel je tombe tout-à-fait par hasard. C'est un extrait du "document D 28, Le cycle du combustible nucléaire de la mine à l'usine de retraitement" et dont le rédacteur est Monsieur DURR. Je cite : " ... Une aération intense est nécessaire et les contrôles systématiques des travailleurs et des chantiers sont particulièrement importants. L'ordre de grandeur de débit des doses à retenir est de 0,5 mRad / heure dans une galerie creusée dans un minerai à 1 pour 1 000."

0,5 mRad / h : c'est ni plus ni moins la DMA fixée par la CIPR ... DONC, LES MINEURS SONT EXPOSES A LA DOSE MAXIMALE REGULIEREMENT. Ce n'est pas moi qui le dis, c'est l'EDF...

Notons enfin qu'avec un tel débit de dose, il serait bien étonnant qu'on n'arrive qu'à 1 rem (ou rad) par an, comme on le prétend au CEA... On ne s'étonne plus, alors, que bon nombre de mineurs se plaignent de maladies ou de maux divers, reconnus, officialisés ou pas.

que la COGEMA ( Compagnie Générale des Matières nucléaires ) déverse en amont et à quelque 500 m d'une rivière importante comme la Gartempe des déchets radioactifs extrêmement dangereux et au sujet desquels des enquêtes sont en cours, ce qui met d'ailleurs la COGEMA... et le CEA dans le plus grand embarras, quand on rencontre pratiquement tous les jours, au café ou à l'épicerie, des mineurs qui n'hésitent pas à crier bien haut qu'ils sont silicosés, qu'ils n'arrêtent pas de tousser, qu'ils ont des diabètes, des maladies de la peau dont on n'explique pas l'origine ( et pour cause ! ), etc. Peut-être certains relègueront-ils ces propos au niveau des " on dit ", mais lorsqu'on les entend si fréquemment, on ne peut pas ne pas en tenir compte. J'ai même entendu un mineur dire en se vantant : " Oh ! moi, il y a longtemps que les médecins m'ont déclaré contaminé par la radioactivité, mais comme il fallait bien que je gagne ma croûte, j'ai demandé de redescendre ... et on m'a fait redescendre ! "

ALORS, ENCORE UNE FOIS, BRAVO POUR LES CONTROLES !!

Mais continuons.

" La contamination respiratoire, poursuivent Mr Chameaud et ses collègues, par le radon et ses descendants seuls, ou en association avec les autres nuisances atmosphériques de la mine paraît, par contre, beaucoup plus redoutable. ( Ce n'est pas moi qui parle... ). C'est pour quoi nous limiterons cet exposé au risque respiratoire, qui est essentiel, et en particulier à la silicose, au cancer du poumon et à l'insuffisance respiratoire.

Nous aborderons l'étude de ces trois affections, dans le cadre des mines d'uranium du Commissariat à l'Energie Atomique, à partir de résultats cliniques et biologiques. Les mineurs sont en effet soumis à une surveillance médicale systématique, comprenant en particulier des radiographies pulmonaires, depuis 1949, date d'ouverture des premières exploitations minières. Parallèlement à cette surveillance, nous avons entrepris à partir de 1960 des travaux de pathologie expérimentale concernant les effets sur les poumons, du radon et de ses descendants associés ou non à la poussière de silice.

Les effectifs des mineurs ont progressivement augmenté pour atteindre 1 000 agents travaillant au fond en 1958, ils sont aujourd'hui de 600 ; 450 ont plus de 15 ans de fond et parmi ceux-là 300 plus de 18 ans, dont une centaine plus de 20 ans. Il s'agit d'une main d'oeuvre très stable, embauchée jeune et sans passé minier. L'âge moyen est de 42 ans, 20 % ayant entre 50 et 55 ans.

Sauf au tout début des travaux, il n'y a pas eu de foration à sec. Le marteau-piqueur a été très peu utilisé. Les teneurs en poussières sont passées de 400 ppcm<sup>3</sup> (parties par cm<sup>3</sup>) de moins de 5 microns, dans les années 50, à 250 ces dernières années. Les prélèvements continus effectués actuellement ne donnent que 100 ppcm<sup>3</sup>, le taux de silice variant de 20 à 50 %.

La dosimétrie gamma a été effectuée depuis le début des travaux par film dosimètre, l'irradiation se situe au fond à 1 rem par an."

Oui. Mais ce qu'il faut bien préciser, c'est qu'il ne s'agit que d'une moyenne entre la galerie principale et les galeries parallèles...

A nouveau, enregistrons ces chiffres avec la plus grande prudence, voire la plus grande réserve. Constatons ensuite que cette seule évaluation de l'irradiation à 1 rem par an est en elle-même inquiétante. En effet, si la DOSE MAXIMALE ADMISSIBLE, donnée par la Commission Internationale de Protection Radiologique (CIPR), pour la protection, non seulement des mineurs, mais aussi de leur descendance, est de 5 rem par an, ELLE N'EST QUE DE 0,5 REM POUR LE PUBLIC. Or, le Dr Chameaud et ses collègues ne font état ici que de l'irradiation gamma. La CIPR parle, elle, d'IRRADIATIONS D'ORIGINES EXTERNE ET INTERNE. On voit que l'irradiation gamma au fond, seule, ATTEINT DEJA DEUX FOIS LA DMA POUR LE PUBLIC ET POUR L'ENSEMBLE DES IRRADIATIONS...

Mais le plus curieux, dans cette affaire, est ce papier de l'EDF, sur lequel je tombe tout-à-fait par hasard. C'est un extrait du "document D 28, Le cycle du combustible nucléaire de la mine à l'usine de retraitement" et dont le rédacteur est Monsieur DURR. Je cite : " ... Une aération intense est nécessaire et les contrôles systématiques des travailleurs et des chantiers sont particulièrement importants. L'ordre de grandeur de débit des doses à retenir est de 0,5 mRad / heure dans une galerie creusée dans un minerai à 1 pour 1 000."

0,5 mRad / h : c'est ni plus ni moins la DMA fixée par la CIPR ... DONC, LES MINEURS SONT EXPOSES A LA DOSE MAXIMALE REGULIEREMENT. Ce n'est pas moi qui le dis, c'est l'EDF...

Notons enfin qu'avec un tel débit de dose, il serait bien étonnant qu'on n'arrive qu'à 1 rem (ou rad) par an, comme on le prétend au CEA... On ne s'étonne plus, alors, que bon nombre de mineurs se plaignent de maladies ou de maux divers, reconnus, officialisés ou pas.

" Pour le radon, poursuivent Mr Chameaud et ses collègues, on peut considérer deux périodes : avant 1 956, où les concentrations en radon des chantiers n'étaient pas mesurées, depuis 1 956, où elles sont connues d'une façon précise. A cette date, a été créé un fichier individuel d'irradiation cumulant les trois risques radioactifs, irradiation gamma, poussières à vie longue et radon. Leur cumul n'atteint pas les limites maximales admissibles. "

... On vient précisément de voir ce qui arrivait à ces pauvres " limites maximales admissibles "...

## 8 ) LA SILICOSE

Selon les Docteurs Chameaud et Perraud et MM. Lafuma et Masse, les risques de silicose chez les mineurs sont bénins. Ils se sont livrés à de nombreuses expériences chez les rats : " Certains furent exposés alternativement durant 15 séances de 5 heures à des inhalations de poussières de cristobalite ( 130 mg / m<sup>3</sup> ) et à du radon à 30 % de l'équilibre avec ses descendants et à la concentration de 1.10<sup>-6</sup>/ litre, tandis que d'autres étaient pendant le même temps exposés uniquement à la cristobalite. Dans les deux groupes, DES SILICOSES SONT APPARUES CHEZ TOUS LES RATS. Nous avons simplement constaté chez les animaux qui avaient inhalé du radon une modification du processus fibrinogène, sans augmentation de son intensité. Les lésions fibreuses obtenues paraissent plus diffuses mais avec une formation de collagène moindre. D'autres animaux exposés à la poussière du minerai, moins riche en silice et alternativement ou non à du radon n'ont pas développé de silicozes. "

Je ne vois pas en quoi, étant en possession des résultats de ces expériences, on peut en conclure que " les risques de silicose chez les mineurs sont bénins "...

" Sur le plan clinique, toujours selon la Société Chameaud and CO, en dehors de quelques silicozes apparues rapidement chez des mineurs qui avaient travaillé dans de très mauvaises conditions à l'ouverture des premiers chantiers, nous ne constatons pas aujourd'hui de silicozes caractérisées. Quelques pièces d'exérèse ( 1 ) de poumons de mineurs ayant plus de dix ans de fond ne montrent pratiquement pas de nodules silicotiques. "

-----

( 1 ) Exérèse : opération par laquelle on enlève du corps humain ce qui lui est étranger ou nuisible ( tumeur, calcul, organe malade ).

Remarquons au passage que, pour qu'on ait été amené à en - lever sur certains mineurs quelques morceaux de poumon, il faut tout de même que leurs cas aient été jugés plutôt graves.

Et s'ils n'avaient pas de silicoses, qu'avaient-ils ? ...

POURQUOI MM. CHAMEAUD, PERRAUD, LAFUMA et MASSE NE LE DISENT-ILS PAS ? ( 1 )

" La clinique, poursuivent-ils, paraît donc confirmer les résultats expérimentaux et nous permet de penser que si, dans les années à venir, des silicoses survenaient chez les plus anciens, elles seraient bénignes.

Paradoxalement, la présence de radon dans la mine a certainement favorisé la prévention de cette maladie professionnelle à cause de l'aérage qu'elle implique. "

Cependant, on sait qu'il y a eu, ces dernières années, quelques cas de silicoses graves ( 60 à 70 % ) reconnues et pensionnées, et de nombreux cas de silicoses légères ( 20 % par exemple ). Hélas, une silicose n'est pensionnable qu'au-dessus de 30 %. Un mineur silicosé à 20 % n'a donc qu'à retourner au fond s'il ne veut pas perdre la moitié de son salaire et de ses primes !

Mais là encore, RAISON D'ETAT OBLIGE ! ...

Des témoignages, nous en entendons tous les jours, ou presque, lors de conversations auxquelles nous ne participons pas forcément, dans la rue, au bistrot, au marché, etc. Ces témoignages concordent tous : de nombreux mineurs sont silicosés, mais continuent à travailler au fond, ne voulant pas perdre leur salaire. Voici par exemple la bribe de conversation que j'ai entendue entre un mineur et une commerçante d'Am-bazac ( Hte Vienne ) :

- Moi, Madame, mes poumons sont archi-pleins.
- Pleins de quoi ?
- De poussières, de radon ... J'ai une silicose depuis des mois !
- Et vous continuez à travailler ?
- Eh tiens, j'ai pas envie de perdre mon boulot.
- Mais, les médecins, ils vous ont examiné, tout de même ?

-----

( 1 ) Alors qu'il existe un hôpital spécialisé dans les cancers du poumon, le Docteur Chameaud, lui, ne travaille que sur les rats. Pourquoi ? ...

- Oui.
- Et ils vous laissent redescendre ?
- Eh ! C'est moi qui leur ai demandé... "

Ainsi, même les services, les hommes qui sont chargés de veiller à la santé des mineurs sont complices . Alors que, quand on va les voir, ils nous certifient que leur surveillance est des plus actives, alors que Mr Saglio lui-même, Directeur de la Prévention des Pollutions et Nuisances, soutient qu'on ne peut absolument pas affirmer qu'à la Division Minière de La Crouzille de la COGEMA la santé des mineurs est considérée avec peu de sérieux, soutenu en cela par Monsieur le Ministre de l'Industrie, Monsieur GIRAUD.

Eh bien, moi, je n'hésite pas à l'affirmer... contrairement aux dires de ces messieurs dont l'art le plus raffiné est sans aucun doute celui, très militaire, du CAMOUFLAGE.

## 9 ) INSUFFISANCES RESPIRATOIRES

Mais il existe d'autres conséquences possibles des différentes agressions auxquelles est soumis un poumon de mineur que la silicose, et notamment des insuffisances respiratoires dues d'abord, selon les quatre personnes citées précédemment, " aux conditions climatiques particulières de nos mines qui sont humides et froides pendant l'hiver à cause de l'intensité de l'aérage, ensuite aux différents polluants, fumées de tir, gaz d'échappement, aérosols d'huile minérale, associés aux poussières et au radon, même si, pour chacun d'eux, les limites tolérables sont respectées."

( Nous prions nos aimables lecteurs de bien vouloir noter la différence fondamentale entre " limites tolérables " et " limites admissibles "... - N.D.L.R. - )

Reprenons le discours de nos antagonistes : " La destruction cellulaire qu'ils ( les différents polluants ) entraînent au niveau des zones d'échange gazeux du poumon est susceptible à la longue d'altérer la fonction respiratoire. Nous avons constaté en expérimentation animale ce phénomène avec le radon qui, seul, et même à dose relativement faible, provoque une fibrose des cloisons interalvéolaires.

En clinique, la diminution progressive de la fonction respiratoire est difficile à interpréter, car il faut tenir compte du vieillissement et de l'action du tabac, mais c'est un sujet qui doit retenir toute

notre attention dans les prochaines années. "

Oui. Certes, le tabac augmente les risques de maladies pulmonaires, mais combien le CEA en profite-t-il ( le CEA et les promoteurs des programmes nucléaires ) ! Il ne faudrait pas que le tabac soit l'arbre qui cache la forêt, ce qui est très possible quand on entend certaines personnes bien placées prétendre que si, à Razès ( Hte Vienne ) par exemple, il y a deux fois plus de morts par tumeurs que dans les autres communes de la Haute-Vienne, c'est parce que les mineurs fument ! Ailleurs, il y a autant de fumeurs qu'à Razès... et il y a moins de tumeurs .

Donnons ici le témoignage d'un mineur de la COGEMA, dont, sur sa demande, je tairai le nom, mais en précisant combien il est regrettable que de telles attitudes soient quasi générales, ce qui ne nous aide pas à faire connaître la vérité.

" Il n'y a pas, dit-il, dans la mine, que le risque de la radioactivité. Il y a aussi celui des intoxications pulmonaires dûes notamment à l'humidité, à la poussière, et aussi aux gaz d'échappement des divers engins. Ça pue, là-dedans, on tousse sans arrêt... Moi, je suis tout le temps chez le toubib. Mes poumons sont devenus dégueulasses. "

Et quand on lui demande pourquoi il continue à travailler à la mine, il répond - inévitablement, comme tous les autres - qu'il faut bien travailler pour gagner sa croûte ! Oui, gagner sa croûte, mais dans quel but ? Crever plus tôt que les autres ou mener une vie heureuse ? Respirer la vie à pleins poumons ou accepter d'être l'esclave de ce nouveau seigneur du Limousin, le CEA ?

CAMOUFLAGE ET ESCLAVAGE SONT BIEN LES DEUX MAMELLES DU CEA .....

Le malheur est que ce mineur, comme tant d'autres, refuse qu'on enregistre son témoignage sur bande magnétique. Seulement, ce qu'il faut ajouter, c'est que ce mineur s'est présenté aux Elections Municipales de 1977 sur une liste qui comprenait essentiellement des écologistes. Dans sa famille, on n'hésite pas à affirmer qu'il a eu beaucoup d'ennuis avec ses patrons à la suite de cette candidature !

LECOLOGIE GENERAIT-ELLE LE CEA A CE POINT-LA ?  
LE CEA NE PRETEND-IL PAS POURTANT TOUT FAIRE POUR LA SECURITE DE SES MINEURS, CE QUI EST, EN SOI, UNE VOLONTE - OU PLUTOT UNE VELLEITE -ECOLOGIQUE ? ...

Quand je pense que Monsieur AVRIL, Chef de la Division Minière de La Crouzille, déclare à qui veut l'entendre qu'il est un ardent défenseur de la nature... Quand j'entends Monsieur Giraud, encore lui, se demander de quel droit le titre d'écologiste est réservé à certains...

