

# Mon Tchernobyl à moi

## Alain BIAU

Club Histoire du 17 Novembre 2015

# Mon Tchernobyl à moi

Cette présentation est un peu subjective car j'ai vécu Tchernobyl au SCPRI comme ingénieur de base âgé de 37 ans et avec 13 ans d'ancienneté à mon poste de responsable du laboratoire de dosimétrie photographique individuelle (près de 100 000 dosimètres par mois) et collaborateur du **Professeur MORONI** pour le suivi des incidents à caractère radiologique en milieu nucléaire mais aussi en milieu médical, industriel ou de la recherche.

Ma formation de base est physicien médical issu de la première promotion de 1971 formée au CPAT de Toulouse du Professeur **Daniel BLANC**.

Je me suis retrouvé un peu par hasard au SCPRI car, durant ma thèse, j'étais aide-assistant du Professeur **PELLERIN**, chef du SCPRI qui m'a proposé de le rejoindre après ma thèse.

Cette formation de physicien médical m'a permis de d'apprécier l'importance des deux paramètres principaux dans l'évaluation des risques radiologiques à savoir **la dose et le débit de dose**.

J'ai également participé à la formation des médecins du travail intervenant en INB, ce qui m'a permis d'avoir avec eux des contacts très riches et utiles notamment en cas d'incidents impliquant des individus.

Il y avait des procédures que je devais appliquer en cas d'incidents ou « écarts » à la réglementation avec mise œuvre de mesures dans l'environnement ou sur des individus.

C'est pourquoi lorsque la catastrophe de Tchernobyl a eu lieu je me suis retrouvé tout naturellement impliqué comme la plupart des ingénieurs et techniciens

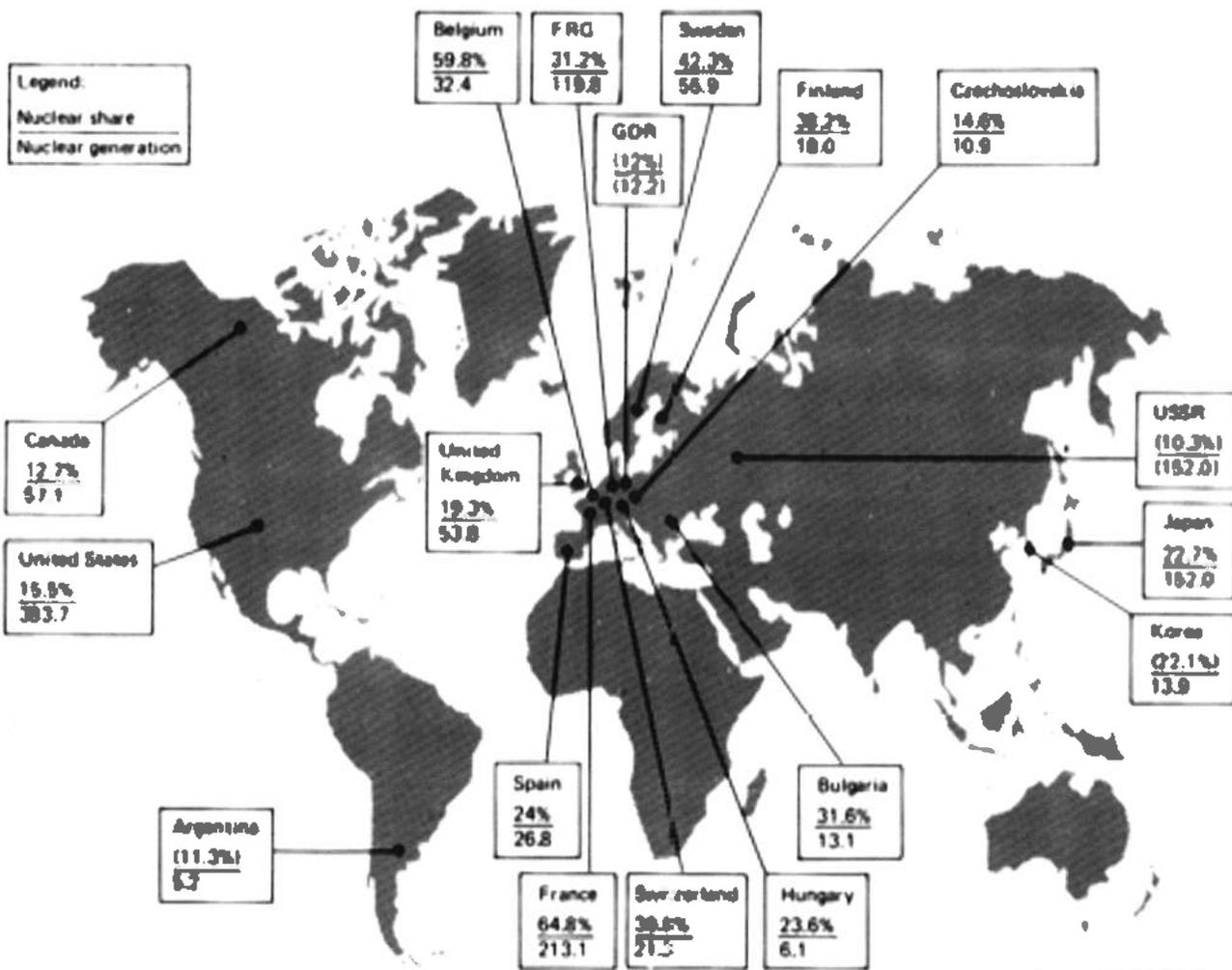
# Le nucléaire civil en France et dans le monde en 1986

La carte suivante présente la situation de la production nucléaire d'électricité dans le monde à la fin 1985.

Cette carte est extraite d'un rapport AIEA qui montre que la production d'origine nucléaire est de 10% en URSS en raison de grandes ressources en pétrole et en charbon.

En France l'électricité d'origine nucléaire est de 65% à la fin 1985

### Highest nuclear shares of electricity around the world in 1985



Source: IAEA PRS

Note: Nuclear generation is expressed in terawatt-hours and the nuclear share as a percentage of total electricity produced. FRG is the Federal Republic of Germany; GDR is the German Democratic Republic. In Taiwan, China, electricity generated by nuclear reactors was 27.3 terawatt-hours, or 57% of total electricity. Figures in parentheses are IAEA estimates.

# **Le parc nucléaire de production d'électricité en France en 1986**

**En 1986** le parc nucléaire EDF comprend **13** Centres nucléaires de production d'électricité (CNPE) ou centrales nucléaires et **37 réacteurs**.

Après 1986, le parc nucléaire continuera de se développer avec la construction et la connexion au réseau de **21 réacteurs** dans **6 centrales** portant le total actuellement à **19 centrales** et **58 réacteurs**

# Types de centrales

En URSS il y a deux types de centrales:

**WWER**, réacteurs refroidis et modérés à eau pressurisé

**RBMK**, réacteurs à tubes de force à uranium-graphite et eau bouillante

**Le réacteur n°4 de Tchernobyl impliqué dans l'accident était de type RBMK**

# Les centrales en France

En France en dehors des premières centrales  
« historiques » de type graphite-gaz, l'essentiel du parc  
nucléaire est constitué de réacteurs à eau sous pression  
PWR de type Westinghouse  
Avec enceinte de confinement



# Les incidents dans des centrales nucléaires avant 1986

Entre 1971 et 1985, l'AIEA a enregistré 151 incidents et accidents dans 14 pays sans conséquence majeure sauf dans les cas suivants:

**1957**, Windscale au Royaume Uni (dégagement de produits de fission)

**1959**, Santa Susanna en Californie (fusion d'un élément combustible)

**1961**, Idaho Falls (explosion dans un réacteur)

**1966**, Detroit (fusion d'une partie du cœur du réacteur Enrico Fermi)

**1979**, Three Miles Islands en Pennsylvanie (fusion du cœur)

# Le contexte politique en URSS

**M.GORBATCHEV** (1985 - 1991) est au pouvoir en URSS, c'est l'époque de la Perestroïka.

De grandes difficultés économiques et la guerre en Afghanistan (1979 – 1988) qui conduiront à la chute du régime soviétique en 1991.

A noter aussi son action dans le lancement du projet ITER avec l'Union européenne, la Chine, les Etats Unis, le Japon et la Corée du Sud

# Le contexte politique en France

Mars 1986 **première** cohabitation de la 5<sup>ème</sup> république

**Président François MITTERAND**

**Premier Ministre Jacques CHIRAC**

Des ministres expérimentés comme **Charles PASQUA** à l'Intérieur ou **Philippe SEGUIN** aux Affaires Sociales mais des ministres débutants qui seront aux premières loges lors de Tchernobyl

**Michèle BARZACH** à la Santé

**Alain CARIGNON** à l'Environnement

**Alain MADELIN** à l'Industrie

**François GUILLAUME** à l'Agriculture

**Michèle BARZACH**  
(Santé)

Source wikipedia



**Alain CARIGNON**  
(Environnement)

source wikipedia



**Alain MADELIN**  
(Industrie)  
source wikipedia



**François GUILLAUME**  
(Agriculture)  
source wikipedia



# L'organisation de la radioprotection en France

« Aux médecins la protection de l'homme, aux ingénieurs la sûreté nucléaire », telle était la philosophie du Professeur **PELLERIN**

Rivalités « ancestrales » CEA/ SCPRI puis IPSN/SCPRI

Problèmes de légitimité dus à beaucoup de malentendus et une guéguerre mal comprise entre **Pierre PELLERIN** et **Henri JAMMET** ou plutôt leurs équipes respectives

## Le système réglementaire

La sûreté des installations nucléaires a été au départ le domaine exclusif du CEA, de même que la recherche en général en sûreté et en radioprotection. A noter également la création en 1976 de l'IPSN.

