



**La chambre à gaz atomique.  
Traité de physique sur la contribution  
des essais nucléaires à la  
contamination finale de l'atmosphère.**

Prof. Paolo Scampa ( Italy ) – copyright 2011



## Préface

Sous la Dir. de Der Vorstand / VFF

Au commencement était le chaos... puis les physiciens et les mathématiciens vinrent tout mettre en ordre ... munis de modèles parfaits et d'axiomes idéaux pour décrire la composition de la matière et écrire la table définitive des lois de la nature ... stigmatisant au passage comme « pseudo-science » tout doute méthodique, toute explication alternative ou toute théorie concurrente qui ose venir heurter leurs convictions, leurs préjugés.

Nous pourrions débattre des semaines durant sur cet état de fait ... si actuel et si pressant.

Le présent ouvrage sur les « essais atomiques » rédigé avec soin par le professeur Paolo Scampa expose de manière directe et détaillée certains des effets délétères des radiations ionisantes sur l'environnement et sur l'homme.

C'est un livre peu commun qui sait aborder une matière aussi ardue que la « physique nucléaire » dans une langue fluide aisément compréhensible au profane même. Fruits d'une mûre réflexion capable d'alléger quelque peu la complexité du thème en question, les nombreux tableaux techniques comme les développements consacrés aux différents radioéléments qui sont part intégrante de l'ouvrage sont eux également simples à entendre par la faveur d'une disposition schématique aussi personnalisée que réussie. La bibliographie, enfin, particulièrement détaillée et « ciblée » valide les données avancées et couronne une étude qui nous semble unique en son genre dans le panorama actuel.

Ces dernières années la physique nucléaire est en effet allée de dissertations aseptisées en soliloques inutiles tenus par les trop nombreux « faussaires de la science ». De congrès en conférences ceux-ci semble se vouer corps et âme à la seule recherche d'un écho médiatique momentané qui fournisse un simulacre de consensus autour de leurs thèses absurdes et de leurs études pseudo-métriques et rehausse leur crédibilité professionnelle personnelle auprès des autorités dans cette

**« Foire quotidienne de la vanité »**

Il suffit en outre de participer à l'un de leurs congrès pour comprendre sans coup férir l'inutilité de telles manifestations qui, dans les faits, ne font que gaspiller l'argent public sans apporter la moindre solution concrète aux défis majeurs que la recherche nucléaire appliquée soulève, sans envisager le moindre remède à ses conséquences catastrophiques sur l'homme et sur l'écologie.

Einstein n'est par bonheur pas que l'auteur de théories controversées qui ont influé de manière négative sur la recherche (sa théorie de la relativité a été récemment démentie par un résultat expérimental décisif bien trop tu), il nous a aussi fort sagement avisés qu'

*« il est plus facile de briser un atome que de faire tomber un préjugé. »*

La physique nucléaire n'est en définitive pas un sujet de salon ou de dissertations abstraites et l'ouvrage du Prof. Scampa amène avec délicatesse le lecteur à en prendre acte tout en l'incitant à conduire ses propres recherches et à apporter ses propres éclairages sur ce grave sujet aux mille facettes.

Ouvrage d'ouverture c'est aussi un ouvrage didactique traçant une voie autre pour que ceux qui font preuve d'une certaine aisance en mathématiques puissent aborder cette science.

Il est par ailleurs important de souligner qu'en divers de ces chapitres l'on rencontre avec plaisir un certain nombre de considérations mordantes. Insérées dans le but d'appuyer les réflexions personnelles, elles sont rédigées avec esprit sans jamais tomber dans le sarcasme facile.

Pour cette raison, il nous semble naturel d'apporter quelques unes de nos considérations sur les problématiques que cet ouvrage nous encourage à approfondir, en nous basant sur nos connaissances en la matière :

1) La communauté scientifique internationale toute entière n'est, après des années, toujours pas parvenue à éclaircir les circonstances qui sont à l'origine du désastre de Tchernobyl. Ces 20 dernières années des milliers de pages d'inutiles verbiages, superficielles, fausses ... sont le résultat d'une dialectique stérile souvent voulue par les scientifiques et les experts eux-mêmes afin de dissimuler la réalité des faits, protéger d'évidents intérêts, et dont le seul objectif est de ne froisser les différents lobbies industriels et financiers impliqués dans le « Business Nucléaire ».