Mais, venez donc travailler avec nous, Messieurs, puisque vous y tenez tellement ! Venez avec nous, au lieu de perquisitionner dans nos locaux et dans nos maisons personnelles, au lieu de nous envoyer en cabane sous prétexte de nous entendre, au lieu de nous foutre sur le dos un attentat dont vous savez très bien que nous ne l'avons pas commis...

Seulement, avant de pénétrer chez nous, soyez bien sûrs de ce que vous venez y faire... Venez avec un coeur écologiste. Et dites-vous bien que l'écologie ne consiste pas du tout à chasser les jolis papillons ou à se prosterner devant les mignonnes petites fleurs... Pas du tout...

## 10 ) LE CANCER DU POUMON

Nous avons déjà abordé cette question épineuse à travers les enquêtes épidémiologiques les plus récentes effectuées notamment en Tchécoslovaquie, et relatées par Mr Z. DVORAK.

Après avoir constaté que, si des enquêtes épidémiologiques ont été possibles en Tchécoslovaquie et ailleurs, elles doivent bien l'être également en France, regrettons simplement que ce ne soit pas le cas. En France, on préfère étudier la cancérologie par des travaux expérimentaux sur le rat ! Soit ! Pourtant, des cancers ont été relevés en France et notamment à Razès ( voir plus loin la thèse du Professeur Saumande sur la Radioactivité naturelle en Limousin ) .

Faute d'enquête épidémiologique, voyons ce que nous disent le Dr Chameaud et ses collègues sur ce sujet.

"... Le diagnostic de cancer du poumon fut porté pour la première fois en 1879 par HARTING et HESSE. Ce fut le départ de plusieurs études dont l'une révéla que, de 1875 à 1912, 40 % des mineurs du Schneeberg avaient été atteints de cancers du poumon. En 1920, UHLIG avait déjà pensé que cette affection pouvait provenir de la présence du radon dans les mines. Beaucoup plus tard, cependant, en 1944, LORENZ, reprenant très soigneusement la littérature sur ce sujet, n'y trouva pas les éléments qui auraient permis de confirmer cette hypothèse.

D'autres facteurs, pensait-il, intervenaient, tels que les agressions par les différentes poussières, les maladies pulmonaires chroniques et même l'hérédité. Cette idée prévalut jusqu'à ces dernières années où l'on insista en particulier sur le rôle primordial de la fumée de cigarette. Des enquêtes épidémiologiques, américaines, tchécoslovaques et suédoises mettaient pourtant en évidence la relation entre l'exposition au radon et l'augmentation du nombre des cancers du poumon à partir de 100 à 200 WLM. Mais dans les laboratoires, par contre, si des cancers du poumon étaient obtenus avec différents radionucléides, ils ne l'étaient pas avec du radon. Pour notre part, lors de nos travaux concernant l'action du radon sur la silicose ou sur l'épuration pulmonaire, nous n'avions jamais provoqué de cancers chez les rats. C'est dans de nouvelles expériences où l'exposition fut prolongée et les animaux observés plus longtemps que, pour une certaine concentration en radon, nous vîmes apparaître des cancers du poumon, 10 à 18 mois après le début de l'exposition, chez pratiquement tous les rats exposés. Ces cancers, que nous avons très souvent reproduits maintenant, ont des types histologiques comparables aux cancers humains à l'exception du cancer à petite cellule. Ils apparaissent pour une exposition de 500 à 10 000 WLM. Leur nombre est d'autant plus grand et leur temps de latence d'autant plus court que le niveau d'exposition est plus élevé. Ces résultats expérimentaux apportent la preuve que LE RADON AVEC SES PRODUITS DE FILIATION EST BIEN, A LUI SEUL, CANCEROGENE. Une étude sur l'influence de la fumée de cigarette associée au radon est en cours ; les premiers résultats nous permettent de penser que le tabac aurait plus un rôle de cofacteur que de potentialisateur.

Sur le plan clinique, bien que nous n'ayons pas encore fait d'enquête épidémiologique, notre connaissance du personnel, sa stabilité, nous permettent de savoir les cancers du poumon qui ont pu apparaître. Il y en a 11, dont 9 sont survenus chez de grands fumeurs, 2 correspondent à une exposition de 300 WLM environ, 3 entre 150 et 100 WLM, les autres à des expositions très faibles de 10 à 50 WLM. "

Il serait intéressant de savoir quel a été le temps d'exposition pendant lequel ces mineurs ont accumulé entre 10 et 300 WLM. La norme étant fixée dans plusieurs pays à 1/3 de WLM, l'exposition de 10 WLM correspond à 30 mois d'exposition à la valeur maximale admissible, celle de 300 WLM... à 900 mois !. Or, aucun mineur n'a pu travailler pendant 75 ans dans les mines d'uranium.

On peut encore une fois se demander raisonnablement si le CEA, comme il le prétend, respecte si bien que cela les normes...

" Il est bien évident, poursuit le Docteur Chameaud, qu'il n'y a pour l'instant aucun enseignement à tirer de ces chiffres. Dans quelques années, par contre, nous pourrions formuler des conclusions intéressantes grâce au fichier individuel de contamination. Il nous montre que, depuis 1956, la valeur moyenne d'exposition a été de 0,3 WL (1), ce qui nous autorise à être optimiste. "

Laissons là l'optimisme des médecins du CEA et regardons précisément ces chiffres avec les yeux de MM. DVORAK et GOFMAN.

Précédemment, on pouvait voir un tableau, réalisé par Z. DVORAK, sur lequel on constate que, pour une exposition annuelle de 3 WLM, il y a, sur 1 million de personnes, 300 à 450 risques de cancers du poumon après exposition aux produits de filiation du Radon 222. Le même Dvorak révélait que la plupart des décès sont survenus, suivant les enquêtes américaines et tchécoslovaques, entre 10 et 20 ans après le début de l'exposition. Ce qui, d'un certain côté, donne raison au Dr Chameaud : nous ne pourrions formuler de véritables conclusions que dans quelques années. Mais de là à partager son optimisme, il y a un fossé considérable. Quel risque énorme quand on pense que les mineurs d'aujourd'hui et ceux qui sont descendus au fond depuis une trentaine d'années ne savent même pas encore ce que leur réserve l'avenir sur le plan pulmonaire ou sur celui de l'organisme entier...

Quant à GOFMAN, il parle d'escroquerie, de la plus gigantesque fraude qu'ait connue l'humanité et dénonce formellement le fait de prendre cette humanité comme cobaye. Le Dr Chameaud le dit texto : " Il faut attendre pour formuler des conclusions. ". Et Mr Gofman cite le Docteur Walter JORDAN, un des diffuseurs de l'énergie nucléaire, qui déclare que l'expérience accumulée dans la production nucléaire d'électricité, quant aux risques d'accidents, n'étant pas suffisante, la seule solution est de continuer à accumuler cette expérience "... Son idée, dit Gofman, est qu'il faut utiliser l'humanité comme cobaye, mon idée à moi est qu'il ne faut pas. "

Et j'ajouterai que, non seulement, les mineurs d'aujourd'hui

-----

(1) WL : Working-Level, représente une énergie potentielle de  $1,3 \cdot 10^5$  MeV / litre du rayonnement alpha des produits de filiation du radon. Voir aussi WLM : p. 26.

servent de cobayes, mais aussi leur descendance, ce qui est beaucoup plus grave, étant donné que les plus grands physiciens de l'électronucléaire SONT DANS L'INCAPACITE TOTALE DE DIRE QUELLES SERONT LES CONSEQUENCES DU NUCLEAIRE DANS LES ANNEES ET MEME LES SIECLES A VENIR ...

## 11 ) MALADIES DE LA PEAU

Z. DVORAK écrit : " L'observation sur cinq années ( 1 968-1 972 ) d'un grand groupe de mineurs d'uranium a mis en évidence une augmentation significative du nombre de cancers cutanés ( pour la plupart du type basocellulaire au niveau de la face ) par rapport au nombre présumé et à l'incidence du cancer cutané chez les travailleurs de l'industrie de l'uranium à la surface. Les résultats de cette étude font entrevoir la possibilité d'un effet cancérigène du rayonnement alpha externe sur la peau ; ils exigent toutefois d'autres observations et plus de précisions quant à la relation dose - effet .

On a suivi également en Tchécoslovaquie les niveaux des immunoglobulines du sérum sanguin chez les mineurs d'uranium. La communication publiée signale une variation considérable des niveaux constatés. Quelques groupes de mineurs exposés longtemps au fond ( plus de 5 ans ) présentent un abaissement significatif des immunoglobulines G et M. Ces observations se poursuivent, les autres facteurs d'ambiance susceptibles d'influer sur les niveaux des immunoglobulines étant pris également en considération. "

Là encore, on constate qu'une enquête épidémiologique serait souhaitable dans les Monts d'Ambazac. Le nombre de personnes, et pas seulement des mineurs, se plaignant de maladies de la peau d'origine inexplicable, est relativement important dans la région. Mais on ne peut, n'en connaissant pas le nombre, établir de comparaison avec des régions autres que celles des mines.

## 12 ) L'URANIOSE

( suite de l'extrait de l'article du Professeur LAUTIÉ, cité dans l'introduction )

" Nos géologues recherchent un peu partout des minerais uranifères à l'intérieur de notre hexagone, plus particulièrement dans notre vieux Massif Central qu'ils mettent déjà à l'épreuve par leurs forages pour extraire de la fluorine. Cette région est donc prospectée méticuleusement, ce qui peut constituer une menace pour des populations. Voyons de plus près les dangers possibles.

La mine met à jour un composé uranifère peu soluble, qui n'était pas en contact avec l'eau, le vent et les racines. Elle le libère au risque d'intoxiquer l'environnement, car il est impossible de prendre des précautions totalement efficaces. Le transport perd en route des poussières uraniques. Le broyage des minerais, le lessivage, la concentration physique dans les ateliers sont à leur tour des diffuseurs de substances radioactives.

Autrement dit, de la carrière à l'usine concentratrice, avant tout traitement chimique, la poudre uranique que les outils et les chocs ont créée sous forme de particules à arêtes vives, donc cisailantes pour les fragiles alvéoles, est diffusée au hasard par les vents irréguliers et s'abat parfois fort loin sur les prés, sur les cultures alimentaires et sur les eaux.. En bref, nous la respirons à notre insu ou nous la consommons malgré nous, parce que l'humus, le sel, les légumes et les animaux en sont contaminés.

L'eau sauvage véhicule la poussière uranique jusqu'aux rivières, qu'elle souille. De même, ce toxique s'infiltre jusque dans la couche phréatique et ainsi nous le buvons à la source ou dans le puits. Enfin la pluie s'en imbibe en traversant une atmosphère qui le transporte. Ainsi, par des voies fort diverses, nous risquons de le retrouver à l'improviste dans notre verre, dans notre assiette, dans notre air.

Que dire du carrier qui, à longueur d'heures de travail, respire cette pulvérisation impalpable, qui, malgré son attention, manipule des outils souillés, parfois avec des mains blessées ? Ses poumons tendent à se colmater d'une couche uranifère. Ils s'irritent mécaniquement comme dans la silicose ou la calcose. En plus, ils s'intoxiquent au contact d'atomes instables et ionisants qui, au moins, affaiblissent leurs tuniques alvéolaires et qui, à la longue, compte tenu de la résistance biologique de l'individu, peuvent le cancéroser.

Autrement dit, à l'effet mécanique classique, s'ajoute l'effet radioactif, l'effet mutant, l'effet cancérigène. Tout cela constitue la très dangereuse URANIOSE qui, en premier lieu, attaque le buisson pulmonaire, puis le sang. Par ce nouveau vecteur, l'élément uranium envahit tout l'organisme et se fixe dans les tissus préférentiels tels que les glandes sexuelles.

Plus on développera l'extraction uranique, plus les ouvriers seront uraniosés, surtout si, pour aller plus vite et moins coûteusement, on ne prend pas toutes les précautions indispensables. Je ne sais même pas si, en pratique, elles seront appliquées strictement et constamment par les intéressés eux-mêmes !

Laissons les mineurs que la médecine du travail et ses inspecteurs devront surveiller sans cesse, surtout au point de vue pulmonaire. A présent, pensons aux personnes qui habiteront dans l'environnement plus ou moins proche des carrières à uranium, **MALGRE ELLES, MALGRE LEUR DROIT DE VIVRE SAINEMENT ET DONT ON N'A PAS TENU COMPTE.**

Croyez-vous qu'un bébé, qu'un enfant, qu'une femme enceinte, qu'un asthmatique, qu'un vieillard bronchiteux, se trouvera bien de respirer sans cesse un air uranié ?

Le sol environnant, et parfois éloigné, sera saupoudré jour après jour de composés d'uranium. Il s'en saturera peu à peu, au point de se déséquilibrer, d'intoxiquer herbes, céréales, légumes, fruitiers, etc. Rien ne sera épargné. Par conséquent, bêtes et gens, directement ou indirectement, seront uraniés, au détriment de leur santé. Ne parlez pas de doses très faibles ( - nous y reviendrons dans le prochain chapitre - ). La dilution n'est jamais régulière. D'autre part, tout produit radioactif, quelle que soit cette dernière, peut être monstrueux, en particulier s'il intervient au moment des mitoses, donc en définitive cancérisant.

Exutoire défensif, le lait de la nourrice - comme celui de la vache - tend à éliminer des dérivés uraniques que consomme et accumule le nourrisson dans ses tissus fragiles parce qu'en pleine édification. Nouveau drame aux conséquences graves !

L'uranium des minerais enfoui et emprisonné dans les roches, par sa faible concentration, peut, dans bien des cas, ne pas nuire aux diverses vies de surface. Les extracteurs le libèrent brutalement, le pulvérisent, multipliant immensément sa surface agressive, le dispersent sur la couche humique sans protection, sans parade défensive où s'élaborent

les aliments fondamentaux des bêtes et des hommes. Plus avides que d'autres, certains végétaux risquent de l'accumuler hors de mesure et de devenir des nourritures empoisonnées aux effets presque immédiats.

Sans doute plus surnoises, plus difficiles à enrayer, sont les fines pulvérisations aériennes qui voyagent fort loin dans le vent, et qui précipitent sur des récoltes. Leur très faible solubilité n'est pas à invoquer pour garantir leur atoxicité, ce qui d'ailleurs n'est pas exact. L'important est que, collées aux feuillages et à l'humus, elles rayonnent incessamment et ainsi fragilisent les tissus végétaux et, ultérieurement, les animaux, créant à la longue des états précancéreux et parfois cancéreux.

En conclusion, l'URANIOSE menace d'être plus grave que la SILICOSE. En effet, elle ne se contente pas de cisailer les bronches et d'irriter mécaniquement les tissus pulmonaires comme le font les poussières de charbon, de calcaire, de minerais de fer, etc., et d'affaiblir l'oxygénation sanguine par une sorte d'hypophisie. Elle émet des rayons durs et ionisants contre les cellules mêmes, et, pour le moins, dérèglent certains processus métaboliques. Son action est durable parce que la désintégration radioactive dure des centaines d'années. Dans ces conditions, les tissus pulmonaires se défendent mal, accomplissent incomplètement leur travail au détriment de tout l'organisme et, se développant dans un rayonnement agressif, risquent des atteintes dans leurs codes génétiques, c'est-à-dire de se canceriser.