De 1960 à 1973, la sûreté nucléaire était d'abord du ressort du CEA avec la Commission de sûreté des installations atomiques (**CSIA**) sous la présidence des différents Hauts commissaires du CEA, ensuite il y eut le **Groupe permanent CEA/EDF** et en 1973 le Service central de sûreté des installations nucléaires (**SCSIN**) qui sera remplacé par la **DSIN** en 1991.

Pour faire simple ces instances étaient le domaine du corps des Mines ou X Mines.

## Le système réglementaire

Le Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI) a été créé par le Professeur **PELLERIN** en 1956 avec en charge la surveillance réglementaire des travailleurs, du public et de l'environnement ainsi que le contrôle et les procédures d'agrément des installations de radiologie médicale.

Le SCPRI est dirigé par des médecins, professeurs de Biophysique **Pierre PELLERIN, Jean CHANTEUR et Jean Pierre MORONI** et une radio-pharmacienne **Marie Louise REMY**



## Le Service central de protection contre les rayonnements ionisants (**SCPRI**)

Le SCPRI procède chaque année à des milliers de mesures de radioactivité dans l'environnement, sur des denrées alimentaires, lait, eaux de boisson, etc...

Il surveille également l'exposition professionnelle externe par dosimétrie photographique et interne par radio-toxicologie des urines ou des selles et anthroporadiamétrie.

Les diapositives suivantes montrent une partie des installations en 1986.



# Station SCPRI de mesures de l'environnement Viomenil



## **Salle des 100 compteurs bas bruit de fond (BBF) pour les aérosols**



## **Mesures $\gamma$ sur des rations alimentaires Professeur MORONI**



# Spectrométrie $\gamma$



# Spectrométrie $\beta$



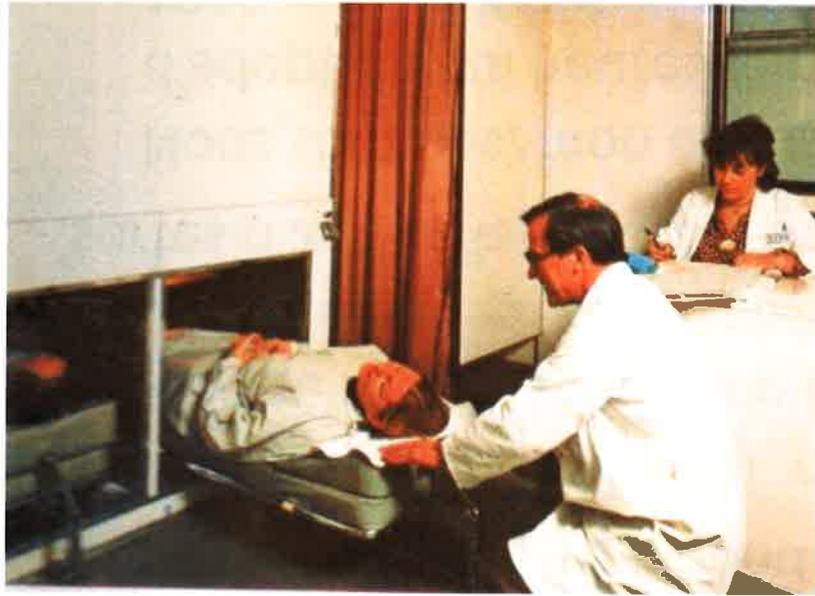
# Spectrométrie $\alpha$



**Laboratoire médical  
(urines, selles)**



## Comptage humain total (Y)



## Installations fixes au Vésinet Corps entier et thyroïde



# Ma situation personnelle

Pour moi 1986 est une « annus horribilis »

Je souffre d'une maladie invalidante depuis 20 ans qui me fait horriblement souffrir (spondylarthrite ankylosante)

Durant cette période j'ai dû subir les tâtonnements de la médecine avec d'abord une bonne dose de rayonnements X de 200kV (quelques grays au niveau des hanches) puis toutes sortes d'anti-inflammatoires aux effets pervers

- Nous sommes, mon épouse et moi, en pleine procédure d'adoption qui heureusement sera couronnée de succès fin 1989 avec l'adoption d'une fratrie de 3 enfants et c'est ce qui nous sera arrivé de mieux!
- Mon beau-père est très malade et décèdera en août 1986
- Début avril je présente une très forte anémie qui me conduira à une hospitalisation durant 10 Jours avec une transfusion sanguine à la belle époque du sang contaminé



Je reprends le travail difficilement le 21 Avril et l'accident de Tchernobyl a lieu le 25 Avril.

A partir de cette date tout va s'accélérer et conduire à un vent de folie pour une bonne partie des effectifs du SCPRI qui a travaillé tous les jours et parfois la nuit pour répondre au maximum des sollicitations en fonction de nos moyens qui étaient corrects sur le plan technique mais faibles sur le plan de la communication.

Et tout ça pour s'entendre dire, encore 30 ans après, que:

Nous étions des incapables, les mesures étaient insuffisantes, les techniques archaïques...

Nous avons menti, le nuage de TNOB arrêté à la frontière !!!!

Nous avons mis la santé de la population en danger, procès contre le **Pr PELLERIN**

## **Avant l'arrivée du nuage du 26 Avril au 1<sup>er</sup> Mai 1986**

A partir de l'information de l'accident le SCPRI a procédé, en plus des mesures quotidiennes dans les stations de référence, aux mesures suivantes:

- Frottis sur les ailes d'avions venant des pays de l'Est
- Mesures anthroporadiométriques sur des français ayant séjourné en Ukraine au moment de l'accident (personnel navigant d'Air France, 8 élèves d'une école d'ingénieurs en stage à Kiev contrôlés au Vésinet le 1<sup>er</sup> Mai, équipe de France cycliste participant à la Course de la Paix, etc...)

Durant cette période j'étais chargé de prendre les rendez-vous pour des examens anthroporadiométriques en privilégiant les personnes ayant séjourné dans la région de Kiev.

Mon autre activité consistait à répondre aux nombreux appels téléphoniques sollicitant des examens ou demandant simplement des renseignements.

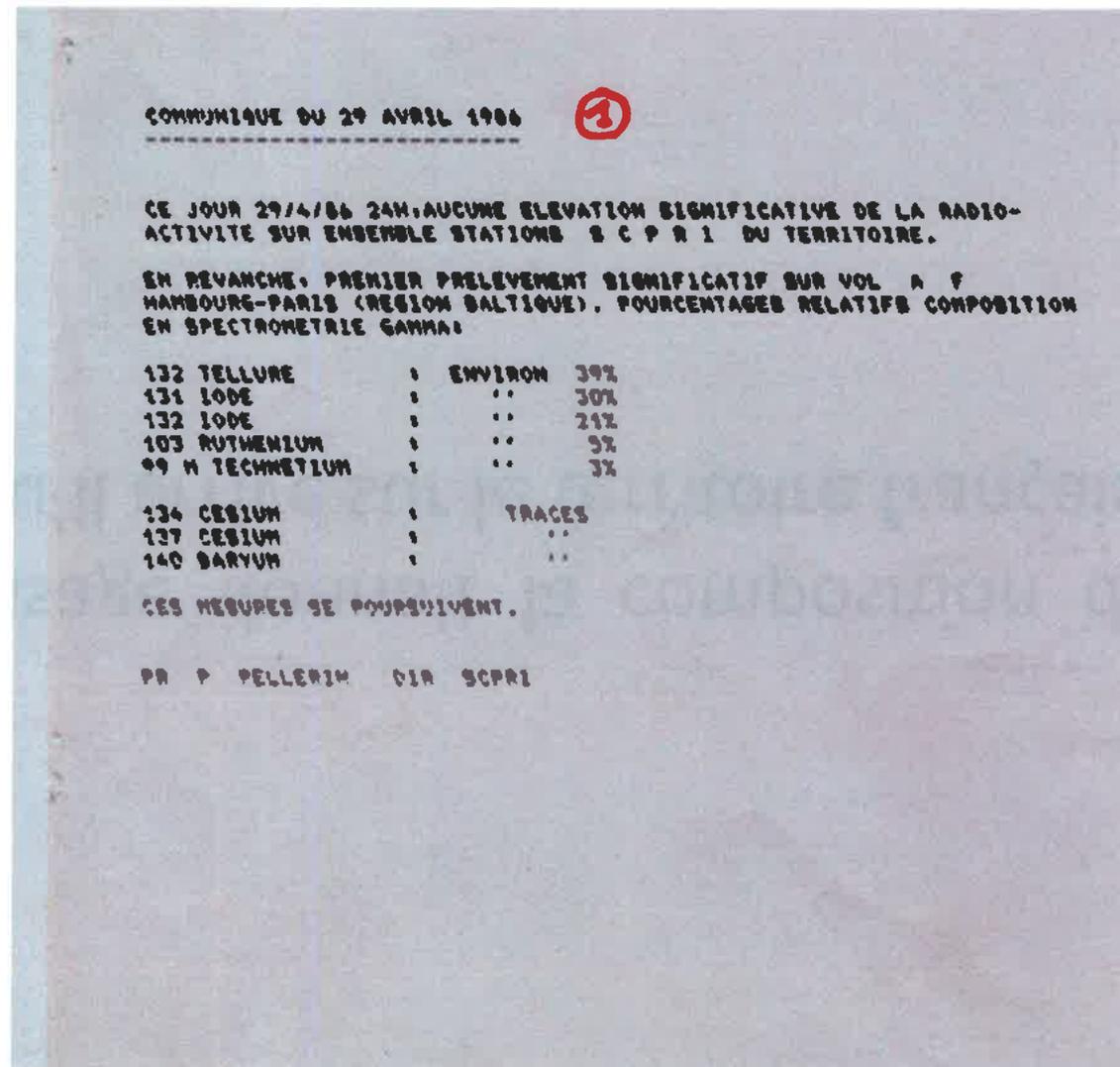
Parfois c'était des invectives très violentes difficiles à gérer ou encore des moments très émouvants dans le cas de femmes enceintes inquiètes pour leur enfant