2) Les pétitions internationales n'ont pas pu contrer l'utilisation aveugle, inconsciente et totalement inutile des armes à l'uranium appauvri.

3) Les enquêtes « supra partes » sur les trafics internationaux de déchets radioactifs sont restées lettre morte, en dépit de quelques issues positives qui n'ont d'ailleurs eu que très peu d'écho dans la presse...

Nous n'avons hélas pas pleine conscience de l'ampleur prise par cette activité criminelle qui cherche exclusivement et avant tout le profit, méprisant en tout et pour tout les effets collatéraux que comportent, à long terme, le maniement, le transport et la dissimulation de tels matériaux nocifs.

Comme si cela ne suffisait pas, depuis plus de soixante ans des tests militaires sont menés à travers le globe au moyen d'armes nucléaires dont l'emploi est jugé hypocritement nécessaire par quelques pantins aux uniformes recouverts de médailles qui sont à la botte de politiciens et hommes de pouvoir intéressés au maintien de l'équilibre... instable... de l'actuel « status quo ».

4) L'accident nucléaire récent de Fukushima a, grâce aux canaux alternatifs d'informations et d'images, définitivement démasqué l'inconséquence des secteurs de la recherche et de l'industrie en matière nucléaire.

Il a dévoilé sans équivoque possible l'inutilité de tous ces organismes internationaux préposés au contrôle des activités de l'industrie atomique qui ont jeté en pâture un carrousel de chiffres factices et un certain nombre de données franchement fausses dans l'unique but de confondre et d'instaurer le chaos informatif.

Ces messieurs se sont ces derniers temps visiblement beaucoup amusés avec les dés car dans les mois qui ont suivi l'accident de Fukushima des tableaux de mesures aux données manifestement fausses ont été tranquillement diffusés.

Ces messieurs qui se targuent d'objectivité et de rigueur n'en sont pas à une approximation près : emploi aléatoire des différentes unités internationales de mesure, erreurs parfois grossières dans la conversion des relevés radiométriques, silence autour des instruments et détecteurs avec lesquels les mesures ont été prises et manque de documentation claire et détaillée sur les procédures de détection, de gestion et de transmission des données (opérations de surcroît souvent accomplies avec des instruments obsolètes et non certifiés !!).

## Conclusion

Que les Bien pensants évitent de perdre leur temps et leur souffle en d'inutiles tentatives de réfutation.

La physique nucléaire est toute entière aux mains de castes de savants qui n'ont pas la moindre intention de partager ouvertement – et dans le plus élémentaire respect de la déontologie – leurs découvertes ... ou pseudo-découvertes ... et qui préfèrent se retrancher derrière d'absurdes justifications telles que la protection de données et d'informations d'intérêt stratégique, industriel et/ou militaire.

Cette science n'est pas au service de l'humanité. Elle ne prospecte pas d'amélioration décisive de la qualité de vie des êtres humains, sans distinction de caste .....

Les rares experts qui se sont opposés sans transiger au « sur-pouvoir » de ces savants et de ces groupes industriels qui œuvrent dans ce très sensible domaine scientifique ont tous été isolés, dénigrés comme pestiférés ou désignés comme « comploteurs » et ennemis de la vérité scientifique. Certains d'entre eux ont même payé de leur vie d'être restés fidèles à leurs idéaux et à leur droiture scientifique.

Le moment est donc venu de nous demandez quelle raison ou quelle loi tacite donne aujourd'hui le pouvoir à quelques personnes d'agir et de prendre seuls des décisions sur les différentes applications industrielles de technologies basées sur la recherche appliquée dans le domaine de la physique nucléaire.

De grâce, que l'on nous épargne l'excuse toute trouvée de la quête de nouvelles sources d'énergies alternatives et sûres.

Le problème est tout autre.....



## Prefazione

A cura di Der Vorstand / VFF

In principio era il caos ..... poi arrivarono i fisici ed i matematici con il fine idealista di mettere tutto in ordine ...scrivendo trattati e regole su come sia composta la materia e quali siano le leggi della natura , definendo “ pseudoscienza “ qualsiasi spiegazione o teoria diversa dalle loro insindacabili convinzioni ..

Potremmo discutere per settimane su questa frase ... che mai come ad oggi è attuale.