En bref, bien souvent URANIOSE sera synonyme de CANCEROSE. "

### 13 ) FAIBLES DOSES . SEUIL DE TOLERANCE DU CORPS HUMAIN AUX RADIATIONS .

#### A ) Avis de Mr PELLERIN, du Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants ( SCPRI )

Mr P. PELLERIN, dans ses conclusions du Symposium de Bordeaux, trouve intéressante l'idée émise par l'OMS ( Organisation Mondiale de la Santé ) au cours d'une réunion en 1973, idée insérée pour la première fois dans un rapport général sur tous les toxiques qu'il n'était pas certain que l'hypothèse de l'absence de seuil soit fondée. Entendez " absence de seuil de tolérance du corps humain aux radia -

tions ". A l'appui de cette idée, Mr Pellerin cite les chercheurs B OAG, ADAMS et LATARJET qui ont mis en évidence l'extraordinaire importance des mécanismes de réparation qui remettent, sur le plan pratique, complètement en cause le postulat d'une absence de seuil d'action des rayonnements ionisants. " Ils expliquent même qu'on puisse se demander si, dans certains cas, un effet bénéfique des très faibles doses ne serait pas possible "... Et Mr Pellerin demande que l'on soit prudent ( là, il s'adresse notamment aux écologistes, qu'il ne semble guère apprécier ) dans l'interprétation exacte des effets de certains " travaux de nuisance " ( c'est Mr Pellerin lui-même qui emploie ce terme ), "car l'homme, à partir du moment où il est né, est exposé sur la terre à toutes sortes d'agressions contre lesquelles il est armé pour lutter. Et il n'est pas établi que leur totale suppression soit toujours bénéfique ".

Possible. Mais il n'est pas établi non plus que leur maintien soit plus bénéfique '.

#### B ) Avis de Mr GOFMAN, physicien nucléaire américain

Mr John W. GOFMAN écrit à ce sujet : " Un autre de leurs arguments ( il s'agit des défenseurs de l'énergie nucléaire ) consiste à prétendre qu'il y a un seuil de tolérance du corps humain et de ses différents organes aux radiations : en-dessous de ce seuil, les radiations n'auraient aucun effet et l'on pourrait donc subir des doses faibles sans aucun danger. Ce serait évidemment idéal, mais cela n'a nullement été vérifié expérimentalement. Au contraire, les expériences montrent que s'il faut 100 rads ou plus pour induire certains cancers, une simple irradiation de 2 ou 3 rads des fœtus au cours de la gestation suffit à déclencher un cancer. "

#### C ) Avis du Docteur Alice STEWART et de divers scientifiques internationaux. Extrait d'un article publié dans le quotidien " Le Matin de Paris " par Mr Robert CLARKE, le 18 octobre 1978.

" Le Docteur Alice STEWART, qui enseigne à Birmingham, en Grande-Bretagne, est un pionnier de l'épidémiologie du Cancer. ( Document du Comité Anti-Nucléaire Varois, de Toulon ). Elle a été la première à se demander si l'accroissement du nombre de cancers chez les petits enfants ( un millier en meurent tous les ans en Grande-Bretagne ) ne serait pas en relation avec l'administration de rayons X à la mère, durant sa grossesse. "

Invitée récemment par les Amis de la Terre, à Cherbourg, le Docteur Stewart affirmait, faisant en cela écho à bien d'autres scientifiques, que de faibles doses de radiations inférieures légales, sont dangereuses et peuvent provoquer, notamment, des cancers.

" Un certain nombre de travailleurs de l'usine américaine de Hanford ( 1 ) sont morts de cancer, du fait qu'ils avaient reçu des doses faibles de radiations - doses inférieures au seuil légal.

Alice Stewart n'est pas la seule à demander que soit abaissé le seuil officiel d'expositions aux radiations, pour les travailleurs de l'énergie nucléaire. Ce seuil ( rappel ) est actuellement de 5 rem par an. ( Les incidents graves apparaissant, expérimentalement, à partir de doses de l'ordre de 100 rem ). Le Professeur RADFORD, qui dirige le département des radiations à l'Académie des Sciences américaine propose de réduire ce seuil au dixième - à 0,5 rem par an.

Plusieurs séries de faits troublants semblent montrer que les faibles doses de radiations ne sont pas inoffensives, contrairement aux affirmations des experts officiels dans les diverses organisations nucléaires nationales et internationales. Par exemple, on a remarqué, chez des soldats américains ayant assisté, autour de 1950, à des explosions nucléaires expérimentales, des taux de leucémie inquiétants. Ces soldats ont reçu 1,25 rem seulement : or, 8 sur 2 000 ont contracté des leucémies, ce qui représente un taux quatre fois plus élevé que la normale.

Déjà, l'un de ces soldats, Donald COE, a reçu de la Commission des Anciens Combattants américains le principe d'une indemnisation, du fait du risque qu'il a couru en assistant à un essai nucléaire - ce qui pourrait conduire à des dommages et intérêts.

Autre fait, qui provoque également une grande émotion aux Etats-Unis : le Docteur Thomas NAJARIAN a découvert davantage de leucémies chez les ouvriers réparant les sous-marins nucléaires, dans les arsenaux. Retrouvant les certificats de décès de 1 722 travailleurs du chantier naval de Portsmouth, avec l'aide des journalistes du journal " Boston Globe ", le Docteur Najarian a prouvé que le taux de mortalité par cancer était le double chez les ouvriers exposés aux radiations et la mortalité par leucémie six fois plus forte que dans le reste de la population.

-----

( 1 ) Article de Robert Clarke. Le Matin de Paris. 18.10.78.

Dernier fait : il semble bien que le taux des cancers et des leucémies soit plus élevé qu'on ne le pensait, chez les survivants des hécatombes nucléaires d'Hiroshima et de Nagasaki, qui se trouvaient loin du lieu où éclata la bombe et qui ont donc reçu de faibles doses de radiations.

Ces faits ont été discutés ces derniers mois, lors de plusieurs réunions scientifiques dont certaines se sont tenues dans des cadres très officiels. Parlant à Stockholm, au Symposium international sur la protection contre les radiations, Karl MORGAN, qui était jusqu'à ces dernières années, le responsable américain des services de protection radiologique, a proposé QUE LE SEUIL OFFICIEL SOIT ABAISSE DE MOITIE - PASSANT DE 5 REM A 2,5 REM.

Alice Stewart, qui a examiné avec le Docteur Thomas MANCUSO et l'Anglais George KNEALE les travailleurs de l'usine nucléaire de Hanford, voudrait QUE LA LIMITE SOIT ABAISSE AU DIXIEME - en attendant que des recherches plus poussées permettent d'y voir plus clair. Leurs travaux, montrant que 5 % des cancers observés chez les travailleurs de l'usine nucléaire de Hanford sont dus aux faibles doses - surtout ceux atteignant la moelle osseuse et les leucémies ( 35 cas sur les 743 morts par cancer observés à Hanford ) - ont été complétés par une autre enquête. Cette dernière semble prouver que des expositions de 3 à 20 rads, c'est-à-dire nettement moindres que ce qu'on estimait être dangereux, peuvent doubler le taux de cancers de divers types - jusqu'à ceux du pancréas ou des poumons, par exemple.

Ces travaux ont été discutés au SYMPOSIUM organisé par l'Agence Internationale de l'Energie Atomique ( AIEA ), de Vienne, sur les effets biologiques différés des rayonnements ionisants. "

Un spécialiste français, qui souhaite rester anonyme ( un de plus ! ), mais qui a plus ou moins directement collaboré aux travaux de Stewart, Mancuso et Kneale, déclarait à Robert Clarke : " Ces travaux sont importants, il faudrait cependant les vérifier, car certains points restent obscurs, notamment à propos des taux réels d'irradiations des causes de décès, et de la possible intervention d'autres facteurs - comme le tabac ou l'alcool, qui provoquent aussi le cancer.

Cependant, poursuit ce scientifique français anonyme, on ne peut s'empêcher de se poser de bien angoissantes questions. L'administration américaine a empêché le Docteur Mancuso de poursuivre ses travaux : ce n'est pas la bonne méthode pour faire éclater la vérité. Sous la pression du Congrès américain et de divers mouvements écologiques,

d'autres enquêtes sont en cours. IL FAUDRAIT QUE NOUS PUISSIONS EN FAIRE AUSSI EN FRANCE. "

Robert Clarke poursuit : " En France, il n'existe, en effet, pas d'étude semblable. Les syndicats des travailleurs de l'énergie nucléaire ont pourtant réclamé à plusieurs reprises des enquêtes épidémiologiques sérieuses. Tout en étant conscients des graves implications qu'aurait, pour l'industrie nucléaire tout entière, un abaissement des normes officielles. Cela pourrait entraîner, à la limite, le blocage de toutes les centrales nucléaires et des usines traitant les matériaux et les déchets radioactifs. "

D ) Avis du Dr JAMMET, du Service de Radioprotection au CEA.

( Cité par R. Clarke ) " C'est aussi le point de vue du Docteur JAMMET, l'un des douze membres de la Commission Internationale de Protection Radiologique, groupe d'experts dont les recommandations servent à fixer les normes acceptables pour les travailleurs. " De nouvelles normes européennes seront fixées l'an prochain, dit-il. Elles seront plus sévères, accentueront les mesures de protection collective. Mais il n'est pas évident que les travaux faits sur quelques centaines de cas suffisent pour que l'on abaisse le seuil actuel des doses admissibles. " Pour le Docteur Jammet, comme pour bon nombre d'experts des organismes nucléaires nationaux, la preuve n'est pas encore faite que l'exposition à de faibles doses de radiations ait des effets aussi graves que d'accroître le taux des cancers et des leucémies. Mais ces taux sont fixés d'une façon qui est relativement arbitraire, faute de données précises.

Peut-être serait-il souhaitable que le risque des travailleurs de l'énergie atomique et de ceux qui, d'une façon ou d'une autre, sont soumis à de faibles doses de radiations soit calculé de façon plus précise et plus scientifique.

Mais il faut bien savoir, disent les experts officiels, qu'en agissant ainsi, on risque de faire en sorte qu'il ne soit plus possible de fabriquer des centrales nucléaires. Ce qui conduira à d'autres risques : non seulement le manque d'énergie, mais aussi la pollution chimique accrue des centrales fonctionnant au charbon ou au fuel. "

E ) Remarques concernant ces diverses prises de position.

- a ) Pour que les risques des travailleurs de l'énergie atomique soient calculés de façon plus scientifique, il faudrait

encore une fois faire des enquêtes épidémiologiques, mais pour cela, il est indispensable que celles-ci soient dirigées par d'autres que ceux qui sont directement impliqués dans l'extraction de l'uranium ou dans l'industrie de l'uranium, à savoir le Commissariat à l'Energie Atomique et ses " satellites ", y compris le Service Central de Protection contre les Rayons Ionisants ( SCPRI ) dont il est prouvé aujourd'hui qu'on ne peut lui apporter qu'un minimum de crédit, vu sa collaboration visiblement bien trop intéressée aux travaux du CEA. Indispensable aussi que ceux qui détiennent les statistiques, notamment l'INSEE, n'interdisent pas à ceux qui voudraient mener une telle enquête l'accès à leurs dossiers...

b ) Si les normes officielles sont abaissées, disent les experts officiels, on ne pourra plus fabriquer de centrales nucléaires. Bien mieux que cela, l'un des responsables du CEA de Razès reconnaissait récemment que, si les normes actuelles devaient être respectées, " ils " ne pourraient plus travailler...

c ) Alors, plus d'uranium... plus de centrale, effective - ment ! D'où, selon ces mêmes experts, pollution chimique accrue des centrales fonctionnant au charbon ou au fuel ! A cela, je répondrai que, premièrement, le risque n'est certainement pas comparable, même si, comme on se plaît à le dire au CEA, l'industrie du charbon a tué plus de personnes jusqu'à présent que l'industrie de l'uranium ( ce qui, d'ailleurs, reste à démontrer, certaines causes de mortalité n'ayant toujours pas été bien déterminées ) et que, deuxièmement, les conséquences, notamment génétiques, de l'industrie de l'uranium sont incomparablement plus inquiétantes que celles de l'industrie du charbon.

d ) Par ailleurs, l'uranium étant exclu, le charbon et le fuel ne sont pas les seules sources d'énergie de remplacement. Il ne faut pas oublier la géothermie, le soleil, l'énergie de la mer. L'eau et le vent, également, pour de petites centrales locales. Mais il faudrait abattre certains monopoles, tuer certains privilèges ( pourtant, la nuit du 4 août, c'est du passé !... Oui, mais c'est à refaire... ). Il faudrait aussi reporter certains crédits sur ce domaine de la recherche. Seulement, l'uranium a ce gros avantage sur les autres sources d'énergie, c'est que son industrie permet non seulement des applications civiles, mais aussi militaires... Alors, d'ici que certains lâchent le morceau... d'autres auront eu le temps de fabriquer de jolis petits mutants !

e ) Si la dose maximale admissible pour les travailleurs de l'uranium passait de 5 à 0,5 rem par an, comme le pro -

pose le Professeur Radford, il est vraisemblable que la dose maximale admissible pour le public, qui est précisément actuellement de 0,5 rem par an serait également abaissée. Dans ce cas, il est infiniment probable que la population des Monts d'Ambazac notamment recevrait une dose de radiations supérieure à la norme d'une manière globale, alors qu'actuellement c'est encore limité à certains points proches des mines. Quelle serait alors la politique du CEA et de la COGEMA ? Arrêt de l'exploitation ? N'y comptons pas trop. Accentuation des mesures de protection collective, comme le prévoit le Docteur Jammet ? Cela risquerait de coûter beaucoup trop cher, selon un médecin du travail de Bessines... Alors, truquage des mesures de radioprotection ? Ce ne serait pas nouveau. Voilà qui, en tout cas, mettrait dans un grand embarras les partisans du nucléaire. Car ils sont trop nombreux maintenant, les gens qui parlent des dangers réels, notamment des faibles doses, des radiations nucléaires...

f) Il me semble indispensable d'apporter quelques précisions sur les travaux du Docteur Mancuso, travaux que l'administration américaine empêcha ce dernier de poursuivre. Le Comité Anti-Nucléaire Varois de Toulon donne à ce sujet d'intéressantes indications que voici :

" Chez les enfants au moins, le pouvoir cancérogène des faibles doses de radiations se révélait très supérieur à ce qu'on avait pensé jusque là. En allait-il de même chez les adultes ? Pouvait-on continuer à considérer que les travailleurs du nucléaire peuvent être exposés sans danger à des doses allant jusqu'à 5 rem par an ? Ce sont là des questions que se posa le Docteur Thomas Mancuso, de l'Université de Pittsburg, aux Etats-Unis. Mancuso disposait d'un matériel statistique exceptionnel : toutes les personnes qui, entre 1944 et 1972, avaient travaillé, si brièvement que ce fût, au Centre Nucléaire de Hanford, étaient recensées dans un fichier central. On connaissait exactement la dose de radiations qu'elles avaient reçue durant leur travail et, le cas échéant, la cause de leurs décès. Le matériel statistique, portant sur 4 032 personnes décédées, n'avait encore jamais été exploité à fond. Les statisticiens d'Oak Ridge avaient pour habitude de présenter tous les ans un rapport ne portant que sur des données fragmentaires, présentées de façon rassurante. La direction d'Oak Ridge ne leur aurait pas pardonné un comportement indépendant. Leur carrière était en jeu.

En 1974, toutefois, le Docteur Samuel MILHAM avait mené une étude épidémiologique indépendante pour le compte du gouvernement fédéral. Cette étude faisait apparaître un taux anormalement élevé de cancers chez les anciens travailleurs de Hanford. Ceux-ci avaient pourtant

été exposés à des doses de radiations très inférieures ( environ 1 rem ) à celles admises comme anodines . Le travail de Milham FUT ETOUFFE... Mancuso décida de le reprendre et de l'approfondir en se faisant aider par Alice Stewart et George Kneale, appelés en renfort .

Au bout d'un an, l'équipe de Mancuso, Stewart et Kneale avaient en mains des résultats accablants : il en ressortait que de faibles doses de radiations pouvaient provoquer chez des adultes un taux de cancer au moins aussi élevé que chez les enfants : soit 7 000 à 8 000 cancers par million de personnes et par rem . Au total l'effet cancérigène des faibles doses apparaissait dix à vingt-cinq fois plus élevé que dans les hypothèses qui ont servi de base à la fixation des normes internationales ( ce qui recoupe les travaux du Docteur Najarian et vient confirmer les travaux de Gofman et Tamplin sur le même sujet : voir p. 29 à 32 ) . Faut-il donc abaisser ces normes ? Telle est actuellement la question . Mais une majorité de " conservateurs " préféreraient qu'elle ne soit pas posée . Une campagne d'une extraordinaire véhémence est déclenchée contre les contestataires .