Sur le plan technique je suivais également le niveau du rayonnement ambiant à partir des résultats des balises des stations SCPRI et celles situées aux quatre points cardinaux des centrales nucléaires.

Enfin je procédais à des évaluations de dose engagée en collaboration avec **Guy LEMAIRE** et **Jean Pierre MORONI**



# Première information officielle par le SCPRI aux autorités et aux agences de presse



Ce message donnait la composition du nuage avant qu'il arrive sur le territoire français

# Arrivée du nuage sur le territoire

## Le Jeudi 1<sup>er</sup> Mai

COMMUNIQUE DU 30 AVRIL 1986 (16 H) (2)

TX 12473 -

CE JOUR 30/4/86 16H, TOUJOURS AUCUNE ELEVATION SIGNIFICATIVE DE LA RADIOACTIVITE SUR ENSEMBLE STATIONS SCPRI DU TERRITOIRE.

SUR PLUSIEURS VOLS STOCKHOLM-PARIS ET OSLO-PARIS (REGION SCANDINAVE), PRELEVEMENTS PLUS ACTIFS D'UN ORDRE DE GRANDEUR PAR RAPPORT AU PRELEVEMENT A-F HAMBOURS-PARIS MENTIONNE DANS MON TELEX DU 29 AVRIL 1986.

POURCENTAGES RELATIFS COMPOSITION EN SPECTROMETRIE GAMMA :

132 TELLURE	1	ENVIRON	36%
132 IODE	1	..	25%
131 IODE	1	..	21%
140 BARYUM	1	..	7%
134 CESIUM	1	..	6%
103 RUTHENIUM	1	..	4%
99M TECHNETIUM	1	..	2%
133 IODE	1	..	1%
95 ZIRCONIUM	1	TRACES	
95 NIODIUM	1	..	
137 CESIUM	1	..	

PAS DE TRANSURANIENS JUSQU'ALORS.

PR P. PELLERIN - DIR. SCPRI

COMMUNIQUE DU 30 AVRIL 1986 (24 H) (3)

CE JOUR 30/4/86 24H, SITUATION DANS L'ENSEMBLE STATIONNAIRE. ON NOTE CEPENDANT, SUR CERTAINES STATIONS DU SUD-EST, UNE LEGERE HAUSSE DE LA RADIOACTIVITE ATMOSPHERIQUE (ORDRE DE 100 PICOCURIES PAR METRE CUBE EN 131I), NON SIGNIFICATIVE POUR LA SANTE PUBLIQUE.

PR P. PELLERIN DIR SCPRI

COMMUNIQUE DU 1ER MAI 1986 (4) Jeudi -

TX 12480

CE JOUR 1ER MAI 86, 24H, TENDANCE POUR L'ENSEMBLE DES STATIONS DU TERRITOIRE A UN ALIGNEMENT DE LA RADIOACTIVITE ATMOSPHERIQUE SUR LE NIVEAU RELEVÉ LE 30 AVRIL DANS LE SUD-EST. IL EST RAPPELE QUE CE NIVEAU EST SANS AUCUNE INCIDENCE SUR L'HYGIENE PUBLIQUE.

PR P. PELLERIN DIR SCPRI

Le 30 Avril on constate les premières traces de radioactivité sur des filtres de prélèvements d'air à un niveau très inférieur à ceux qui justifient des mesures sanitaires selon les prescriptions de la publication n° 40 de la CIPR parue en 1984 et confirmées par la publication n° 63 parue en 1991.



# Principaux radionucléides décelés

Radionucléide	Période radioactive	LAI public (ingestion) en Bq
Molybdène 99	67 heures	$4 \cdot 10^6$
Technétium 99m	6 heures	$3 \cdot 10^8$
Zirconium 95	65 Jours	$2 \cdot 10^6$
Niobium 95	35 Jours	$8 \cdot 10^6$
Ruthénium 103	40 Jours	$7 \cdot 10^6$
Ruthénium 106	1 an	$7 \cdot 10^5$
Argent 110 m	250 Jours	$2 \cdot 10^6$
Antimoine 125	2 ans	$7 \cdot 10^6$
Tellure 129	1.1 heure	$1 \cdot 10^8$
Tellure 132	78 heures	$8 \cdot 10^5$
Iode 131	8 Jours	$1 \cdot 10^5$
Iode 132	2.3 heures	$1 \cdot 10^7$
Iode 133	21 heures	$5 \cdot 10^5$
Césium 134	2.2 ans	$3 \cdot 10^5$
Césium 136	13 Jours	$2 \cdot 10^6$
Césium 137	30 ans	$4 \cdot 10^5$
Cérium 141	32 Jours	$6 \cdot 10^6$
Baryum 140	13 Jours	$2 \cdot 10^6$
Lanthane 140	40 heures	$2 \cdot 10^6$
Neptunium 239	2.3 Jours	$6 \cdot 10^6$

# Extrait de la publication 63 de la CIPR

## 7. SUMMARY OF RECOMMENDED INTERVENTION LEVELS

(119) Table 3 summarises the almost always justified intervention levels recommended in this report, as well as the range within which the optimised intervention levels are expected to be found. The derivation of these levels and the limitations on their application are given in the relevant sections of the report.

Table 3. Summary of recommended intervention levels

Type of intervention	Intervention level of averted dose (mSv)	
	Almost always justified	Range of optimised values
Sheltering	50	} Not more than a factor of 10 lower than the justified value
Administration of stable iodine —equivalent dose to thyroid	500	
Evacuation (< 1 week) —whole body dose	500	
—equivalent dose to skin	5000	
Relocation	1000	5–15 mSv per month for prolonged exposure
Restriction to a single foodstuff	10 (in 1 year)	1000–10,000 Bq kg <sup>-1</sup> (beta/gamma emitters) 10–100 Bq kg <sup>-1</sup> (alpha emitters)

# A partir du 1<sup>er</sup> Mai

Tout s'emballe à partir du 1<sup>er</sup> Mai:

- Les demandes d'analyse de toutes sortes se multiplient
- Les sollicitations médiatiques augmentent avec souvent beaucoup de mauvaise foi
- Les antinucléaires ont trouvé une aubaine pour imposer leurs idées

# Communiqué du 4 Mai 1986

M. Monni

FR 12903 - LE 4 MAI 1986

COMMUNIQUE A DIFFUSER AUPRES DES AUTORITES SANITAIRES,  
DES MEDECINS, DES PHARMACIENS ET DU PUBLIC.

**OBJET : RADIOACTIVITE AMBIANTE CONSÉCUTIVE A L'ACCIDENT NUCLEAIRE  
RUSSE DE TCHERNOBYL. SITUATION LE 4 MAI 1986 A 18 HEURES.**

1) L'ELEVATION RELATIVE DE LA RADIOACTIVITE RELEVÉE SUR LE TERRITOIRE FRANÇAIS A LA SUITE DE CET ACCIDENT EST TRÈS LARGEMENT INFÉRIEURE AUX LIMITES RECOMMANDÉES PAR LA CIPR ET AUX LIMITES RÉGLEMENTAIRES FRANÇAISES. ELLES-MÊMES FIXÉES AVEC DES MARGES DE SÉCURITÉ CONSIDÉRABLES. IL FAUDRAIT IMAGINER DES ÉLEVATIONS DE 100 MILLIEUX OU CENT MILLIEUX PLUS IMPORTANTES POUR QUE COMMENCENT À SE POSER DES PROBLÈMES SIGNIFICATIFS D'HYGIÈNE PUBLIQUE. LA DISTANCE, LA DILUTION ATMOSPHÉRIQUE, ET LA DÉCROISSANCE RADIOACTIVE EXCLUENT DÉJÀ UNE TELLE SITUATION DANS NOTRE PAYS.