Il manoscritto redatto sapientemente dal Prof. Paolo Scampa , analizza in modo diretto e dettagliato , determinati aspetti non solo tecnici a riguardo dei reali effetti negativi che le radiazioni ionizzanti provocano nell’ambiente .

Non è cosa comune trovare dei documenti scientifici a riguardo di argomenti complessi quali la “ fisica nucleare “ , redatti con uno stile linguistico molto fluido e perfettamente comprensibile anche da persone inesperte .

Sia le tabelle tecniche che le varie analisi specifiche relative alle caratteristiche dei vari radionuclidi presi in considerazione , sono state sapientemente elaborate e grazie ad una personalizzata impostazione schematica , la comprensione dei vari dati ne risulta estremamente facilitata , nonostante la complessità dei temi ed argomenti trattati .

A conferma inequivocabile della validità del presente manoscritto , vi sono tutti i riferimenti bibliografici specificati nei minimi dettagli e tutto questo contribuisce a valorizzare oltre modo , questo studio unico nel suo genere .

La fisica nucleare negli ultimi anni è stata oggetto di inutili e asettiche dissertazioni sconfinati spesso in soliloqui di molti “ falsari della scienza “ che durante convegni e meeting , hanno dimostrato il loro vero volto e le loro reali finalità , vale a dire la ricerca sopra tutto e sopra tutti di una momentanea risonanza mediatica , necessaria a queste persone per potere trovare consensi alle loro assurde tesi e studi fintometrici , con il fine unico di potere accrescere egoisticamente il loro livello di credibilità professionale in quella che possiamo definire senza alcun dubbio “ La quotidiana fiera della vanità “ .

Basta partecipare ad un convegno del settore per rendersi conto senza alcuna possibilità di fraintendimento , di quanto siano totalmente inutili tali manifestazioni che comportano unicamente lo spreco di denaro pubblico e nessuna reale soluzione alle enormi problematiche che circondano questo settore della ricerca applicata e le catastrofiche conseguenze per l’uomo e per l’ambiente.

Eistein per fortuna a detto una cosa saggia , oltre alle tante controverse teorie che hanno condizionato in negativo il mondo della ricerca e che sono state smentite come nell'ultimo recente esperimento che ha dimostrato la insussistenza della teoria della relatività :

*“ È più facile scindere un atomo che togliere un pregiudizio “*

La fisica nucleare non è un argomento da salotto o da dissertazioni cattedratiche fini a se stesse ed il manoscritto del Prof. Scampa porta sapientemente il lettore a prendere atto di questo ed a comprendere che risulta necessario per ognuno , proseguire con ulteriori approfondimenti , la conoscenza dei vari temi trattati nel presente libro che contribuisce similmodo anche a livello didattico , ad avvicinare a questo settore della scienza chiunque abbia una certa dimestichezza nei calcoli matematici .

Risulta importante sottolineare che in vari capitoli del presente manoscritto , abbiamo con piacere riscontrato la presenza di diverse considerazioni pungenti , inserite allo scopo di favorire delle riflessioni a titolo personale e sapientemente redatte senza decadere in forme disuete di sarcasmo .

Per questo ci è sembrato doveroso , dovere aggiungere alcune considerazioni riguardanti le problematiche che il manoscritto ci ha stimolato ad approfondire mentalmente sulla base delle nostre conoscenze in materia e di seguito ne forniamo alcuni riferimenti :

1) L'intera comunità scientifica internazionale a distanza di anni non è ancora riuscita a chiarire gli eventi che hanno causato il disastro di Tchernobyl e negli ultimi 20 anni sono state scritte migliaia di pagine piene di informazioni inutili , superficiali , di comodo , fuorvianti ...dettate unicamente da una insana forma di dialettica teorica fine a se stessa , utilizzata troppo spesso da scienziati ed esperti , al fine di mascherare la realtà dei fatti , per ovvi interessi di parte e con il fine unico di non creare problematiche alle varie lobbies industriali e finanziarie coinvolte nell' "Affaire Nucléaire " .

2) Non sono bastate le petizioni internazionali contro l'uso indiscriminato , scellerato ed assolutamente inutile , degli armamenti che impiegano uranio impoverito .