LE CONTRAT DE MANCUSO N'A PAS ETE RENOUVELE ET IL A ETE PRIVE DE SES MOYENS DE RECHERCHE . DE MEME, LE PROGRAMME DE RECHERCHE DE DEUX AUTRES SCIENTIFIQUES, BROSS ET ROSSWELL, A ETE SUPPRIME . DES CHERCHEURS FRANCAIS SONT DANS UNE SITUATION ANALOGUE . ( Pour ne pas leur nuire, le C.A.N. Varois de Toulon refuse de citer leur nom ) .

Il est notamment objecté aux auteurs des récentes études épidémiologiques que leurs conclusions sont en contradiction avec celles du rapport sur les survivants d'Hiroshima qui, eux, ont été étudiés sur trente années avec un grand luxe de moyens . Or, le rapport qui leur a été consacré et qui a servi de base aux commissions internationales de radioprotection ne donne pas seulement un facteur de risque dix à vingt-cinq fois plus faible que celui calculé par Mancuso, Stewart, Bross, etc . Il fait aussi apparaître que plus l'irradiation des survivants ( y compris les enfants à naître ) a été forte, plus est faible le taux de cancers qu'on relève chez eux par la suite . D'OU CETTE THESE TRES PRISEE DANS LES MILIEUX OFFICIELS FRANCAIS : " L'IRRADIATION PROTEGE CONTRE LE CANCER . " ( ??...!!!... ) Comment expliquer les contradictions entre l'étude sur Hiroshima et les travaux plus récents ? Plusieurs des meilleurs experts, notamment Karl Morgan, Rotblat, Stewart, ont finalement trouvé cette explication, si simple et si évidente qu'il est étonnant qu'on n'y ait pas pensé plus tôt : BEAUCOUP DE SURVIVANTS D'HIROSHIMA SONT MORTS A VANT QUE LEUR MALADIE CANCEREUSE AIT ATTEINT LE STADE OU

ELLE POURRAIT ETRE DIAGNOSTIQUEE. Cela vaut évidemment pour ceux qui avaient reçu des doses importantes et dont la vulnérabilité à diverses maladies était accrue de ce fait. Mais cela vaut aussi pour ceux qui, ayant reçu une irradiation légère ou moyenne, moururent, bien plus tard, d'une maladie infectieuse dont leur état pré-cancéreux ( ou pré-leucémique ) était en réalité la cause profonde.

En un mot : CE N'EST PAS L'IRRADIATION MAIS LA MORT QUI PROTEGE CONTRE LE CANCER...

Au moyen de recoupements statistiques dont la valeur n'est pas contestée, Stewart a, en effet, fait la découverte suivante : la moitié des leucémiques meurent avant que leur maladie ait pu être diagnostiquée. Ils meurent de toutes sortes de maladies infectieuses dues à l'affaiblissement de leur système immunitaire. Ainsi, un enfant leucémique dont l'espérance de vie est encore d'un an court trois fois plus de risque de mourir qu'un enfant normal. "

#### 14 ) MUTATIONS GENETIQUES

Pour faire écho au danger des faibles doses d'irradiation dont il vient d'être question, et en préambule à ce chapitre, voici une information en provenance de Lodève ( Hérault ) où l'on sait que des mines doivent être ouvertes d'ici peu. Des lapins, soumis à de faibles doses d'irradiation, puisque ceux-ci n'ont été exposés qu'à la radioactivité naturelle des lieux, ont provoqué dans leur descendance des mutations chromosomiques. Et cela, alors que le site n'est pas encore exploité... Je ne possède pas d'autres détails sur cette information, mais on en sera moins étonné quand on aura lu ce qui suit.

Les Amis de la Terre rapportent, dans la revue " APRE-HEBDO " n° 200, du 9 juillet 1976, une information des propos de Mr Pellerin sur les faibles doses, qui est, en même temps, une confirmation de ceux tenus par Mr Gofman et par l'équipe Mancuso, Stewart, Kneale, Bross, etc.

" Des experts officiels affirment encore que les faibles doses de radiations sont inoffensives, malgré les données rassemblées par Gofman et Tamplin et aussi par l'Académie des Sciences des Etats-Unis. Un récent travail de deux savants japonais, Sadao ICHIKAWA et Potoyuki NAGATA, vient apporter une confirmation expérimentale au fait que ces faibles doses ont bien des effets génétiques.

Ces deux japonais ont étudié les poils des étamines d'une fleur bien connue appelée Tradescantia ( plus connue sous le nom de " mi - sère " ). Elle est normalement bleue, mais, lorsque le gène dominant pour la couleur bleue subit une mutation ou est effacé dans une cellule, le gène récessif pour la couleur rouge apparaît chez elle et dans sa filiation . Des pots contenant ces plantes ont été placés en divers lieux proches ( de 0,580 km à 2,7 km ) du réacteur BWR de HAMAOKA 1 ( 540 Mégawatts ) et un groupe témoin nettement plus loin, dans la ville de SANGARA, à 8,3 km . Leurs étamines ont été examinées chaque jour pendant les essais en puissance de ce réacteur ( du 7 juillet au 31 octobre 1 974, et du 11 mai 1 975 au 25 octobre 1 975 ). Sur un total de 1 250 102 étamines étudiées, 5 842 présentaient cette mutation génétique .

Des tests statistiques ( dits du khîdeux ) ont montré que les taux de mutation étaient significativement plus élevés à Hamaoka qu'à Sangara . Ils ont été également plus élevés vers le milieu et la fin des périodes d'essai du réacteur qu'au début de celles-ci ( en particulier du 25 août 1 974 au 5 octobre 1 974 et du 8 juin 1 975 au 19 juillet 1 975 )... On a trouvé une corrélation évidente entre les taux de mutations et l'arrivée de vents ayant " léché " le réacteur .

Chose étrange, l'augmentation observée des taux de mutations correspondrait à des chocs d'environ 9 millirem de rayonnement gamma au-delà de la radioactivité naturelle . Il semble donc que les mesures officielles ne détectent pas une bonne partie des rayonnements . Or les corps qui se déposent sur la plante ou qui pénètrent à l'intérieur la soumettent à de fortes doses de rayonnement bêta, difficilement mesurables de l'extérieur . Les auteurs ont déterminé que la dose de rayonnement bêta, non mesurée par les mesures officielles , est d'environ 35 fois la valeur indiquée .

Ichikawa et Nagata concluent : " La méthode actuellement adoptée pour surveiller les radiations dans notre environnement ( exposition externe aux rayons gamma ) ne peut nullement être considérée comme efficace du point de vue biologique et médical . Cette méthode, et la politique nucléaire qui s'appuie sur elle, ignorent, peut-on dire, des données biologiques comme la fixation, l'incorporation et l'accumulation . " "

A cette étude expérimentale sur des fleurs, s'ajoute ce qu'écrit Gofman au sujet des mutations génétiques chez les êtres humains .

" Nous avons aussi calculé, écrit-il, que cette pollution

autorisée ( il parle de la norme de 0,17 rad par an et par personne ) pouvait provoquer de 150 000 à 1 500 000 morts supplémentaires par an. Cette augmentation des décès est due à des CAUSES GENETIQUES. Car les déchets radioactifs répandus dans l'environnement ne sont pas seulement responsables d'une multiplication des cas de cancer et de leucémie. Ils agissent aussi sur les cellules reproductrices et particulièrement sur leurs chromosomes, dans lesquels ils provoquent des MUTATIONS. On peut aussi s'attendre, avec la dose autorisée, à une augmentation non seulement du nombre des maladies génétiques comme l'hémophilie, l'anémie falciforme ou la galactosémie, qui sont habituellement assez rares, mais aussi à une augmentation des cas de diabète, des maladies cardiaques et des maladies mentales. Le Professeur Joshua LEDERBERG, prix Nobel de Médecine, a publié, peu de temps après nous, une estimation du risque génétique auquel est soumise la population avec ces normes de radiation. D'après lui, les normes de l'AEC ( Atomic Energy Commission ) peuvent entraîner une augmentation du taux de mutation de la population américaine de 10 % et, pour la génération suivante, le coût médical de ces mutations sera de dix milliards par an...

Un des défenseurs de l'énergie nucléaire, lorsqu'on l'attaque sur ce point, n'hésite pas à dire : " Admettons qu'il y a un léger risque. Voyez : cela donne en moyenne deux heures de vie en moins par personne. Cela vaut quand même la peine de sacrifier deux heures de VOTRE VIE pour profiter à loisir de tous les bienfaits de l'électricité. " En fait, cette façon d'utiliser les statistiques est parfaitement absurde. Prenons l'exemple d'un enfant qui meurt de leucémie à dix ans. Il a perdu au moins soixante ans de sa vie. Mais les statisticiens prennent ces soixante ans, les ajoutent à toutes les années perdues par les autres individus morts précocement et, répartissant le total entre toute la population, annoncent que cela ne fait que deux heures par personne... "

Encore une fois, enregistrons le fait que les défenseurs de l'énergie nucléaire, qu'ils soient américains ou français, ont une fâcheuse tendance à travestir la vérité...

Mais, après Ichikawa, Nagata et Gofman, voyons ce que nous dit Georges PETAVY, Biologiste du " Groupe d'Orsay ".

" Dans toute population d'êtres vivants, existe un taux assez constant de MUTATIONS SPONTANÉES, connues depuis très longtemps par les éleveurs et systématiquement étudiées par les généticiens.

Il s'agit de modifications, de caractères très variés ( chez

l'Homme, il peut s'agir tout aussi bien d'un caractère évident à l'observation, comme l'albinisme, que d'une anomalie de l'hémoglobine sanguine). Ces caractères se transmettent selon les lois de la génétique et ils sont très stables car très difficilement réversibles (la probabilité de réversion d'une mutation est plusieurs milliers de fois inférieure à la probabilité d'apparition de la dite mutation).

Sur 50 mutations, une dizaine entraîne l'avortement plus ou moins précoce de l'embryon ou du fœtus, une quarantaine sont nuisibles car elles altèrent les conditions de longévité et de fécondité, et une seule altère peu les conditions de vie.

Exceptionnellement, et dans certaines conditions du milieu, cette mutation peut s'avérer utile à l'individu qui la porte.

Depuis plus de quarante ans, (1), les généticiens ont démontré que l'irradiation augmente le taux de mutations spontanées, l'effet d'induction étant grossièrement proportionnel à la dose.

C'est pourquoi ils recommandent désormais de limiter au maximum les irradiations des ovaires, et surtout des testicules. Des études effectuées sur des souris ont démontré que, au moins pour la lignée des cellules sexuelles mâles, la fréquence des mutations décroît à mesure qu'une même dose de rayons X est délivrée pendant un temps plus long, c'est-à-dire à un faible débit. Cela est plus marqué pour les cellules sexuelles femelles mûres (ovocytes) que pour les cellules souches des spermatozoïdes. Ce fait démontre l'existence de mécanismes de réparation des molécules d'acide désoxyribonucléiques (ADN), supports de l'hérédité. Mais ces mécanismes de réparation sont encore très mal connus.

-----

(1) C'est MULLER, en 1928, qui découvrit l'effet génétique du rayonnement X (et donc des gamma) en irradiant des mouches du vinaigre. Vingt ans après, vers 1948-50, il était encore très difficile de faire admettre l'idée que les irradiations telles celles d'Hiroshima et de Nagasaki induisent des effets génétiques certains sur la population. C'est chose faite, mais on ne sait toujours pas si les effets sont proportionnels aux doses reçues et s'il existe un seuil.

Les mutations induites par les radiations ne diffèrent guère par leur nature des mutations spontanées : il s'agit toujours d'altérations du message génétique inscrit dans les molécules géantes d'ADN. Ces altérations sont détectables seulement par leurs effets (mutations ponctuelles ou géniques) ou peuvent être décelées à l'échelle microscopique par l'examen de préparations des chromosomes de cellules en division (mutations liées à des aberrations ou remaniements chromosomiques).

**LES MUTATIONS INDUITES PAR LES RAYONNEMENTS IONISANTS COMPTENT PROPORTIONNELLEMENT PLUS DE MODIFICATIONS CHROMOSOMIQUES QUE LES MUTATIONS SPONTANÉES.**

Le grand danger des processus d'induction des leucémies et cancers, d'une part, et de mutations génétiques, d'autre part, est la DUREE qui s'écoule entre le rayonnement inducteur et sa manifestation. Deux cas peuvent se présenter :

a ) Durée entre irradiation et déclaration des leucémies et cancers.

Si le fœtus est irradié pendant la gestation, les premiers cas se manifestent immédiatement et les risques d'apparition de nouveaux cas persistent pendant au moins dix ans. Et si l'irradiation a lieu après la naissance, les premiers cas de leucémies induites se révèlent environ deux ans après et les risques d'apparition de nouveaux cas persistent pendant au moins 25 ans. Pour les cancers induits, les premiers cas peuvent se révéler seulement 15 ans plus tard et les risques d'apparition de nouveaux cancers persistent pendant au moins 30 ans... ( Il s'agit là des estimations des experts les plus " optimistes ". D'autres considèrent qu'après irradiation, les risques s'atténuent progressivement mais persisteraient toute la vie. )

b ) Durée entre irradiation et mutations génétiques.

Si la mutation ne permet pas la vie de l'embryon ou du fœtus, elle entraîne une élimination plus ou moins rapide du germe (a - vortement spontané) : la mutation est ainsi éliminée. Mais, si la mutation est génétiquement dominante ( caractère dominant ou lié à un chromosome sexuel ), elle se manifeste dès la première génération par des effets mineurs ou de lourdes tares susceptibles d'être transmises aux générations ultérieures.

Enfin, si tel n'est pas le cas, elle sera totalement ou partiellement dominée et n'aura que des effets mineurs ou inaperçus pendant

cette première génération. Toutefois, elle risque de se manifester ultérieurement, à la *én*ième génération.

En résumé, la durée qui s'écoule entre une irradiation et ses manifestations tardives est très longue : de l'ordre de la *DECADE* pour les *LEUCEMIES* et les *CANCERS*, de l'ordre de la *GENERATION* pour les *MUTATIONS GENETIQUES*.

## **3<sup>ème</sup> PARTIE**

### DECES

## 1 ) CAUSES DES DECES PARMI LES MINEURS DES MINES D'URANIUM DE L'ONTARIO (CANADA ) ( 1 )

" L'extraction et le traitement de l'uranium ont commencé en Ontario il y a moins de vingt ans et la concentration des produits de filiation du Radon dans les mines n'a pas excédé 5 WL environ pendant les périodes les plus critiques ( WL : voir p. 49 ). Il était donc intéressant de voir si l'on observait chez ces mineurs un risque accru de cancer du poumon. En outre, l'identification des personnes décédées des suites d'un cancer de ce type permet d'examiner les cas où une indemnisation peut être accordée au titre de la loi sur la réparation des travailleurs de l'Ontario.

On a rapproché un effectif nominatif de 8 649 travailleurs, actuellement ou précédemment employés dans les mines d'Uranium, des certificats de décès établis dans l'Ontario de 1 955 à 1 972.

Sur 368 décès observés dans cette catégorie, 152 ( 41 % ) correspondent à des cas de mort violente. Parmi les 216 autres, 75 décès sont dûs à des tumeurs malignes, et notamment à un cancer du poumon dans 41 cas.

Le nombre de DECES PAR CANCER DU POUMON EST SIGNIFICATIVEMENT PLUS ELEVE que le nombre correspondant aux cas habituellement attendus dans l'Ontario ( 13,1 ).

On sait qu'il existe des cas de silicose chez les travailleurs des mines d'uranium en Ontario, mais dans le groupe en question, un seul décès a été provoqué par la silicose et la tuberculose.