2) DE TOUTES FAÇONS, LA PLUPART DES RADIATIONS A L'ORIGINE DE CETTE FAIBLE RADIOACTIVITE ONT DES PÉRIODES RELATIVEMENT COURTES. EN PARTICULIER, L'IODE 131 A UNE PÉRIODE D'UNE SEMAINE. IL EN RÉSULTE QUE DANS 512 SEMAINES, SA RADIOACTIVITE SERA RÉDUITE DE PLUS DE 50 FOIS, ET DANS 612 SEMAINES DE PLUS DE MILLE FOIS.

3) LES INQUIÉTUDES CONCERNANT LE TOURISME OU LES MISSIONS EN URSS ET DANS LES PAYS DE L'EST SONT SANS FONDEMENT SANITAIRE. LES AUTORITÉS SOVIÉTIQUES ONT DÉJÀ L'ORIGINE BIEN ENTENDU CONSIGNÉ TOUTES LES ZONES OU DE TELLES SITUATIONS AURAIENT PU OU POURRAIENT ENCORE SE PRÉSENTER.

LA DISTRIBUTION D'IODE STABLE DESTINÉ À BLOQUER LE FONCTIONNEMENT DE LA THYROÏDE N'EST NI JUSTIFIÉE, NI OPPORTUNE, NI NÉCESSAIRE DANS LES PAYS PROCHES DE L'UNION SOVIÉTIQUE ET L'UNION SOVIÉTIQUE ELLE-MÊME, SI L'ON EXCEPTÉ LES ZONES IMMÉDIATES (ENVIRON 50 KM) DU REACTEUR ACCIDENTÉ. EN TOUT ÉTAT DE CAUSE, LES "PASTILLES OU PLAQUETTES" D'IODURE DE POTASSIUM NE SONT PAS NÉCESSAIRES. UNE GOUTTE DE TEINTURE D'IODE, DISPONIBLE DANS TOUTES LES PHARMACIES FAMILIALES, DANS UN VERRE DE LAIT PENDANT QUELQUES JOURS SERAIT, SI NÉCESSAIRE, AU MOINS AUSSI EFFICACE.

# Communiqué du 4 Mai (suite)

4) LA BAISSE GÉNÉRALE DE LA RADIOACTIVITE ATMOSPHÉRIQUE ANNONCÉE LE 2 MAI S'EST NETTEMENT ACCENTUÉE SUR LES 3/4 OUEST DU TERRITOIRE FRANÇAIS DU QUELLE S'EST EN PARTICULIER RÉDUITE EN MOYENNE À 20 PICOGRAMES PAR MÈTRE CUBE D'AIR LE 3 MAI, SOIT ENVIRON LE CINQUIÈME DU NIVEAU INITIALEMENT ATTEINT. LES VENTS DE SUD OUEST ÉVACUENT MAINTENANT LES MAUSSES D'AIR VERS L'EST DE L'EUROPE. SEULE LA RÉGION SUD EST RESTÉE ENCORE POUR L'INSTANT STATIONNAIRE. QUANT À LA RADIOACTIVITE PAR SUITE DE LA PERSISTANCE D'UN FRONT FROID SUR LA VALLÉE DU RHÔNE.

5) AUJOURD'HUI 4 MAI 86, LA RADIOACTIVITE ATMOSPHÉRIQUE EST REVENUE À UNE VALEUR VOISINE DE CE QU'ELLE ÉTAIT AVANT L'ACCIDENT RUSSE, C'EST À DIRE AU MOINS 100 FOIS PLUS BASSE QU'ALORS.

6) LES DÉBITS DE DOSE MAXIMUMS RELEVÉS N'ONT JAMAIS REPASSÉ 40 MICROGRAMES/HEURE, SOIT QUATRE FOIS LE BRUIT DE FOND NATUREL MOYEN EN FRANCE, DE 10 MICROGRAMES/HEURE.

7) D'UNE MANIÈRE GÉNÉRALE L'ÉLEVATION PASSAGÈRE DE LA RADIOACTIVITE EN FRANCE N'A ATTEINT QU'UNE FRACTION DES NIVEAUX ANNONCÉS DANS CERTAINS PAYS, NOTAMMENT CEUX D'EUROPE CENTRALE. ET EN CE QUI CONCERNE LE PATURAGE DES ANIMAUX, ET LA CONSOMMATION DU LAIT ET DES LÉGUMES FRAIS, AUCUNE CONTRE-MESURE N'EST, DANS LA SITUATION ACTUELLE, ENVISAGÉE, ET LA SURVEILLANCE RENFORCÉE ÉTABLIE PAR LA SANTÉ PUBLIQUE DEPUIS LE 29 AVRIL EST STRICTEMENT MAINTENUE.

PROFESSEUR PIERRE PELLERIN  
DIRECTEUR DU SCPRI

APP 6 110064F  
SCPRI 7 696257F

# Communiqué du 5 Mai 1986

COMMUNIQUE DU 5 MAI 1986

TX 12506 - 5 mai 1986

## EVOLUTION DE LA RADIOACTIVITE AMBIANTE EN FRANCE APRES L'ACCIDENT DU REACTEUR DE TCHERNOBYL

Ce jour 5 mai 1986, sur la quasi-totalité du territoire, l'élévation passagère de radioactivité de l'atmosphère qui s'était produite à partir du 30 avril a maintenant disparu. Elle est en voie de décroissance pour les autres éléments du milieu.

Une certaine activité peut apparaître encore quelques jours :

- dans l'eau de pluie, où une brusque augmentation locale temporaire peut se manifester lorsque les orages "lessivent" l'atmosphère ;
- dans les végétaux et le lait.

Cette radioactivité, insignifiante sur le plan de la santé publique, ne peut que diminuer très rapidement car ses deux principaux constituants, le tellure 132 et l'iode 131 ont respectivement 3 et 8 jours de période.

### Interprétation des mesures :

#### a) Inexposition :

Au cours de la période du 28 avril au 5 mai, les mesures du rayonnement gamma ambiant au sol n'ont jamais excédé 60 microrads par heure, soit au maximum 4 fois le rayonnement naturel qui est en moyenne en France de 15 microrads par heure. Cette pointe a duré en moyenne à peine 24 heures sur la plupart du territoire. Un tel débit de dose est 2 fois inférieur à celui auquel on est exposé dans n'importe quel voyage aérien.

En fait, cette exposition et ses variations ne sont mesurables que grâce à l'extrême sensibilité des instruments de mesure de la radioactivité, mais elles sont sans aucune signification sur le plan de l'hygiène publique.

#### b) Radioactivité de l'air :

L'activité de l'atmosphère au Vésinet ce 5 mai 1986 est revenue à :

132Te	: 1,9 picocurie par m <sup>3</sup>
131I	: 1,6 " " "
103Ru	: 0,4 " " "

soit plus de 200 fois inférieures aux concentrations maximales admissibles correspondantes, qu'il faudrait en tout état de cause respirer durant 365 jours pour qu'elles induisent la limite réglementaire d'exposition.

Professeur Pierre PELLERIN  
Directeur du SCPRI.

# Communiqué du 6 Mai 1986

COMMUNIQUE DU 6 MAI 1986

TX 12626 - (LE 6 MAI) 1986

CE JOUR 6 MAI 1986, 24 M 1

1) CONFIRMATION DU RETOUR DE LA RADIOACTIVITE DE L'AIR A UN NIVEAU PRATIQUEMENT EQUIVALENT A CELUI QUI PRECEDAIT L'ACCIDENT RUSSE, (SAUF DANS LE SUD-EST OU ELLE RESTE ENCORE POUR LE MOMENT LEGEREMENT PLUS ELEVEE). AINSI EN REGION PARISIENNE LA RADIOACTIVITE DE L'AIR EN IODE 131 EST-ELLE DEVENUE ENVIRON 100 FOIS PLUS FAIBLE QUE LE MAXIMUM RELEVÉ LE 2 MAI.

2) DANS LE LAIT, DIMINUTION AMORCEE DE L'ACTIVITE EN IODE 131. COMPTE-TENU DE LA COURTE PERIODE DE CE RADIOELEMENT, SON ACTIVITE TEND MAINTENANT A DEVENIR INFERIEURE A CELLE DU CESIUM 137 DONT LE SCPRI SUIVIT PARTICULIEREMENT L'EVOLUTION (LE 5 MAI, JUSQU'A 3 NANOCURIES PAR LITRE). A NOTER QUE LES NORMES POUR LE CESIUM 137 SONT, COMPTE-TENU DE SON METABOLISME, ENCORE MOINS SEVERES QUE POUR L'IODE 131.

3) POUR LES THYROIDES DE BOVINS, QUI SERVENT D'INDICATEUR, SITUATION COMPARABLE A CELLE DU 5 MAI, COMPTE-TENU DU DELAI METABOLIQUE.