3) Sono cadute nel vuoto le indagini svolte da giudici " supra partes " che hanno indagato sul traffico internazionale di scorie radioattive e nonostante alcuni positivi risultati peraltro poco pubblicizzati .... siamo inconsapevoli della vera entità di questa attività criminale che unicamente ricerca il profitto economico sopra tutti e sopra tutto , ignorando gli effetti collaterali a lungo termine che comporta il maneggiamento , trasporto e l'occultamento di tali materiali .

Come se non bastasse , da oltre 60 anni in tutto il mondo sono stati condotti esperimenti militari con impiego di armamenti nucleari , giustificando in modo ipocrita che tali programmi risultavano necessari ad insindacabile giudizio di poche marionette con vestiti pieni di medaglie , al servizio di politici e uomini del potere interessati a mantenere un equilibrio ...instabile ... dato l'attuale " status quo " .

4) L'ultimo incidente di Fukushima , grazie alla diffusione parallela delle informazioni e delle immagini , ha tolto definitivamente il velo di nebulosità che ha sempre coperto e condizionato , l'intero settore della ricerca ed attività industriale nel campo della fisica nucleare ed ha mostrato inequivocabilmente la inutilità di tutti gli enti internazionali preposti al controllo delle attività industriali del settore , dato la ridicola giostra di numeri e, dati fasulli appositamente redatti al fine unico di creare caos informativo .

Probabilmente questi signori si sono divertiti a giocare alla tombola , dato che nei mesi successivi all'incidente , sono state diffuse tabelle di misure contenenti dati palesemente fasulli , impiegando in modo random le diverse unità di misura internazionali , facendo errori grossolani sulla conversione dei dati rilevati senza specificare con quali strumenti e detectors siano state effettuate le misure e senza nemmeno mai documentare in modo chiaro e dettagliato , le varie attività di rilevamento , gestione e trasmissione dei dati ( attività svolte spesso con strumentazione obsoleta e non certificata !! )

## Conclusion

Che i Benpensanti risparmino il loro tempo e fiato in inutili dissertazioni e critiche a questa affermazione .

Tutto il settore della fisica nucleare è in mano a delle caste di scienziati che non hanno la minima intenzione di condividere in modo aperto ed in rispetto delle basilari norme di deontologia , le loro scoperte ...o pseudoscoperte ..trincerandosi dietro assurde giustificazioni di protezione di dati ed informazioni di interesse strategico , industriale e/o militare .

Questa non è scienza al servizio della umanità e per il reale miglioramento della qualità di vita per tutti gli essere umani , senza distinzione di caste .....

I pochi esperti che hanno cercato di opporsi fermamente al crescente strapotere di alcuni scienziati e gruppi industriali che operano in questo delicato settore scientifico , sono stati isolati , denigrati come appestati venendo definiti “ complottisti “ e nemici della verità scientifica ed alcuni hanno pagato il caro prezzo della loro vita , per essersi sempre comportati in modo coerente con i loro ideali .

È giunto quindi il momento di domandarsi veramente per quale motivo e per quale legge non scritta , ad oggi solo poche persone hanno il potere di agire e di decidere a loro insindacabile giudizio , quali saranno le diverse applicazioni ed i relativi impieghi industriali di tecnologie che si basano sulla ricerca applicata nel campo della fisica nucleare .

Non si venga a giustificare tali azioni , con la scusa infondata della ricerca di nuove fonti sicure ed alternative per l'energia .

Il problema è un altro .....

Der Vorstand  
V.F.F. Research Institute e.V.  
Österreich

## Présentation

Comment les hommes se sont concocté une discrète chambre à gaz radioactive en disséminant dans l'atmosphère plus de 110 tonnes d'uranium, de plutonium, de produits d'activation et de fission (dont 22,6 tonnes au plus sont retombées au sol) et comment la radioactivité actuelle de ces 110 tonnes, auxquelles il conviendra d'ajouter au moins 10.000 tonnes d'uranium « appauvri » disséminé par les guerres récentes, se multipliera inéluctablement par au moins 12 au cours du temps. Le prof. Paolo Scampa, Président de l'Association Internationale pour la Protection contre la Rayons Ionisants (AIPRI), a suivi une formation nucléaire auprès de feu Maurice Eugène André, commandant NBCR à fonction exclusive, ancien commandant des missiles balistiques de l'OTAN, découvreur de l'effet de proximité, co-fondateur et ancien président de l'AIPRI.