## 2 ) ACCIDENTS MORTELS A ST LEGER-LA-MONTAGNE ( Hte Vienne )

Hormis les décès pouvant survenir du fait de la radioactivité, il y a aussi ceux survenus à la suite d'accidents mécaniques, rejoignant en cela les problèmes de toute exploitation minière. Ce n'est donc pas un phénomène propre à l'extraction de l'uranium, mais le fait ne pouvait pas ne pas être signalé.

-----  
( 1 ) Chapitre écrit par MM. J. MULLER et W.C. WHEELER, respectivement Ministre et Responsable de la Santé de l'Etat d'Ontario, dans " Radiation protection... " ( ouv. déjà cité ).

A Saint-Léger-la-Montagne, au coeur des Monts d'Ambazac, depuis près d'un an, une société privée exploite de nouvelles mines. Or, cette société est probablement une adepte du stakhanovisme, puisque les consignes propres à la rentabilisation de l'opération semblent beaucoup plus strictes que les consignes destinées à assurer la sécurité des mineurs. Ladite société ne fait que suivre en cela un programme de gouvernement démentiel : il faut extraire, extraire, extraire...

Résultat : on creuse des galeries sans prendre les précautions indispensables concernant notamment l'éclayage... et ces galeries s'effondrent, provoquant de nombreux accidents.

Evidemment, ce genre d'incident, pourtant fréquent, n'est guère connu de la population. Les responsables se gardent bien d'en faire état. Et, pour ajouter au comble, lorsque les pompiers de La Jonchère (commune voisine) arrivent sur les lieux après la catastrophe, personne n'est là pour leur indiquer où a eu lieu l'accident. Ce sont eux qui doivent chercher... pour trouver, le cas échéant, les corps de ceux qui ont été ensevelis !

Voilà qui prouve une fois de plus le mépris dans lequel les seigneurs exploitants tiennent les travailleurs de l'uranium !

J'ignore le nombre de morts dont ces puissants exploiters fricards sont responsables, toujours est-il que depuis six mois il y a eu au moins une quinzaine d'accidents...

### 3 ) LE SILENCE SUR LES MORTS

Savoir exactement combien de gens sont morts depuis le début de l'exploitation de l'uranium dans les Monts d'Ambazac, c'est-à-dire depuis près de 30 ans, est actuellement tout-à-fait impossible. Car, bien entendu, ces morts, on les cache... Se référer aux chiffres fournis par le CEA est inutile : on a vu comment ces messieurs jouent avec les chiffres. On a vu aussi comment les Services officiels de statistiques répugnent à montrer leurs archives aux pauvres petits écologistes que nous sommes. Il y aurait les médecins. Mais ceux-ci se divisent en trois catégories : d'abord, il y a ceux qui ne se sentent pas concernés; ensuite, il y a ceux qui, concernés au plus haut point, refusent de nous apporter leur collaboration, parce qu'ils seront toujours du côté de la force et de l'argent (qu'on ne me dise pas que ce n'est pas vrai, je pourrais en citer au moins une demi-douzaine qui exercent dans les Monts d'Ambazac); enfin, il y a

ceux qui, se sentant concernés également, voudraient bien se lancer dans une enquête épidémiologique (certains ont même essayé), mais se heurtent à une nouvelle barrière, celle du Sacro-Saint Ordre des Médecins, cette Société Toute-Puissante et même pas Secrète, qui ne leur pardonnerait pas de se lancer dans une aventure qui les dérangerait, qui risquerait d'en faire tomber certains de leur trône pour ne pas avoir dénoncé ce qu'il fallait dénoncer depuis longtemps, à savoir toutes ces maladies dont sont atteints beaucoup trop de travailleurs de l'uranium !

On a appris, par hasard, il y a quelque temps, qu'un mineur de quarante ans, habitant La Jonchère, venait de mourir d'un cancer. On a appris par la même occasion qu'il n'était pas le seul ! Alors maintenant on va assister à une bataille d'experts chargés de déterminer si ce cancer ou ces cancers sont dûs à la radioactivité ou à autre chose. Mais il y a gros à parier que ceux qui gagneront ne sont pas ceux qui apporteront les meilleurs arguments scientifiques ou médicaux, mais ceux qui seront en odeur de sainteté auprès des Maîtres Atomiseurs...

#### 4) ACTION DE LA RADIOACTIVITE SUR L'HOMME. THESE DU PROFESSEUR SAUMANDE.

En janvier 1975, Pierre SAUMANDE présentait une thèse pour le Doctorat d'Etat en Biologie Humaine. Il intitulait cette thèse : "ETUDE CONCERNANT LA RADIOACTIVITE NATURELLE EN LIMOUSIN".

Après avoir dressé un tableau de la géologie, de la minéralogie et de l'hydrogéologie du Limousin, il étudie les propriétés physico-chimiques de l'uranium, du radium, du radon et du thorium. Après quoi, le Professeur Saumande étudie les effets de la radioactivité sur la flore, l'irradiation externe, la radioactivité atmosphérique et la toxicité de l'uranium, du radium, du radon et du thorium.

Enfin, il examine l'action de la radioactivité sur l'Homme.

Dans un premier temps, il cite trois scientifiques qui se sont posé, avant lui, la même question. "Roubault publiait en 1958 une note à l'Académie des Sciences sur "une relation possible, directe ou indirecte, entre le nombre de cas de leucémies et la radioactivité du sol." Il arrivait à cette constatation que les leucémies étaient six fois plus nombreuses sur les terrains granitiques, richement uranifères, que sur les autres terrains. Il notait que le report sur une carte géologique des cas de leucémie

et des indices radioactifs montrait parfois des correspondances troublantes. Dans une note complémentaire, l'auteur attirait l'attention sur le fait que, sur une statistique de 16 ans ( NOTONS AU PASSAGE L'IMPORTANCE QUANTITATIVE DE CETTE STATISTIQUE , nous y reviendrons ), on arrivait à :

O,67 CAS DE LEUCEMIE POUR 1 000 HABITANTS SUR LE TERRAIN GRANITIQUE ET O,11 CAS SUR LE TERRAIN NON-GRANITIQUE.

La même année, L. PICHARD publiait dans le cadre de l'INSEE une étude sur une cause de décès, la LEUCEMIE. Il s'était demandé " si la nature géologique des terrains ne se reflétait pas sur les niveaux moyens en taux de décès enregistrés ". Et il arrivait à la conclusion que " d'une façon générale, les départements calcaires présentent des taux leucémiques modérés ou presque modérés; cependant les départements ( autres que la Seine - actuellement, en gros, Paris ) qui présentent des taux leucémiques les plus élevés recèlent des zones uranifères. Y figure en particulier la Haute-Vienne au nord, avec extension au nord de la Creuse. "

En 1966, J. PINCET écrivait : " Une corrélation entre la mortalité par tumeur chez l'homme et la radioactivité alimentaire a été établie en considérant deux régions différentes par la géologie mais identiques par le milieu social et les habitudes alimentaires... Ce n'est que dans les zones à très forte radioactivité alimentaire que la mortalité par tumeur est augmentée. Cet accroissement est alors très important. "

Devant ces résultats, le Professeur Saumande a choisi de faire son étude sur des communes rurales de la Haute-Vienne présentant le maximum de critères communs quant au milieu de vie.

" Six de ces communes, écrit-il, sont situées dans le secteur à forte radioactivité, c'est le territoire de la Division Minière de La Crouzille où le CEA a effectué la prospection et a mis en place des installations d'extraction de minerai. C'est ce que j'ai référencé " ZONE A ". Les cinq autres communes sont prises dans la zone appelée " ZONE B " dans la partie sud du département où le niveau de radioactivité est le plus bas. "

La Direction de l'INSEE a bien voulu me procurer le relevé des décès pour chacune de ces communes en 1969, 70, 71 et 72, en me ventilant le nombre de décès par tumeurs... J'ai pris pour le nombre d'habitants le chiffre de la population légale en 1968. "

On trouvera ce relevé par communes dans le tableau V ci - joint.

Le Professeur Saumande poursuit son étude en établissant les rapports entre :

- a ) - décès par cancer et décès toutes causes,  
- décès autres que le cancer et décès toutes causes,
- b ) - décès par cancer et nombre d'habitants,  
- décès autres que le cancer et nombre d'habitants,
- c ) - décès toutes causes et nombre d'habitants,  
- survivants et nombre d'habitants.

Toujours en considérant les zones A et B.

Pour ces trois rapports, il en arrive chaque fois à la même conclusion : " LE POURCENTAGE DE DECES DANS LES ZONES A ET B N'EST PAS SIGNIFICATIVEMENT DIFFERENT."

Dans un tableau suivant où sont reportés les résultats de cette étude, Monsieur Saumande a fait figurer :

- en exergue, le nom de la commune,
- dans la colonne I, le nombre théorique calculé de décès si l'on partait du principe que la mortalité par cancer était la même dans toutes les communes,
- dans la colonne II, le chiffre observé des décès par cancer,
- dans la colonne III, le chiffre théorique calculé des décès non-cancéreux,
- dans la colonne IV, le chiffre observé de ces décès,
- dans la colonne V, le chiffre global de tous les décès.

On trouvera ces résultats dans le tableau VI ci-joint.

( Les tableaux V et VI sont aux pages 73 et 74 )

TABLEAU V - RELATION ENTRE RADIOACTIVITE ET MORTALITE PAR TUMEUR

| ZONE                      | Population<br>légal 1968 | DECES EN 1969          |        | DECES EN 1970       |        | DECES EN 1971                     |        | DECES EN 1972                    |        |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|--------|---------------------|--------|-----------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
|                           |                          | Par<br>tumeur          | Totaux | Par<br>tumeur       | Totaux | Par<br>tumeur                     | Totaux | Par<br>tumeur                    | Totaux |
| • St Suipice Laurière     | 1 459                    | 8                      | 17     | 2                   | 15     | 1                                 | 23     | 2                                | 16     |
| • La Jonchère             | 1 005                    | 3                      | 18     | 3                   | 10     | 3                                 | 17     | 3                                | 12     |
| • Compeignac              | 1 190                    | 3                      | 23     | 4                   | 15     | 3                                 | 13     | 3                                | 16     |
| • St Sylvestre            | 696                      | 2                      | 18     | 1                   | 10     | 0                                 | 17     | 1                                | 6      |
| • Razès                   | 1 079                    | 5                      | 18     | 3                   | 8      | 6                                 | 17     | 4                                | 13     |
| • Bersac                  | 955                      | 2                      | 12     | 1                   | 18     | 3                                 | 21     | 5                                | 19     |
| ZONE A                    | 6 384                    | 23                     | 106    | 14                  | 76     | 16                                | 108    | 19                               | 82     |
| • St Just-le-Martel       | 1 089                    | 1                      | 13     | 2                   | 19     | 3                                 | 16     | 5                                | 9      |
| • St Maurice-les-Brousses | 348                      | 0                      | 3      | 3                   | 6      | 1                                 | 7      | 1                                | 2      |
| • St Martin-Teressus      | 509                      | 4                      | 12     | 1                   | 2      | 2                                 | 5      | 0                                | 5      |
| • St Denis des Murs       | 635                      | 8                      | 17     | 0                   | 7      | 0                                 | 7      | 2                                | 5      |
| • La Meyze                | 1 081                    | 2                      | 15     | 1                   | 11     | 0                                 | 17     | 3                                | 20     |
| ZONE B                    | 3 662                    | 15                     | 60     | 7                   | 45     | 6                                 | 52     | 11                               | 41     |
| ZONE                      | Population               | Décès<br>toutes causes |        | Décès<br>par tumeur |        | POURCENTAGE                       |        |                                  |        |
|                           |                          |                        |        |                     |        | par rapport aux<br>décès totaux . |        | par rapport à la<br>population . |        |
| A                         | 6 384                    | 372                    |        | 71                  |        | 19 %                              |        | 0,0111                           |        |
| B                         | 3 662                    | 198                    |        | 39                  |        | 19 %                              |        | 0,0106                           |        |

TABLEAU VI

RELATION ENTRE RADIOACTIVITE ET PORTALITE PAR CANCER

|                           | I     | II        | III   | IV        | V         |
|---------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-----------|
| . St Sulpice-Laurière     | 13,70 | 13        | 57,30 | 58        | 71        |
| . La Jonchère             | 11,00 | 12        | 46,00 | 45        | 57        |
| . Compreignac             | 12,93 | 13        | 54,07 | 54        | 67        |
| . St Sylvestre            | 9,84  | 4         | 41,16 | 47        | 51        |
| . Razès                   | 10,81 | 18        | 45,19 | 38        | 56        |
| . Bersac                  | 13,51 | 11        | 56,49 | 59        | 70        |
| . St Just-le-Martel       | 11,00 | 11        | 46,00 | 46        | 57        |
| . St Maurice-les-Brousses | 3,47  | 5         | 14,53 | 13        | 18        |
| . St Martin-Terressus     | 4,63  | 7         | 19,37 | 17        | 24        |
| . St Denis des Murs       | 6,95  | 10        | 29,05 | 26        | 36        |
| . La Meize                | 12,16 | 6         | 50,84 | 57        | 63        |
|                           |       | <hr/> 110 |       | <hr/> 460 | <hr/> 570 |

" Devant cet ensemble de résultats, conclut Monsieur Saumande, on est amené à penser que la mortalité par cancer peut être influencée par des facteurs communs à A et B et qu'il serait utile de faire une comparaison avec d'autres départements. "

Monsieur Saumande poursuit par certaines constatations :

1) En 1 968 et 1 969, d'après une étude de l'INSERM, le Limousin vient en tête des différentes régions de France pour le taux de mortalité générale.

2) Pour ces mêmes années, c'est dans le Centre et le Sud - Ouest qu'on relève les taux les plus faibles de natalité et les proportions de personnes âgées les plus élevées.

3) La mortalité par cancer venait en 1 968 et 1 969 au premier rang pour le groupe de 45 à 64 ans, au deuxième seulement ( après les accidents et morts violentes ) pour le groupe de 25 à 44 ans.

4) La mortalité par tumeurs malignes ( leucémie comprise ) représentait en 1 968 et 1969 environ 17 % de la totalité des causes de décès.

5) Le Limousin fait partie des régions où l'âge de la population est assez élevé.

6) La mortalité par cancer est de plus en plus forte à mesure que l'on descend dans la hiérarchie socio-professionnelle ; or, le Limousin est, sur ce plan-là, défavorisé.

" Aussi, écrit le Professeur Saumande, peut-on se demander si les causes d'augmentation des décès par tumeurs n'est pas le fait de facteurs sociologiques, économiques et démographiques et qu' IL FAUT SANS DOUTE EXCLURE LE RISQUE RADIOACTIF AMBIANT QUI PARAÎT ÊTRE SANS INCIDENCE.

Il serait trop téméraire de conclure trop rapidement sur un problème grave et complexe. "

Cependant, il n'hésite pas à affirmer plus loin : " ON PEUT ADMETTRE QUE LES RADIATIONS IONISANTES NATURELLES N'EXERCERAIENT AUCUNE ACTION SUR LES ORGANISMES VIVANTS. "

Et pourtant, il reconnaît qu' " un certain nombre d'observations et de recherches ont permis à plusieurs auteurs de constater que l'irradiation naturelle pouvait influencer sur le déroulement de différents

processus biologiques ".

N'Y A-T-IL PAS LA UNE CONTRADICTION ?

## 5 ) REMARQUES CONCERNANT L'ETUDE DU PROFESSEUR SAUMANDE

A ) LE CHOIX DES COMMUNES DE LA ZONE A EST TRES DISCUTABLE. Pour Saint-Sulpice-Laurière d'abord, et surtout pour La Jonchère. Pour la première, elle se situait, à l'époque de la thèse de Mr Saumande, dans une zone relativement éloignée du territoire minier. Quant à la seconde, elle en était et en est toujours assez éloignée et, de plus, elle ne se trouve pas, comme les autres communes de la zone A, dans le Massif Granitique de Saint-Sylvestre, mais dans l'ensemble métamorphique ( ou quartzo-feldspathique ) du Taurion ( voir Carte II ).