4) ENFIN, LA BAISSE GENERALE DE RADIOACTIVITE EST CONFIRMEE PAR LA DIMINUTION IMPORTANTE DES ACTIVITES NOTAMMENT EN IODE 131, TELLURE 132 ET CESIUM 137 RELEVÉES SUR LES AVIONS DE LIGNE EUROPEENS.

PROFESSEUR PIERRE PELLERIN  
DIRECTEUR DU SCPRI.

COMMUNIQUE DU 7 MAI 1986

TX 12537 - 7/5/1986

CE JOUR MERCREDI 7 MAI A 13 H 1

LA RADIOACTIVITE DE L'ATMOSPHERE DE LA REGION SUD-EST, QUI ETAIT RESTEE UN PEU PLUS ELEVEE JUSQU'AU 6 MAI, PRESENTE DEPUIS CE MATIN LA MEME VALEUR QUE POUR LE RESTE DU PAYS, C'EST-A-DIRE QU'ELLE A REPRIS SON NIVEAU D'AVANT L'ACCIDENT DE TCHERNOBYL.

PAR AILLEURS, LA BAISSE DE L'ACTIVITE DE L'IODE 131 DANS LE LAIT SE CONFIRME ET S'ACCENTUE.

PR P. PELLERIN DIR SCPRI

# Liste de diffusion

- LISTE DES DESTINATAIRES POUR ENVOI COMMUNIQUE SUITE INFLUENZA -

P R E S S E			M I N I S T E R E S		
	TELEX	TELECOPIE	N O M	TELEX	TELECOPIE
A F P - Serge BENG	210064	42.33.44.66	J.O. LEVI - PRES. REPU.	650127	47.42.20.65
ASSOCIATED PRESS	200770	47.23.50.50	COOISC - SECURITE CIV.	611390	47.50.57.52
Agence REUTERS	210003	42.36.10.72	DIR. CAB. MIN. SANTE - A l'attention de		
ACP - Ch. SOTTY	210032		Dr MARCHAL	250011	40.56.41.40
FRANCE INTER - Michel FORGOT	611157		Pr GIRARD - D G S	200355	47.66.27.21
T F 1 - Michel CHEVALET	260003	45.51.41.72	M. RIQUOIS - SG CISM	202096	42.22.94.47
DAUPHINE LIBRE - M. GAMBET		16/75.42.30.00 poste 234	M. RENON - Risques MaJ		47.05.96.50
FRANCE SOIR	210000	46.00.15.63	M. LAVERIE - SCSIN	204236	46.56.48.69
LIBERATION - Mm CREE	217056		DIR. CAB. MIN. ENVIRON	642000	
LE FIGARO	211112	42.21.64.05	M. CUREAU - DEF. NAT.	270003	45.56.95.20
LE MONDE - JF AUGEREAU	650572	45.23.06.81	DIR. CAB. CIVIL à indiquer TX		poste 20 635
QUOTIDIEN MEDECIN	610006		M. DUVAUX - CEA	200671	40.56.19.75
QUOTIDIEN PHARMACIEN					
L'INFORMATE - JP DEFAIT	200960		M. HENRY - ENVIRON	620600	47.46.04.74
RVL	200081		Colonel BUFFAT - P.M.	200724	40.40.15.72
DERNIERES NOUVELLES D'ALSACE	800445		Lt-CI de VIVILLE - SGM	200019	46.56.92.30 poste 24 007
O C P	210200		M. FRIGOLA - CEA	200671	
IMPACT MEDECIN - M. MENGER		49.00.05.37	M. SAYELLI - CEA	200671	40.56.29.70
MONITEUR PHARMACIE Mlle VAYSETTE URGENCE SIOUPOLES	211351		Dr CASSAIGNE - Mout- Foect. Defense Santé	200702	40.56.60.01
FRANCE-INFO Michel FORGOT	640394		M. TANGUY - EDF	640131	40.42.94.06
			M. GOURTEVIDIS		19/49.220. 33.26.28
			M. BENAÏ - EDF	200090	40.42.41.37
			M. KOEHLER - CABINET ADM. Général CEA	200671	40.56.19.75
			M. de VISSOCQ - CODEMA	697033	39.40.35.44
			M. PASQUIER - MIN. TRAV	-	40.56.50.52
			Mlle GARNIER	-	16/41.06.11.13
L O C A U X					
- Directeur de la CENTRALE ou du CENTRE + PS					
- Préfet du DÉPARTEMENT concerné + PS					
- Président Conseil Régional concerné					

# Télex



# Minitel



# Interventions équipes de TV , Radio et presse écrite au Vésinet

TCHERNOBYL

LISTE DES MEDIAS RECUS AU SCPAT

---

<u>LE 30 AVRIL 1986</u>	
	RTL FRANCE INTER A S ABC NEWS CBS NEWS NBC NEWS
<u>LE 1ER MAI</u>	
	FR 3 FRANCE INTER 88.5
<u>LE 2 MAI</u>	
	PARIS-MATCH F R 3 LE FIGARO
<u>LE 7 MAI</u>	
	PARIS-MATCH
<u>LE 9 MAI</u>	
	F R 3
<u>LE 10 MAI</u>	
	T F 1
<u>LE 15 MAI</u>	
	AGENCE GAMMA AGENCE TIAMÉ
<u>LE 16 MAI :</u>	
	F R 3

(À DATER DU 14 MAI, MEDIAS  
REPORTÉS SUR SERVICE DE PRESSE  
DU MINISTÈRE)

SOIT 18 EQUIPES (ET 40 JOURNALISTES ET OPERATEURS RECUS)

98/11/E  
[Signature]



# Communications téléphoniques et télex

MESSAGES TCHERNOBYL

APPELS TELEPHONIQUES RECUS AU STANDARD DU 29/4 AU 22/5  
*(appelé : rappels situation polarsobane normale)*

- PAR LE STANDARD	: 2 574
- PAR LE S D	: 545

(AU TOTAL LE SD A RECU 3000 APPELS PENDANT CETTE PERIODE !)

SOIT PLUS DE 3 100 APPELS RECUS

TÉLEX : DU 29/4 AU 31/5

RECUS :	593
EXPÉDIÉS (MINIMUM)	616 SUR CIRCUIT PTT 450 SUR CIRCUIT INTERIEUR
TOTAL	<u>1 759</u>

TELECOPIES DU 29/4 AU 31/5

RECUES :	280
EXPÉDIÉES :	625
	<u>905</u>

LE 31/5/86



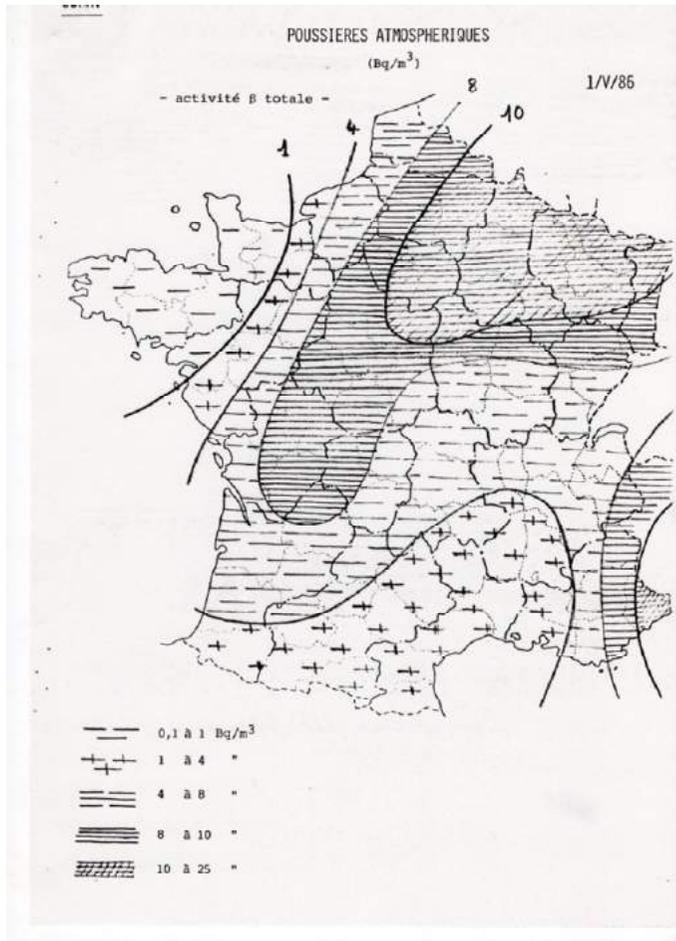
## **Communication du SCPRI**

En dehors de toutes les communications par téléphone et télécopies et les réponses aux organismes de presse, une cellule de communication a été mise en place le 14 Mai au Ministère de l'Industrie animée par **Marie Renée TISNE**, Assistante du Professeur PELLERIN à l'Université René DESCARTES et quelques ingénieurs du SCPRI comme Jean Pierre VIDAL.

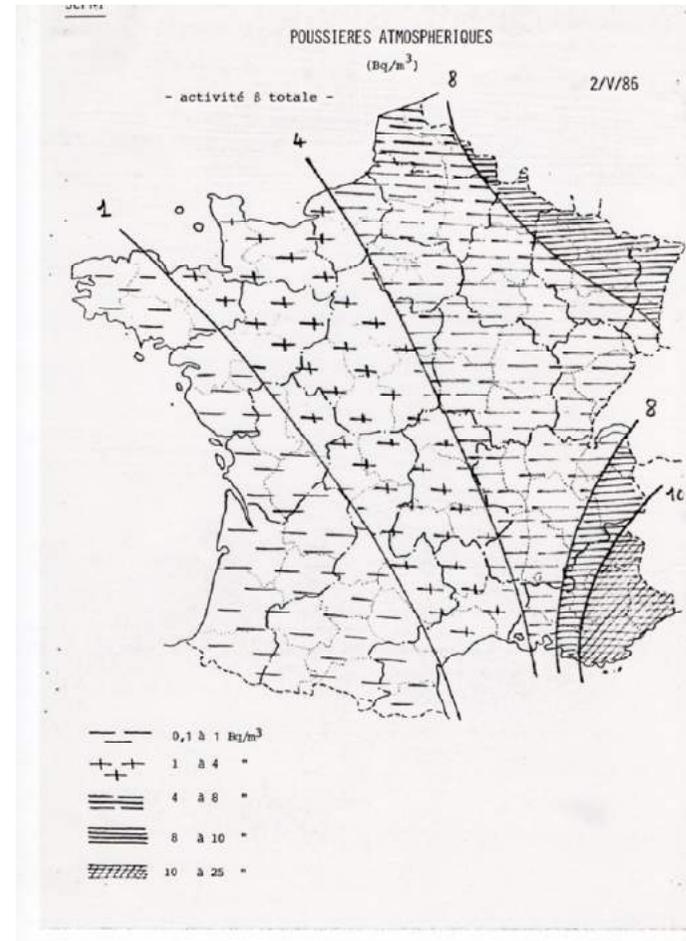
# Communication suite

A partir du 8 Mai seront présentées des cartes de France de la radioactivité dans l'air puis le lait et les dépôts au sol

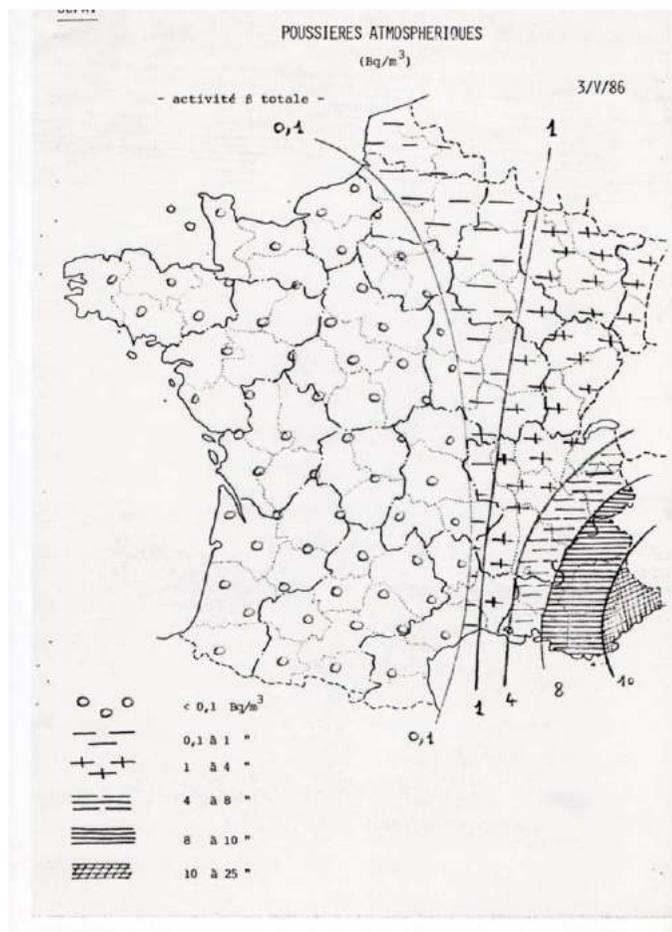
# Poussières atmosphériques en Bq/m<sup>3</sup> 1<sup>er</sup> Mai 1986



# Poussières atmosphériques en Bq/m<sup>3</sup> Le 2 Mai 1986



# Poussières atmosphériques en Bq/m<sup>3</sup> Le 3 Mai 1986



# Poussières atmosphériques en Bq/m<sup>3</sup> Le 4 Mai 1986



# Poussières atmosphériques en Bq/m<sup>3</sup> Le 5 Mai 1986



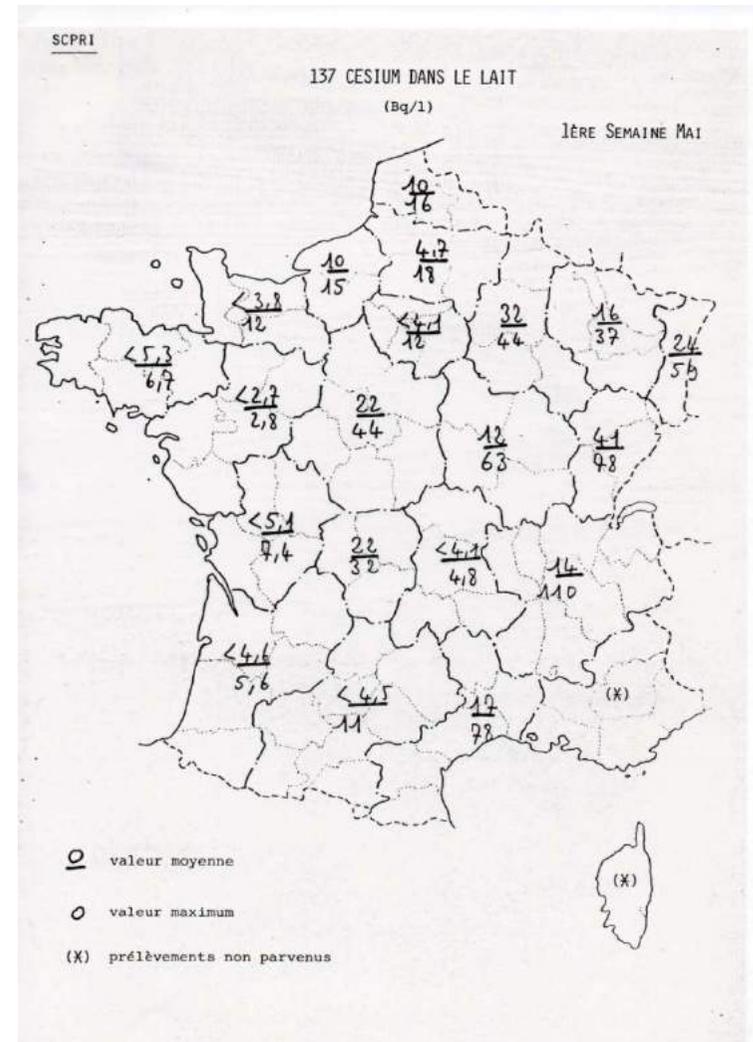
# Poussières atmosphériques en Bq/m<sup>3</sup> Le 6 Mai 1986