Par ailleurs, et si l'on s'en réfère à la radioactivité ambiante, donnée par Monsieur Saumande en impulsions-seconde, elle a le même taux que Saint-Denis des Murs ( Zone B ), soit 90, alors que ce taux est bien supérieur pour Fanay ( commune de Saint-Sylvestre, Zone A ), lequel est de 400.

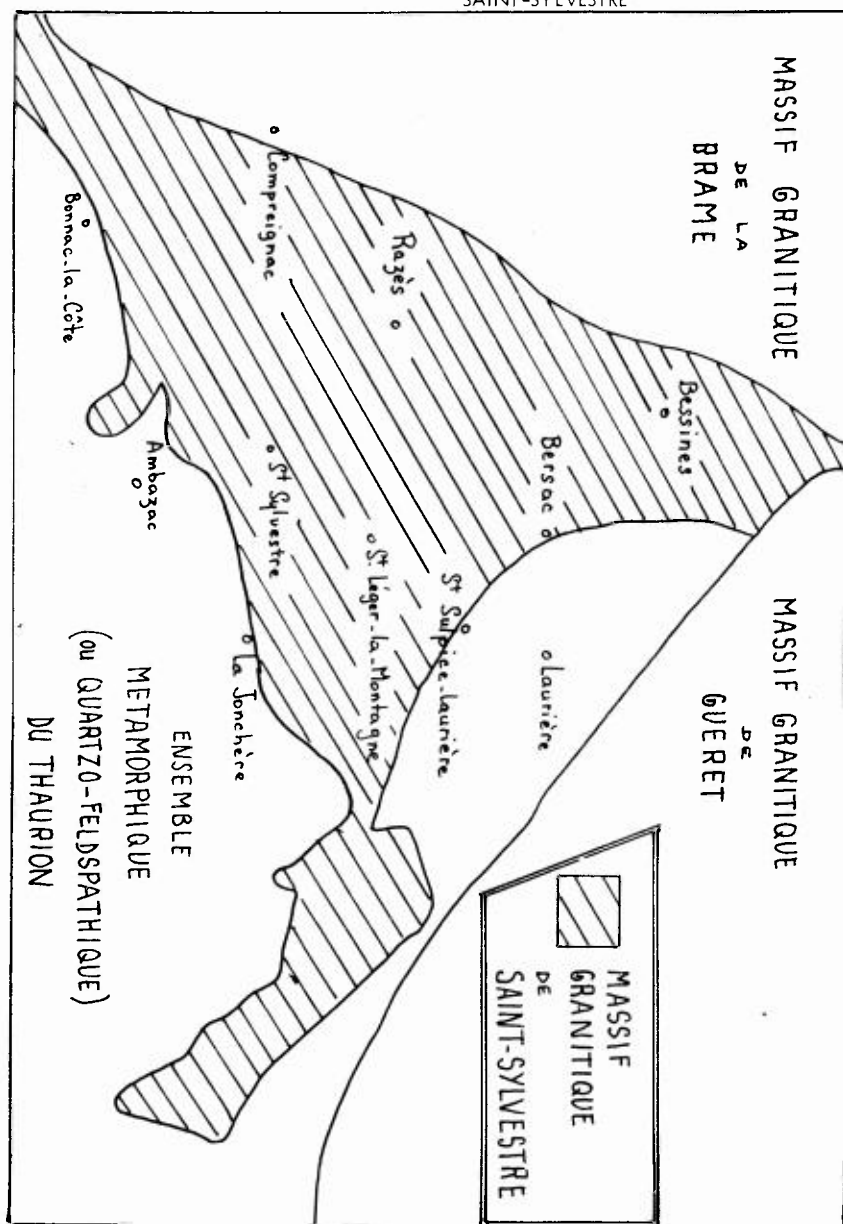
Enfin, le taux de concentration en thorium, uranium, radium et radon dans les eaux de La Jonchère est beaucoup plus faible ( c'est très net pour le radon ) que pour la plupart des communes étudiées ( voir, à ce sujet, les chiffres donnés par le Professeur Saumande dans son chapitre sur l'eau ).

B ) LE CHOIX DE BESSINES, COMMUNE LA PLUS URANIFERE AVEC MARGNAC ET OU VIVENT BON NOMBRE DE MINEURS, AURAIT ETE PLUS JUDICIEUX. Ou bien celui de Saint-Léger la Montagne, commune minière, ou encore celui de Laurière ou de Bonnac-la-Côte, communes aux gisements uranifères importants, ou même d'Ambazac, la plus grosse bourgade de cette région uranifère, où vivent également beaucoup de mineurs.

C ) UNE ETUDE FAITE SUR 6 COMMUNES ( ZONE A ) ET 5 COMMUNES ( ZONE B ) EST-ELLE SUFFISANTE ?  
Ne fallait-il pas prendre en référence au moins toutes les communes du secteur minier, soit au moins 5 de plus pour la zone A ?

D ) UNE ETUDE FAITE SUR QUATRE ANNEES ( 1 969 à 1 972 ) EST-ELLE, LA ENCCRE, SUFFISANTE ? Roubault, lui, fait porter

CARTE II - LE MASSIF GRANITIQUE de  
SAINT-SYLVESTRE



ses statistiques sur 16 ans...

E ) Il serait intéressant d'étudier les CAUSES DE MORTALITE en établissant des rapports de pourcentages entre :

- a) les zones cristallines et les zones non-cristallines,
- b) les zones cristallines minières et les zones cristallines non-minières,
- c) pour les zones minières, entre les périodes où la radio - activité n'était que naturelle et les périodes où celle-ci a été provoquée du fait de l'extraction de l'uranium, donc avant et après l'ouverture des mines ( voir ce que dit le Professeur Lautié, au sujet de l'Uraniose ).

F ) Enfin, et SURTOUT, il est indispensable de se pencher d'un peu plus près sur l'étude des POURCENTAGES que donne le Professeur Saumande .

En effet, celui-ci ne donne qu'un pourcentage moyen pour chaque zone. Alors que, si l'on observe le pourcentage de décès par tumeur par rapport aux décès totaux, on obtient des chiffres très différents ( voir le tableau ci-dessous ).

| TABLEAU VII<br>POURCENTAGE DE DECES PAR CANCER PAR RAPPORT<br>AU NOMBRE TOTAL DE DECES ENTRE 68 ET 72 . |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <u>Zone A</u>                                                                                           |         |
| . St Sulpice-Laurière                                                                                   | 18,31 % |
| . La Jonchère                                                                                           | 21,05 % |
| . Compreignac                                                                                           | 19,40 % |
| . St Sylvestre                                                                                          | 7,84 %  |
| . Razès                                                                                                 | 32,14 % |
| . Bersac                                                                                                | 15,71 % |
| Moyenne :                                                                                               | 19,08 % |
| <u>Zone B</u>                                                                                           |         |
| . St-Just le Martel                                                                                     | 19,29 % |
| . St-Maurice les Brousses                                                                               | 27,77 % |
| . St-Martin-Terressus                                                                                   | 29,16 % |
| . St-Denis des Murs                                                                                     | 27,77 % |
| . La Meyze                                                                                              | 9,52 %  |
| Moyenne :                                                                                               | 19,69 % |

Que peut-on conclure de ces pourcentages ?

a) Dans la zone A, Saint-Sylvestre, bien qu'ayant une radio - activité ambiante assez importante autour de certains villages ou hameaux, a un taux plus bas que les communes de la zone B.

b) Trois communes de la zone B ont un taux sensiblement important, St Martin-Terressus, St-Maurice les Brousses et St Denis des Murs.

c) RAZES, par contre, a un taux beaucoup plus élevé ( 32,14 % ) que les autres communes. Or, cette commune se trouve en plein centre du secteur minier et c'est aussi à Razès qu'habitent de nombreux mineurs. Pourquoi ce taux n'a-t-il pas été relevé et n'a-t-il donné lieu à aucune étude particulière ?

d) Enfin, on peut constater que les MOYENNES de ces pour - centages ne signifient absolument rien.

e) Il semble que, pour que cette étude statistique soit complète, il aurait fallu que les différents tableaux de mesures comportent des indications pour toutes les communes de chaque zone. Ce qui n'est pas le cas. En ce qui concerne la radioactivité ambiante, on ne trouve aucune mesure pour Saint-Sulpice Laurière ( zone A ), ni pour Saint-Just, Saint-Maurice ou La Meyze ( zone B ). Pour l'étude des dosages de thorium, d'uranium, de radium et de radon, on ne trouve encore rien pour Saint-Sulpice Laurière ( zone A ), et on ne trouve aucune mesure pour les communes de la zone B. Ce qui semble confirmer que Saint-Sulpice Laurière n'était pas une commune témoin à inclure dans la zone A. Quant à la zone B, il serait souhaitable d'avoir un peu plus de renseignements pour les trois communes dont le taux dépasse 27 % : Saint-Maurice, Saint-Martin et Saint-Denis. Or si, à l'époque de la thèse de Monsieur Saumande, les communes de la zone B ne se situaient pas en effet dans la zone uranifère exploitée, depuis, les permis de recherche se sont multipliés et vont continuer à se multiplier à une vitesse Grand V, l'exploitation de l'uranium couvrant une grande partie de la Haute-Vienne, et pas seulement dans le nord du département...

f) Enfin, il semble tout-à-fait nécessaire que, pour la zone A, soient déterminés d'abord le pourcentage de travail - leurs des mines par rapport au nombre d'habitants dans chaque commune, ensuite l'âge moyen des habitants de ces communes. Saint-Sylvestre, notamment, avait déjà en 1 968, date du recensement pris comme base, une

population assez âgée. Or, si la thèse du Professeur Saumande porte essentiellement sur la RADIOACTIVITE NATURELLE et ses conséquences éventuelles sur l'Homme, les pourcentages de décès par tumeur par rapport aux décès totaux, eux, ne tiennent absolument pas compte de ce que cette radioactivité serait naturelle ou " provoquée " : nul ne peut dire, en effet, si Monsieur X... ou Monsieur Y... est mort d'un cancer provoqué par la radioactivité naturelle ou " provoquée ".

Je n'ai pas encore pu réunir les éléments du deuxième point, mais en ce qui concerne le premier, je suis en mesure de fournir les chiffres donnés pour 1 967 par Monsieur René LACOTTE, Assistant à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de Limoges. J'ai notamment repéré les chiffres des six communes de la zone A de l'étude de Monsieur Saumande, auxquels j'ai ajouté ceux des communes de Bessines, d'Ambazac, de Saint-Léger la Montagne et de Bonnac-la-Côte, comme je le suggérais dans ma deuxième remarque.

Il faut noter que Monsieur Lacotte, on ne sait d'ailleurs pourquoi, ne comptabilise pas, pour Bessines, les ouvriers de la SIMO ( Société Industrielle des Minerais de l'Ouest ), usine de premier traitement de l'uranium, alors que le plus grand nombre habite sur cette commune, ce qui diminue très nettement le nombre de travailleurs résidents. En 1 967, on comptait 200 ouvriers à la SIMO. Ces chiffres sont reportés dans le tableau VIII.

TABLEAU VIII  
POURCENTAGE DE RESIDENTS DU CEA DANS LES COMMUNES  
DES MONTS D'AMBAZAC

| Lieux de résidence des employés de la Division Minière du CEA, au 1er janvier 1967 | Nombre de résidents en 1967 | Nombre d'habitants en 1968 | Rapport en % |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------|
| St Sulpice-Laurière                                                                | 6                           | 1 459                      | 0,41         |
| La Jonchère                                                                        | 2                           | 1 005                      | 0,20         |
| Compreignac                                                                        | 30                          | 1 190                      | 2,52         |
| St-Sylvestre                                                                       | 34                          | 696                        | 4,88         |
| Razès                                                                              | 105                         | 1 079                      | 9,73         |
| Berzac                                                                             | 20                          | 955                        | 2,09         |
| Bessines (sans SIMO)                                                               | 223                         | 3 417                      | 6,53         |
| Ambazac                                                                            | 116                         | 3 767                      | 3,08         |
| St-Léger-la-Montagne                                                               | 4                           | 474                        | 0,84         |
| Bonnac-la-Côte                                                                     | 3                           | 841                        | 0,36         |

. Ce tableau est très intéressant dans la mesure où il permet d'établir un classement des communes abritant des employés du CEA ou de la COGEMA.

|                            |      |                                                                              |
|----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------|
| ★ 1) Razès                 | 9,73 | ( Le signe ★ indique les communes choisies par Mr Saumande pour son étude. ) |
| 2) Bessines ( moins SIMO ) | 6,53 |                                                                              |
| ★ 3) Saint-Sylvestre       | 4,88 |                                                                              |
| 4) Ambazac                 | 3,08 |                                                                              |
| ★ 5) Compreignac           | 2,52 |                                                                              |
| ★ 6) Bersac                | 2,09 |                                                                              |
| 7) St Léger la Montagne    | 0,84 |                                                                              |
| ★ 8) St Sulpice Laurière   | 0,41 |                                                                              |
| 9) Bonnac la Côte          | 0,36 |                                                                              |
| ★ 10) La Jonchère          | 0,20 |                                                                              |

On peut constater que, là encore, la commune de Razès arrive très nettement en tête, que Bessines vient en deuxième position et Ambazac en quatrième, ce qui confirme que ces deux communes avaient bien leur place en zone A, que Saint-Sulpice Laurière et La Jonchère, par contre, avaient un taux dérisoire de travailleurs du CEA habitant sur l'une ou l'autre de ces deux communes, venant même derrière Saint-Léger, pour Saint-Sulpice, et derrière Saint-Léger et Bonnac, pour La Jonchère... alors, répétons-le, qu'à l'époque de la thèse de Monsieur Saumande, aucune mine n'était encore ouverte ni sur Saint-Léger ni sur Bonnac.

En tout cas, on ne peut s'empêcher de rapprocher cette situation " privilégiée " de RAZES, quant au taux de travailleurs du CEA, du taux de décès par tumeur, pour lequel cette commune arrive encore largement en tête...

Alors, les conclusions du Professeur Saumande me semblent assez légères. On ne peut affirmer qu'elles sont fausses, mais le moins qu'on puisse dire est qu'elles reflètent très peu la réalité. De toute manière, une même étude statistique s'impose, avec des données plus complètes, et portant, sinon sur l'ensemble des années où l'uranium a été exploité dans la Division Minière de La Crouzille, au moins sur les années 1973 à 1978, venant ainsi compléter l'étude du Professeur Saumande.

Notons que déjà, le Professeur Saumande s'était fait remarquer lors d'une thèse de pharmacologie sur la radioactivité naturelle des eaux du Limousin.

LA PLUPART DES POINTS DE PRELEVEMENT AVAIENT  
ETE EFFECTUES A PROXIMITE DES SITES URANIFERES.

Tout cela pour prouver qu'il y avait une radioactivité NATURELLE très importante. Le Professeur Saumande termina encore sa thèse par... une moyenne générale sur l'ensemble des eaux du Limousin...

## **4<sup>ème</sup> PARTIE**

### **MESURES DE RADIOACTIVITE**

( Pour toutes les mesures indiquées, il s'agit d'une exposition en radioactivité gamma ).

## 1 ) MESURES FAITES PAR LE PROFESSEUR SAUMANDE

Ces mesures ont été faites vraisemblablement au cours de l'année 1 974, sa thèse ayant été présentée en janvier 1 975.

Le Professeur Saumande utilisait " un scintillomètre SPP 3 de la SRAT. Cet appareil de prospection est destiné à la détection et à la mesure du rayonnement gamma émis par les substances radioactives, avec la possibilité d'en apprécier l'énergie. La sonde du détecteur est tenue horizontalement à 1 m du sol. "

Ses mesures ont été données en impulsions-seconde ( ou chocs AVP-seconde ). Mais les différents appareils étant étalonnés en mesures différentes, et les impulsions-seconde, comme les chocs AVP-seconde étant d'anciennes mesures de moins en moins utilisées ( on préfère étalonner actuellement les appareils de mesure en millirem-heure ou millirad-heure ), il me semble utile de donner quelques correspondances. Dans le tableau IX, on pourra lire également les normes, telles qu'elles sont données par la Commission Internationale de Protection Radiologique ( CIPR ) pour le public et pour les travailleurs.