# Iode 131 dans le lait en Bq/l



# Césium 137 dans le lait en Bq/l



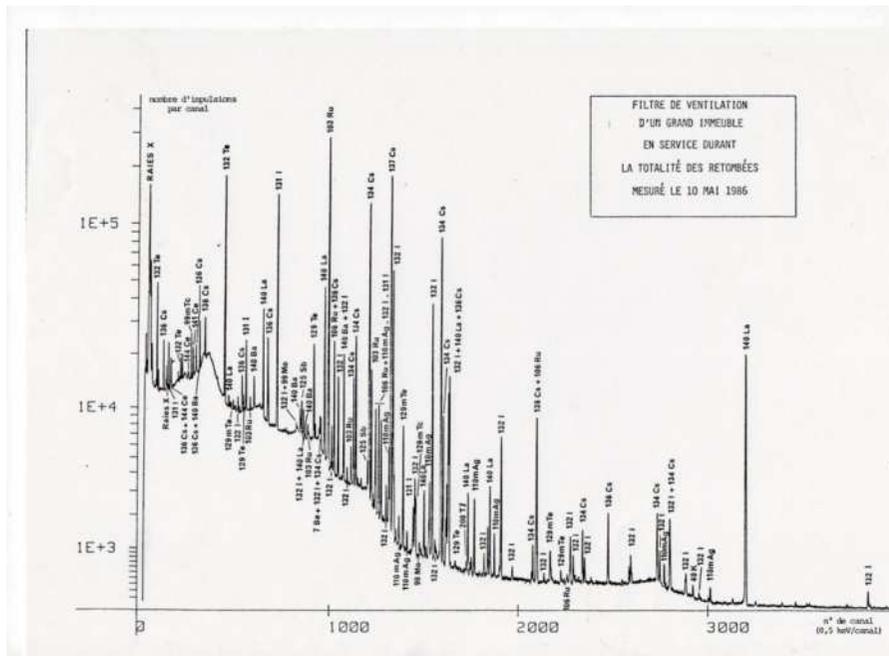
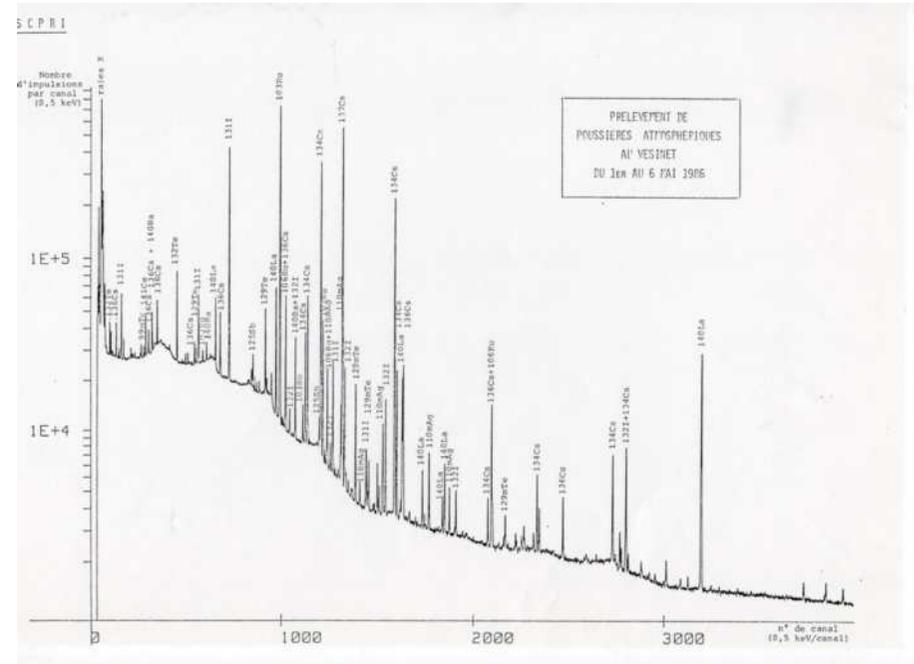
## Quelques exemples de spectres $\gamma$

Les diapositives montrent quelques spectres à titre d'exemple





Filtre du Vésinet →



← Filtre d'une tour de la Défense



Le Figaro du 2 Mai 1986



France Soir du 2 Mai 1986



# Le Matin du 12 Mai 1986



# Libération les 2 et 12 Mai



# Paris Match du 16 Mai avec controverse Professeurs Pellerin et Mathé



# Mon expérience personnelle

Je suis envoyé au pied levé avec **Gerno LINDEN** à la Mairie de Pierrelatte

pour une réunion publique devant les caméras de FR3 et des représentants de la **CRIIRAD**.

Nous étions assistés de **François COGNE** de l'IPSN.

La réunion fut un peu houleuse mais correcte!

Au printemps 1990 nous recevons TF1 au Vésinet et là une journaliste me plante devant un forsythia pour une interview d'un gros quart d'heure sur différents sujets. Or le lendemain au journal télévisé on me voit bafouillant durant 30 secondes et dans la foulée apparaît une sémillante brune responsable d'un laboratoire « indépendant » répondant aux questions avec toute la tranquillité nécessaire.

## Quelques « ficelles » antinucléaires

Comment faire pour que tout soit interprété comme ça arrange:

- On sous-entend que les résultats de mesures sont cachés ou minimisés
- On exprime la radioactivité de certaines denrées alimentaires en Bq par produit sec et non par produit frais (pour les champignons par exemple)



# La notion du risque

Le grand principe est de confondre risque et présence de radioactivité.

Quel que soit le niveau de radioactivité c'est dangereux, il faut le zéro Becquerel sachant que c'est impossible ne serait-ce qu'en raison de la radioactivité naturelle.

Quand on explique lors des examens anthroporadiométriques que nous avons tous naturellement environ 4000 à 5000 Bq de  $^{40}\text{K}$  qui émet des  $\gamma$  de 1420 keV ça n'inquiète pas beaucoup mais si, par malheur on a incorporé 100 Bq de  $^{137}\text{Cs}$  et ses  $\gamma$  de 600 keV c'est la catastrophe!

Alors que le  $^{137}\text{Cs}$  incorporé accidentellement va s'éliminer en quelques mois contrairement au  $^{40}\text{K}$  qui reste à demeure!

# Autre astuce

Comment estimer le risque dans le sens qui arrange?

Exemple classique:

Lorsque la contamination est inhomogène (taches de contamination), on considère un individu qui reste sur la tache 24h/24 et 365 jours par an et on arrive à une dose de 1.1 mSv par an, donc c'est grave!

Voir l'affaire du berger corse

## **Le berger corse**

Le berger corse était un jeune homme qui vivait sur une tache de contamination sans doute sans bouger et consommait exclusivement du fromage local (bruccio) le plus contaminé!

Il devait donc subir une dose interne particulièrement élevée.

J'ai donc pris un rendez-vous pour lui faire passer un examen anthroporadiométrique dans le laboratoire du Vésinet.

Nous l'attendons toujours!!

## Autre astuce

Pour que des informations soient fiables il faut qu'elles émanent d'organismes ou associations dit « indépendants » comme Greenpeace, l'ACRO ou encore la CRIIRAD qui comporte le mot indépendant dans son acronyme.

Autrement dit toutes les informations provenant d'organismes officiels sont suspectées de partialité ou de collusion avec des « lobbies »!

Il est tout à fait respectable d'avoir des convictions antinucléaires et de militer dans des associations qui défendent ces idées mais il n'est pas correct de mettre en doute de façon systématique l'honnêteté et la compétence de techniciens et d'ingénieurs qui font leur travail du mieux possible.

## Quelles leçons depuis 30 ans?

Sur le plan des mesures, le maximum a été fait au SCPRI mais aussi au CEA, l'IPSN, l'IN2P3, EDF et autres organismes chacun selon ses modes de fonctionnement.

Pour ce qui concerne le SCPRI près de 5000 échantillons de toutes sortes ont été analysés en urgence durant le mois de Mai en plus des échantillons réglementaires.

En outre 135 personnes ayant séjourné en Europe de l'Est ont fait l'objet d'examens anthroporadiométriques

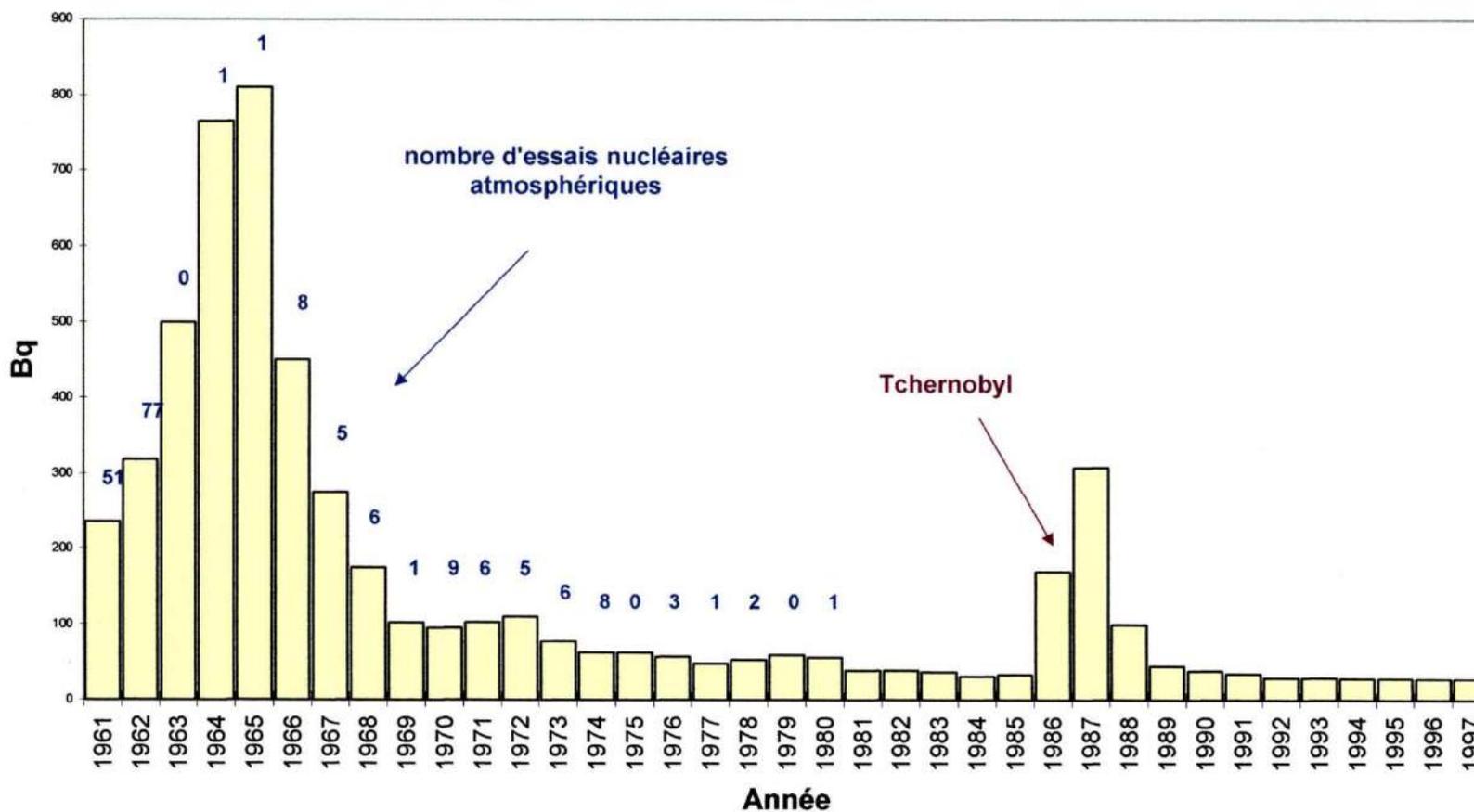
## Suite

Il y eut aussi des épisodes plus ou moins baroques tels que les sangliers des Vosges, le thym de la Drôme, le berger corse cité plus haut, les peaux de rennes de Laponie.