TABLEAU IX  
DOSES MAXIMALES ADMISSIBLES ( DMA ) DE LA CIPR

|                                                                                        | CHOCS AVP/S | MREM/H | REM/AN  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|---------|
| Correspondance                                                                         | 6 750       | 1      | 8,76    |
| NORME CIPR PUBLIC                                                                      | 384,75      | 0,057  | 0,5     |
| NORME CIPR TRAVAILLEURS                                                                | 3 847,5     | 0,57   | 5 ( * ) |
| ( * ) La CIPR admet que les travailleurs peuvent recevoir jusqu'à 3 rem par trimestre. |             |        |         |

Le Professeur Saumande divise la Haute-Vienne en 4 secteurs ( voir tableau X ), le secteur II étant le plus uranifère. Secteur I : Nord-Ouest de Limoges. Secteur II : Nord-Est de Limoges. Secteur III : Sud-Est de Limoges. Secteur IV : Sud-Ouest de Limoges. A titre de comparaison, il donne quelques mesures faites sur des terrains calcaires de Dordogne.

TABLEAU X  
RADIOACTIVITE AMBIANTE . MESURES DU PR. SAUMANDE

| LIEU              |   | CHOCs AVP/S | MREM/H | REM/AN |
|-------------------|---|-------------|--------|--------|
| <u>Secteur I</u>  |   |             |        |        |
| Limoges           |   | 100         | 0,015  | 0,131  |
| Couzeix           |   | 120         | 0,017  | 0,149  |
| St Jouvent        |   | 200         | 0,029  | 0,254  |
| Nantiat           |   | 120         | 0,017  | 0,149  |
| Le Buis           |   | 140         | 0,020  | 0,175  |
| St Symphorien     |   | 120         | 0,017  | 0,149  |
| Roussac           |   | 160         | 0,023  | 0,201  |
| Rancon            |   | 120         | 0,017  | 0,149  |
| Bellac            |   | 100         | 0,015  | 0,131  |
| Blond             |   | 100         | 0,015  | 0,131  |
| Vaulry            |   | 110         | 0,016  | 0,140  |
| Cieux             |   | 110         | 0,016  | 0,140  |
| St Junien         |   | 95          | 0,014  | 0,123  |
| St Victournien    |   | 70          | 0,010  | 0,088  |
| Javerdat          |   | 60          | 0,008  | 0,071  |
| St Brice          |   | 70          | 0,010  | 0,088  |
| <u>Secteur II</u> |   |             |        |        |
| La Crouzille      | * | 150         | 0,022  | 0,192  |
| Margnac           | * | 300         | 0,044  | 0,385  |
| Vénachat          | * | 150         | 0,022  | 0,192  |
| Razès             | * | 150         | 0,022  | 0,192  |
| Chanteloube       | * | 150         | 0,022  | 0,192  |
| Bessines          | * | 300         | 0,044  | 0,385  |
| Bersac            |   | 90          | 0,013  | 0,114  |
| Laurière          |   | 80          | 0,011  | 0,096  |
| La Jonchère       |   | 90          | 0,013  | 0,114  |

TABLEAU X ( suite )

| LIEU               | CHOCS AVP/S | MREM/H | REM/AN |
|--------------------|-------------|--------|--------|
| Ambazac            | 100         | 0,015  | 0,131  |
| Fanay              | ** 400      | 0,059  | 0,516  |
| St Priest          | 90          | 0,013  | 0,114  |
| Beaune             | 130         | 0,019  | 0,166  |
| St Martin          | 60          | 0,008  | 0,071  |
| Le Palais          | 75          | 0,011  | 0,096  |
| <u>Secteur III</u> |             |        |        |
| Panazol            | 110         | 0,016  | 0,140  |
| Les Chabannes      | 110         | 0,016  | 0,140  |
| St Léonard         | 100         | 0,015  | 0,131  |
| St Denis des Murs  | 90          | 0,013  | 0,114  |
| Masléon            | 80          | 0,011  | 0,096  |
| Pierre-Buffière    | 65          | 0,009  | 0,078  |
| La Veytison        | 90          | 0,013  | 0,114  |
| Eymoutiers         | 150         | 0,022  | 0,192  |
| Sussac             | 80          | 0,011  | 0,096  |
| St Germain         | 55          | 0,008  | 0,071  |
| Magnac-Bourg       | 80          | 0,011  | 0,096  |
| Château-Chervix    | 65          | 0,009  | 0,078  |
| Boisseuil          | 85          | 0,012  | 0,105  |
| La Plaine          | 60          | 0,008  | 0,071  |
| Le Vigen           | 100         | 0,015  | 0,131  |
| <u>Secteur IV</u>  |             |        |        |
| L'Aiguille         | 90          | 0,013  | 0,114  |
| Ladignac           | 80          | 0,011  | 0,096  |
| St Nicolas         | 90          | 0,013  | 0,114  |
| Bussière-Galand    | 90          | 0,013  | 0,114  |
| Châlus             | 60          | 0,008  | 0,071  |
| La Chapelle-Mx     | 90          | 0,013  | 0,114  |
| Cussac             | 60          | 0,008  | 0,071  |
| Oradour s/Vayres   | 50          | 0,007  | 0,061  |
| Cognac-le-Froid    | 140         | 0,020  | 0,175  |
| St Hilaire les Pl. | 90          | 0,013  | 0,114  |
| Monbrun            | 60          | 0,008  | 0,071  |

TABLEAU X ( suite )

| LIEU            | CHOCS AVP/S | MREM/H | REM/AN |
|-----------------|-------------|--------|--------|
| St Cyr          | 50          | 0,007  | 0,061  |
| La Pte Vedeix   | 100         | 0,015  | 0,131  |
| Séreilhac       | 65          | 0,009  | 0,078  |
| Aixe s/Vienne   | 85          | 0,012  | 0,105  |
| <u>Dordogne</u> |             |        |        |
| La Nouaille     | 35          | 0,005  | 0,044  |
| Excideuil       | 35          | 0,005  | 0,044  |
| Firbeix         | 50          | 0,007  | 0,061  |
| La Coquille     | 35          | 0,005  | 0,044  |
| Coulaures       | 35          | 0,005  | 0,044  |

Ces chiffres appellent un certain nombre de remarques :

a) La Dose Maximale Admissible, fixée par la Commission Internationale de Protection Radiologique, de radioactivité, ne serait dépassée qu'à Fanay ( \*\* ), commune de Saint-Sylvestre. Mais on trouve d'assez fortes mesures, surtout, bien entendu, dans le Secteur II, secteur des gisements uranifères ( \* ). En Dordogne, sur terrain calcaire, la radioactivité ambiante serait faible, ce qui confirmerait ou du moins irait dans le sens de la thèse de Mr L. Pichard.

b) Cette radioactivité ambiante n'est-elle partout que naturelle ? On peut en douter quand on constate que les points où l'on trouve la plus forte radioactivité sont les suivants :

- \*\* 1 ) Fanay, commune de St Sylvestre, mines.. 400 CH./S
- \* 2 ) Bessines, usine, " stériles ", mines..... 300 "
- \* Margnac, comm. de Compreignac, mines 300 "
- 4 ) St Jouvent, faille observée..... 200 "
- 5 ) Roussac, faille observée..... 160 "
- \* 6 ) La Crouzille, comm. de St Sylvestre, mines 150 "
- \* Vénachat, comm. de Compreignac, mines 150 "
- \* Razès, mines..... 150 "
- \* Chanteloube, comm. de Razès, mines..... 150 "
- Eymoutiers..... 150 "

Sept de ces dix communes ou villages sont en territoire minier (★).

Cependant, il semble pour le moins léger que ces différents points ne soient pas davantage localisés. Bessines, par exemple, est très vaste et la radioactivité ambiante est loin d'être la même partout.

c) Le Professeur Saumande n'indique pas la Dose Maximale Admissible fixée par la CIPR, ce qui donne beaucoup moins de relief à ses mesures.

d) On est amené, finalement, à se demander POURQUOI CETTE THESE EST SI IMPRECISE, SI INCOMPLETE, pourquoi certaines mesures, certains pourcentages NE SONT JAMAIS SOULIGNES et, au contraire, semblent ETOUFFES dans la masse d'autres chiffres parfois sans intérêt ou confondus dans des moyennes SANS AUCUNE VALEUR REELLE .....

e) Une constatation : ou bien la Dose Maximale Admissible de la CIPR est trop élevée, ou bien l'air de cette région des Monts d'Ambazac n'est vraiment pas très sain à respirer !... Prenons par exemple le cas du village de Fanay : si la radioactivité ambiante est véritablement de 400 chocs AVP/S, cela signifie que les habitants respirent un air continuellement vicié, pollué et qu'ils courent de très gros risques pour leur santé. Conclusion : TOUS LES HABITANTS DU VILLAGE DE FANAY DEVRAIENT ETRE EVACUES AU PLUS VITE !... S'est-on jamais posé la question de savoir pourquoi Monsieur T., par exemple, est mort d'un cancer l'année dernière, alors qu'il n'a jamais travaillé à la mine ?...

f) Ces réflexions viennent confirmer le fait qu'il serait nécessaire de fixer des normes beaucoup plus sévères ( voir le chapitre sur les faibles doses ).

g) Cela est d'autant plus inquiétant que les mesures faites ( ou en tout cas les chiffres donnés ) par le Professeur Saumande sont bien inférieures à celles qui ont été faites par l'Association de Protection des Monts d'Ambazac...

## 2 )-MESURES FAITES PAR L'ASSOCIATION DE PROTECTION DES MONTS D'AMBAZAC, EN MARS 1 976.

Ces mesures ont été prises avec un radiamètre de type Ber - thold, LB 1 200, indiquant la radioactivité gamma en millirem / heure ou en impulsions / minute. Cet appareil a été étalonné à la Faculté des Sciences de Limoges. Toutes ces mesures ont été corrigées en chocs AVP/S, afin de pouvoir établir une comparaison avec les chiffres du Professeur Saumande. ( Tableau XI )

TABLEAU XI  
MESURES DE RADIOACTIVITE GAMMA, PRISES PAR L'APMA

| LIEU                                                                                                                                                    | CHOCS AVP/S | MREM/H | REM/AN |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|
| . Radioactivité ambiante dans les monts d'Ambazac                                                                                                       | 100         | 0,014  | 0,123  |
| . Carrière des VIEILLES SAGNES, au-dessus d'une grille et d'un brouillard jaunâtre dont la température atteint 20° à 30° ( commune de St Sylves - tre ) | 12 000      | 1,777  | 15,570 |
| . Stérile de LAVAU - GRASSE ( commune de Bessines ) : dans les gravats ( briques, béton, boues surtout ).                                               | 12 000      | 1,777  | 15,570 |
| . Dans l'usine de la SIMO ( Bessines ).                                                                                                                 | 500         | 0,074  | 0,648  |
| . Tas de déchets près de l'usine de la SIMO .                                                                                                           | 2 800       | 0,415  | 3,640  |
| * Neige ( en un lieu où l'on mesure habituellement 125 chocs AVP/S ).                                                                                   | 500         | 0,074  | 0,648  |
| * Ventilateur de Saint-Sylvestre .                                                                                                                      | 1 800       | 0,266  | 2,330  |

TABLEAU XI ( suite )

| LIEU                                                                                                                     | CHOCs AVP/S | MREM/H | REM/AN |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|
| ( Le signe * désigne ici des endroits publics )                                                                          |             |        |        |
| * Bord de route entre RAZES et GOUILLET, un tas de poussières et de pierres.                                             | 500         | 0,074  | 0,648  |
| * Même endroit, sur du sable.                                                                                            | 2 000       | 0,296  | 2,593  |
| . BESSINES, au pied du stérile de LAVAUGRASSE, sur du gravier et des roches grises.                                      | 1 250       | 0,185  | 1,621  |
| * Même endroit, sur la route publique.                                                                                   | 550         | 0,081  | 0,710  |
| . BESSINES, au-dessus de l'ancienne carrière du Brugeaud, dans l'atmosphère.                                             | 1 250       | 0,185  | 1,621  |
| . Même endroit, au sol, sur de la poussière grise.                                                                       | 1 550       | 0,229  | 2,006  |
| . Même endroit, en haut du stérile, en atmosphère.                                                                       | 1 250       | 0,185  | 1,621  |
| . Même endroit, en haut du stérile, sur des boues grises.                                                                | 12 500      | 1,850  | 16,206 |
| * Ruisseau coulant au pied du stérile de LAVAUGRASSE et se jetant dans la GARTEMPE, à quelques cm au-dessus du ruisseau. | 1 025       | 0,151  | 1,323  |
| * Sur la GARTEMPE, en amont du ruisseau cité plus haut et au bord de celui-ci.                                           | 350         | 0,051  | 0,447  |

TABLEAU XI ( suite )

| LIEU                                                                                                   | CHOCS AVP/S | MREM/H | REM/AN |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|
| * Au même endroit, mais en aval et à 10 m du confluent du ruisseau, sur le bord.                       | 625         | 0,092  | 0,806  |
| * GARTEMPE, en atmosphère.                                                                             | 625         | 0,092  | 0,806  |
| . Stérile du FRAISSE, commune de RAZES, au sol.                                                        | 1 250       | 0,185  | 1,621  |
| . Stérile du FRAISSE, ruisseau coulant au pied du stérile et se déversant dans l'étang de GCUIL - LET. | 350         | 0,051  | 0,447  |
| . Mine de PENY I, commune de COMPREIGNAC, au village du MAS DE LA ROCHE, en atmosphère.                | 500         | 0,074  | 0,648  |
| . Même endroit, au sol.                                                                                | 225         | 0,033  | 0,289  |
| . Entrée mine PENY I en atmosphère                                                                     | 425         | 0,062  | 0,543  |
| . Même endroit, au sol.                                                                                | 350         | 0,051  | 0,447  |
| . Terre-plein central de la mine de PENY I, en atmosphère.                                             | 625         | 0,092  | 0,806  |
| . Même endroit, au sol.                                                                                | 250         | 0,037  | 0,324  |
| . Mine de PENY I : route descendant à la mine, sur roche humide.                                       | 1 125       | 0,166  | 1,454  |
| . Fond du gouffre de PENY I, à l'extérieur de la mine protégée, elle, par un grillage, en atmosphère.  | 1 375       | 0,203  | 1,778  |
| . Même endroit, au sol, sur du gravier.                                                                | 2 250       | 0,332  | 2,908  |

TABLEAU XI ( suite )

| LIEU                                                                                                                           | CHOCs AVP/S | MREM/H | REM/AN |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|
| . Même endroit, au sol, sur du sable d'où se dégage une odeur acide.                                                           | 3 750       | 0,555  | 4,862  |
| * LA MAZAUERIE, près d'AMBAZAC, sur le futur terrain de sports, après dépôts de déchets par les camions du CEA, en atmosphère. | 375         | 0,055  | 0,482  |
| *Même endroit, sol glaiseux, d'origine locale.                                                                                 | 200         | 0,029  | 0,254  |
| * Même endroit, sur les déchets eux-mêmes.                                                                                     | 2 500       | 0,370  | 3,241  |

### 3) REMARQUES CONCERNANT CES MESURES

a) On constate sans difficulté que ces mesures n'ont absolument rien de commun avec les mesures faites par le Professeur Saumande. Or, CE QUE NOUS AVONS FAIT, CELUI-CI POUVAIT AUSSI BIEN LE FAIRE. Ce n'est pas la différence de deux ans entre ses mesures et les nôtres qui ont fait croître la radioactivité d'un facteur d'environ 30 pour certains lieux. L'extraction de l'uranium a débuté en effet dans cette région en 1948... Il suffisait de VOULOIR TROUVER LA RADIOACTIVITE, plutôt, n'ayons pas peur des mots, que de la CAMOUFLER... ( air connu ! ).

b) On constate, en fait, si on lit les mesures faites sur le " stérile " du Fraisse et surtout sur celui de Lavaugrasse, qu'ils n'ont rien de stérile. Une preuve supplémentaire est qu'on y récupère de l'uranium par le procédé de lixiviation ( voir 1ère partie, ch. 1 ).

c) Le ruisseau coulant au pied du stérile du Fraisse se déverse dans l'étang de Gouillet. Or, celui-ci, comme l'étang de La Crouzille, alimente en eau potable la ville de Limoges. ( Les nécessités de l'impression m'empêchent aujourd'hui d'en dire plus long, mais des études

récentes et qui font déjà l'objet de rapports aux autorités locales et de conférences de toutes sortes montrent bien que ces deux réserves sont bel et bien polluées, les taux de radioactivité dépassant les normes, comme le prouvent les bulletins du Service Central de Protection contre les Rayons Ionisants : il a fallu, pour en arriver à cette connaissance des choses, réussir à se faire communiquer ces fameux bulletins du SCPRI qui, en temps ordinaire, sont tenus absolument secret, ce qui est tout-à-fait scandaleux. Il est en effet inadmissible que la population n'ait aucune connaissance de la qualité réelle de l'eau qu'elle consomme quotidiennement...) L'é - tang de La Crouzille, lui, reçoit les eaux d'un ruisseau provenant de la mine de Fanay. Quant à la Gartempe, on a vu que s'y déversait un ruis - seau coulant au pied du stérile de Lavaugrasse. Ce ruisseau est fréquem - ment recouvert d'une mousse jaunâtre.

d) On constate aisément que pratiquement en tous ces points, la Dose Maximale Admissible fixée par la CIPR est large - ment dépassée. Pourtant, le CEA et la COGEMA font de fréquents contrô - les, paraît-il !... Bien sûr, - qu'on ne me fasse pas dire ce que je ne dis pas - ce n'est pas parce qu'en un point, la DMA est dépassée, que la po - pulation va en souffrir, puisqu'en fait il ne s'agit pas d'une dose maximale admissible pour un point donné, mais pour une personne qui recevrait elle - même cette dose en moyenne. Ce qui signifie que, pour qu'une personne soit considérée comme " irradiée " SELON LES NORMES LEGALES, il faudrait qu'elle reste constamment en cet endroit pendant un certain temps ou qu'elle y passe fréquemment. Mais, pour les gens qui habitent Fanay, Lavaugrasse, Pény ou Le Fraisse, ou encore ailleurs, il est certain que la plupart d'entre eux ont déjà reçu une dose supérieure à la DMA, puisqu'il leur suffit de séjourner parfois quelques heures seulement ( par étapes de plusieurs minutes successives ) pour recevoir ladite DMA.

e) Mais les remarques précédentes concernant l'eau des é - tangs et de certains ruisseaux ou même de rivières amè - nent inévitablement la question de la pollution de l'eau. Ce point a déjà été soulevé plus haut ainsi que dans un chapitre précédent à propos de rup - tures de digues de protection de bassins de décantation qui avaient provo - qué une pollution de la Gartempe en 1 972 et 1 973. Mais il s'agissait là d'accidents qui, pour regrettables qu'ils aient été, n'avaient été que mo - mentanés. Il y a plus grave et beaucoup moins admissible, surtout lorsque certaines informations sont données en toute sérénité, non pas par des per - sonnes peu au courant et répercutant les moindres bruits sans souci d'en vérifier l'authenticité, mais par des personnages qui exercent une fonction officielle. Encore faut-il préciser qu'il ne s'agit pas d'informations don -

nées officiellement et répercutées par les mass media, mais plutôt d'informations données, si je puis dire, A HUIT CLOS... Une fois de plus...

Il s'agit d'une information donnée par Monsieur JOFFRE, Directeur Régional du Service des Mines, lors d'une réunion récente à la Préfecture de Limoges. La voici, à l'état brut :

"Dans la région couverte par la Division Minière de la Crouzille, et jusqu'à un passé récent encore, une partie de la population utilisait pour ses besoins personnels, boisson y comprise, de l'eau captée par puits particuliers. Les habitants de fermes isolées ont ainsi leur vie durant, parfois fort longue, consommé sans dommage apparent DE L'EAU DONT LA RADIO-ACTIVITE DEPASSAIT TRES LARGEMENT LA DOSE MAXIMALE ADMISSIBLE DE 10 PICOCURIES PAR LITRE.

Les eaux d'exhaure du puits de Fanay-Les-Sagnes, situé sur le territoire de la commune de Saint-Sylvestre, rejoignent les étangs réservés à l'alimentation en eau de la ville de Limoges. CES EAUX DE MINE ONT UNE RADIOACTIVITE DE L'ORDRE DE 50 PICOCURIES PAR LITRE. C'est depuis le mois de décembre dernier (donc en 1977) seulement que l'exploitant traite cette eau pour précipiter les sels de radium par adjonction de sulfate de baryum. Ainsi, les eaux qui rejoignent le milieu naturel ont généralement une radioactivité très inférieure à 10 picoCuries par litre, avec cependant des pointes un peu au-dessus pendant la mise au point du système de traitement.

Il est prévu de traiter les eaux des autres sièges miniers, Margnac et Pény notamment, APRES QUE LA METHODE DE TRAITEMENT SERA BIEN MAITRISEE. Il faut préciser que ces eaux rejoignent le Vincou qui se jette dans la Gartempe en aval de la station de pompage de Saint-Ouen sur Gartempe."

Et voilà ! Tout simplement ! ... Voilà comment on truque l'information, comment on la garde bien confinée, "entre mandarins". Et, pendant ce temps-là, c'est nous qu'on accuse de tenir des propos alarmistes, c'est nous qu'on traite de menteurs, c'est nous qu'on empêche de parler. Et qui croit la population ? Evidemment ceux qui, parce qu'ils détiennent les moyens d'information, presse écrite, radiodiffusion, télévision, etc..., annoncent que tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes ! Les responsables du CEA ne nous ont-ils pas soutenu maintes et maintes fois que la radioactivité des eaux était contrôlée en permanence et qu'elle était bien inférieure à la Dose Maximale Admissible. Eh ! bien, voilà que le Directeur Régional du Service des Mines affirme le contraire. Sans s'en inquiéter outre mesure, notons-le au passage ! N'affirme-t-il pas que ces eaux ont été consommées "sans dommage apparent" par les habitants ? Ce n'est en tout cas pas l'avis de M. et Mme B., de Tenelles (commune de Saint-Sylvestre), dont je

citais le témoignage au début de cette étude.

On voit avec quel mépris, de surcroît, le CEA et, en l'occurrence, monsieur Joffre tiennent la Commission Internationale de Protection Radiologique qui a pour mission, notamment, de fixer les DMA. Raison de plus, encore une fois, pour qu'on abaisse le seuil actuel des doses admissibles, qui accentueront les mesures de protection collective.

Enfin, après avoir constaté que les eaux de mine de la région de Saint-Sylvestre avaient encore l'an dernier une radioactivité 5 fois supérieure aux normes et qu'encore aujourd'hui, elles sont trop souvent au-dessus de la DMA, après avoir constaté que les eaux de la région de Compreignac (Margnac, Pény) ne sont pas encore traitées de telle façon qu'elles puissent avoir une radioactivité normale, relevons le fait que "la méthode de traitement n'est pas encore bien maîtrisée", selon les termes mêmes de Monsieur Joffre et que, là encore, on ne peut qu'enregistrer un mensonge des responsables du CEA, lesquels nous ont si souvent affirmé, et avec force, que la population ne courait aucun danger du fait d'une éventuelle des eaux de la région.

#### 4) MESURES FAITES PAR L'APMA, EN FEVRIER 1978

C'est le même radiamètre Berthold qui a servi pour faire ces mesures.

TABLEAU XII

#### MESURES DE RADIOACTIVITE GAMMA, PRISES PAR L'APMA

| LIEUX                                                                        | CHOCES AVP/S | MREM/H | REM/AN |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------|
| * FANAY. Entrée de la mine, à la 1ère barrière en venant de la N 20, au sol. | 562,5        | 0,083  | 0,727  |
| * Même endroit, en atmosphère                                                | 337,5        | 0,050  | 0,438  |
| * Village de FANAY. En bas, sur la route.                                    | 135          | 0,020  | 0,175  |
| * Même endroit, sur le bas-côté                                              | 180          | 0,026  | 0,228  |
| * FANAY. Milieu village, sur la route.                                       | 135          | 0,020  | 0,175  |
| * Même endroit, sur le bas-côté                                              | 180          | 0,026  | 0,228  |
| * FANAY. En haut du village, sur la route.                                   | 135          | 0,020  | 0,175  |

TABLEAU XII. MESURES APMA (SUITE)

| LIEUX                                                                                                                            | CHOCS AVP/S | MREM/H | REM/AN |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|
| * Même endroit, sur le bas-côté                                                                                                  | 337,5       | 0,050  | 0,438  |
| * FANAY. Sur l'herbe, à côté d'un regard situé dans le fossé qui borde la route, à gauche, après la dernière maison.             | 1 012,5     | 0,150  | 1,314  |
| * AMBAZAC. LA MAZAUURIE. Sur le futur terrain de sport, à quelques mètres du terrain de football déjà installé, sur des cailloux | 382,5       | 0,056  | 0,491  |
| * Même endroit, sur d'autres cailloux.                                                                                           | 1 012,5     | 0,150  | 1,314  |
| * BESSINES. Au-dessus de la carrière du BRUGAUD, sur la route publique, en atmosphère                                            | 1 012,5     | 0,150  | 1,314  |
| * BESSINES. Entre le BRUGAUD et LAVAUGRASSE, au-dessus du ruisseau qui coule le long de la route.                                | 1 350       | 0,2    | 1,752  |
| . BESSINES. LE BRUGAUD. Fond du 2ème "sous-sol", au-dessus de l'eau.                                                             | 1 350       | 0,2    | 1,752  |
| . BESSINES. LE BRUGAUD. Entre le 2ème et le 1er "sous-sol", sur des plaques goudronnées.                                         | 1 800       | 0,266  | 2,335  |
| * BESSINES. Au pied du stérile de LAVAUGRASSE, au bord du ruisseau et à quelques cm au-dessus.                                   | 9 000       | 1,333  | 11,677 |

Rappel : le signe "\*" désigne des endroits accessibles au public.

TABLEAU XII. MESURES APMA (SUITE)

| LIEUX                                                                                                                   | CHOCS AVP/S | MREM/H    | REM/AN     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------|
| . BESSINES. LE BRUGEAUD.<br>Espace réservé au déversement<br>de boues par camions, à quel-<br>ques cm au-dessus du sol. | 20 250      | 3,000     | 26,28      |
| . BESSINES. Ancienne carriè-<br>re du BRUGEAUD. 1er "sous-<br>sol", à 1 m au-dessus de boues<br>grises très étalées.    | 157 500     | 23,333(?) | 186,666(?) |
| . BESSINES. Même endroit, à<br>quelques cm au-dessus de ces<br>boues.                                                   | 225 000     | 33,333(?) | 291,999(?) |

(?) Ce signe demande l'explication suivante : le radiamètre Berthold utilisé pour ces mesures est gradué en impulsions-minute. La correction, pour li-  
re en chocs AVP/S, donne effectivement, respectivement 157 500 et  
225 000. Mais, à ce niveau, la lecture se fait dans la 4ème échelle et  
les mesures en millirem/heure ne sont plus indiquées. Le calcul de corres-  
pondance effectué pour les mesures précédentes donnerait donc les chiffres  
indiqués dans le tableau. Mais, d'après les explications du scientifique  
propriétaire de l'appareil, dans la 4ème échelle, la progression ne semble  
plus linéaire comme dans les 3 autres échelles. Il convient donc de pren-  
dre ces mesures avec réserve, uniquement, je le répète, en ce qui concer-  
ne la lecture en millirem/heure, et donc en rem/an. Quelques semaines  
plus tard, de nouvelles mesures, faites avec un compteur Geiger au même  
endroit, donnaient entre 17 et 20 millirem/heure, ce qui reste énorme'...  
Précisons que cette mesure a été faite par un responsable du STEPPAM !

##### 5) REMARQUES CONCERNANT CES MESURES

a) Ces mesures confirment celles qui ont été faites par l'Asso-  
ciation de Protection des Monts d'Ambazac, deux ans auparavant.

b) L'eau coulant dans le ruisseau au pied du stérile de Lavau-  
grasse est 9 fois plus radioactive qu'en 1976, au même endroit. Il s'agissait  
peut-être d'un accident, néanmoins les mesures faites à plusieurs reprises au-  
dessus de ce ruisseau qui, rappelons-le, se jette dans la Gartempe quelques

centaines de mètres plus bas, sont inquiétantes et viennent malheureusement confirmer ce que déclarait récemment M. Joffre à la Préfecture de Limoges'.

c) Il faut signaler qu'à La Mazaurie, là où la municipalité d'Ambazac est en train de créer un terrain de sports, les déchets, dont la radioactivité avait été mesurée en 1976 à 2 500 chocs AVP/seconde, ont été recouverts par la pelouse du futur terrain de football. Or, à cet endroit, en février 1978, la radioactivité est encore de 100 chocs AVP/seconde, ce qui montre bien que, malgré la "couverture" qui les masque, ces déchets gardent une certaine activité. Était-il besoin d'ajouter à la radioactivité naturelle, alors qu'on pouvait tout aussi bien utiliser des déchets du style gravats de démolition ? Mais cela montre une fois de plus que la COGEMA est bien embarrassée avec ses déchets !

d) Les mesures relevées autour et dans le village de Fanay confirment ce que je disais après l'étude de la thèse du Professeur Saumande concernant la position peu enviable de ce village.

e) Quant à la position de Bessines, n'en parlons pas ! Comment diable le Professeur Saumande a-t-il pu "oublier" cette commune ? Il suffit de lire les chiffres donnés ici ou là pour constater que Bessines ne peut pas, ne doit pas prétendre, malheureusement pour elle, au titre attractif de "Centre touristique", comme l'indiquent des pancartes à l'entrée de la ville ! Et le CEA, la SIMO et la COGEMA en portent toute la responsabilité. Certes, ce devrait être le cas, étant donné que le village ne manque pas d'attraits et que les environs devraient permettre de nombreuses promenades. Pour ces simples raisons, le CEA (ou la COGEMA) devrait verser à cette commune une subvention bien supérieure à celle de 70 000 ou 80 000 F qu'il lui alloue chaque année, ce qui, au demeurant, ne couvre même pas les frais de voirie nécessaires du fait de l'exploitation. Cette remarque est d'ailleurs valable pour toutes les autres communes de cette région.

f) Enfin, à la suite des mesures effarantes et inquiétantes prises au-dessus des boues grises de la carrière du Brugeaud, une enquête est en cours, enquête demandée conjointement par le Collectif de Recherche et d'Information sur les Energies Nouvelles en Limousin (CRIEL), le Groupe de Recherche et d'Action Non-Violentes (GRANV) et l'Association de Protection des Monts d'Ambazac (APMA).

Cette enquête a été entreprise dès le mois de janvier 1978. Mais, à la suite des atermoiements du CEA et de l'huissier de Justice désigné par le Tribunal de Grande Instance de Limoges, cette enquête, au mois

de décembre, est encore loin d'être terminée.

J'aurais souhaité en donner ici les résultats. Mais je préfère attendre d'en posséder tous les tenants et aboutissants. De toute manière, il y aurait un beau roman à écrire au sujet de cette enquête ! ...

- + - + - + -

Achevé d'imprimer en juillet 1979 - Alternatives et Culture - 06530 Cabris  
Immatriculation en cours - Dépôt légal, 3ème trimestre 1979 -