# Conséquences en région parisienne

Graph1

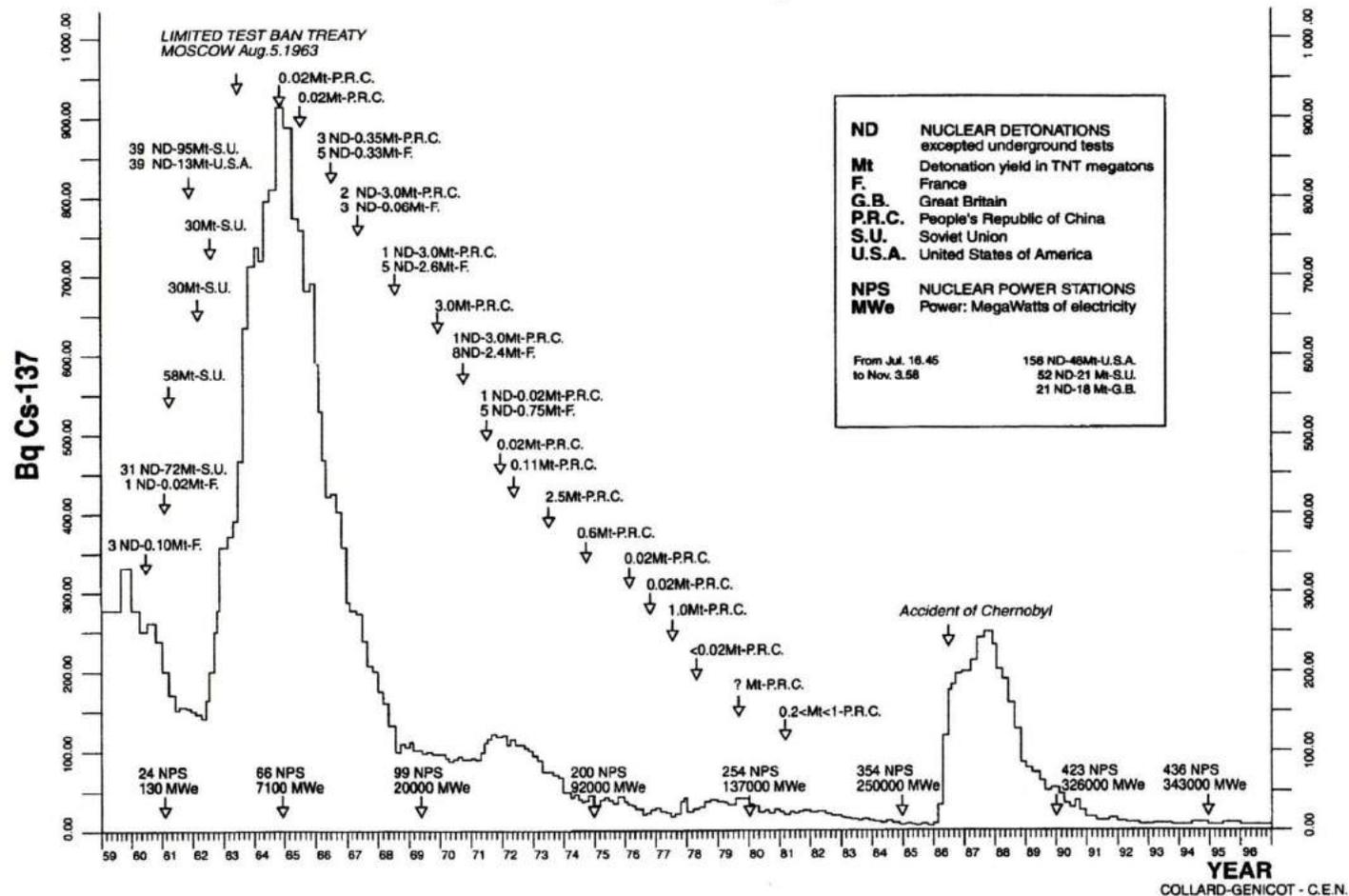
Evolution de la charge corporelle en Césium 137  
- sujets témoins région parisienne -



# En Belgique

## IMPACT DE L'ACCIDENT DE TCHERNOBYL

EVOLUTION DE LA CONTAMINATION RADIOACTIVE EN  $^{137}\text{Cs}$   
DU CORPS HUMAIN EN BELGIQUE DE 1959 A 1996





## Trente après

On voit que pour ce qui concerne le Césium 137 qui a été un des radionucléides principaux l'impact de Tchernobyl sur l'activité corporelle d'habitants de la région parisienne ou de Belgique a été bien moindre en quantité et en durée que celui des essais nucléaires **atmosphériques** des années 1960.

# L'information

Quelques réflexions personnelles:

- l'information, ça s'apprend et il faut des moyens adaptés.

Au SCPRI il n'y avait pas de service de COM ni de « média-training »

- Nous avons été envahis par des journalistes qui nous empêchaient de travailler et n'écoutaient que ce qu'ils voulaient

Le Professeur **PELLERIN** était un excellent orateur et pédagogue et, pour avoir assisté à ses cours à la faculté, je peux témoigner de l'attention et de l'engouement de ses étudiants mais c'est une chose de faire un exposé à des étudiants qui veulent apprendre et une autre de s'adresser à des journalistes qui, pour certains, ont déjà leur idée et n'écoutent que ce qu'ils veulent!

## L'information suite

En outre le contexte politique se prêtait à une fronde avec une première cohabitation et, moins d'un an avant, l'affaire du « Rainbow warrior » (juillet 1985) qui concernait certes le nucléaire militaire mais mobilisait Greenpeace qui était directement concerné.

Cette affaire a facilité la création d'associations antinucléaires qui ont été pour certain(e)s un tremplin pour une carrière politique.

## Le mal est fait !

Cela fait trente ans que je subis, comme mes collègues, des blagues à deux sous sur le nuage arrêté à la frontière de la part d'humoristes, de politiques, de journalistes ou même d'amis qui veulent faire un bon mot...

Ce fut bien plus grave pour **le Professeur PELLERIN** qui a gagné plusieurs procès sur cette affaire de nuage mais qui fut mis en examen en 2006 pour mise en danger de la vie d'autrui et s'est battu jusqu'à être innocenté en 2012 peu avant sa mort en 2013

# Conséquences de Tchernobyl

Comme nous l'avons vu durant la période qui a suivi la catastrophe de Tchernobyl, le SCPRI a analysé de nombreux échantillons en urgence et fait les premières évaluations de risque un peu à la manière d'un urgentiste.

Depuis les analyses ont été poursuivies avec plus de recul et avec des moyens supérieurs:

- Rapport IPSN 97 – 03 **Conséquences radio-écologiques et dosimétriques de l'accident de Tchernobyl en France ( Ph. Renaud, K. Beaugelin, H. Maubert et Ph; Ledenvic) 1997**

## Suite

- Fiches IPSN **Retombées en France de l'accident de Tchernobyl (2000)**
- Rapport **André AURENGO** (ancien président de la SFRP) présenté le 18 Avril 2006
- Rapport IRSN **Les retombées radioactives de l'accident de Tchernobyl sur le territoire français (Ph. Renaud, D. Champion et J. Brenot) 2007**

# Hommage à des acteurs qui ont beaucoup donné

Je voudrai rendre hommage à certains acteurs aujourd'hui décédés et qui ont donné le meilleur d'eux-mêmes durant cette période difficile sans pour autant être reconnus à leur juste valeur.

**Pierre BRUN**  
**Dosimétrie**



**Yves PIED**  
**Météorologie**





**Gilbert SAVILLE**  
**Conditionnement**  
**des échantillons**



**Gerno LINDEN**  
**Réseau Télecay**



## Henri JAMMET et Pierre PELLERIN