Le livre est né dans le souci de suppléer au déficit de données ponctuelles quant à la masse globale des charges nucléaires employées durant les essais et quand aux résidus atomiques dispersés durant les essais atomiques aériens. Les très nombreux ouvrages et études consacrés au sujet n'avancent, à notre avis, en effet d'inventaire radiologique digne de ce nom qui contemple notamment la quantification correcte des masses, très radiotoxiques par contamination interne, d'uranium enrichi et de plutonium « non consommé » qui ont été libérés dans l'environnement et qui sont en grande partie encore en circulation aérienne.

Partant d'une estimation des charges utilisées ( $kt/kt_{kg}$  = masse des charges) ce pamphlet traite pour autant sans détour aucun des catastrophiques conséquences pour l'entière humanité et l'entier futur de la dispersion sous forme de particules ultra-fines inhalables de plus de 100 tonnes d'uranium enrichi et de plutonium advenue au cours des « essais » atomiques atmosphériques de fission auxquelles s'ajoutent 10.000 tonnes (dix mille, c'est le minimum) d'uranium appauvri dispersé avec les conflits récents.

A notre plus grande stupéfaction aucun de ces ouvrages ne combine ces deux données que pourtant pratiquement tous reportent et qui suffisent à estimer la masse totale moyenne des charges nucléaires:  $kt$  réalisés et  $kt_{kg}$  des engins :  $kt/kt_{kg}$  = masse des charges.

# Sommaire

Pag.	Chapitres
2	Préface
6	Présentation
7	Sommaire
9	Toute explosion atomique entraîne une contamination mondiale éternelle
10	L'irradieur irradié
11	Physique oblige
15	...du futur faisons table rase...
18	Nobel oblige
25	Comment calculer le poids de matière fissile utilisée et dispersée par les « guerres d'essais ».
31	Les produits de fission
33	Les résidus non consommés de plutonium 239 et d'uranium 235
37	Les produits d'activation
40	Les résidus d'uranium 238 des « essais » et des guerres « appauvries »
43	Ne nous méprenons pas
44	Requiem
45	Auschwitz à Disneyworld
47	Bibliographie raisonnée
55	Annexe
62	La chaîne radioactive et radiotoxique du Pu <sup>241</sup> .
65	Projection hypothétique pour une déposition surfacique de 100% des débris atomiques.
68	Géopolitique atomique
74	Les années « souterraines » : des bombes A et des bombes H « maxi » autant que « mini ».
80	Les valeurs radiologiques <u>officielles</u> en matière de radioprotection des populations.
84	Normes officielles stipulant les niveaux de contamination qui imposent l'évacuation forcée des populations.
85	Documents officiels repérables sur toile regardant les seuils de contamination qui imposent la déportation immédiate des populations.

## **Toute explosion atomique entraîne une contamination mondiale éternelle**

Toute explosion atomique a deux divers impacts radiologiques mortifères, l'un local, l'autre mondial. Le premier terrifiant impact est borné dans l'espace et dans le temps. L'explosion nucléaire tue d'abord toute vie située dans le périmètre inscrit dans le rayon d'action et dans l'instant de la détonation. Elle fauche brutalement les hommes et les animaux atteints, entre autre, par la fulgurante violence externe de milliards de rayonnements gamma et de neutrons émis lors de la déflagration. Le second impact radiologique est lui illimité dans l'espace et dans le temps. Eparpillées lors de la déflagration infernale, des milliards de milliards de milliards de poussières fines respirables chargées de radioactivité multi-millénaire se propagent tel des gaz au niveau mondial<sup>1</sup>. Peu à peu, à mesure qu'elles descendent paisiblement de la stratosphère, celles-ci colonisent l'entier volume atmosphérique et y restent éternellement suspendues; d'après les chiffres officiels mêmes les retombées atomiques au sol ne regardant au plus que 20% de la masse radioactive pulvérisée des bombes et concernant surtout les produits de fissions eux à 80% déposés. En silence ces infimes armes atomiques, flottantes à jamais, s'insinuent dans les organismes à travers la respiration, l'alimentation ou la peau, se logent à proximité des cellules vivantes les mettant à portée notamment de leur court mais puissant rayonnement alpha. Au hasard des migrations physiologiques et des destins, ces particules fines pour la plupart insolubles viennent parfois à former des amas ponctuels assez actifs pour induire le cancer en soumettant l'ADN d'un petit nombre de cellules biologiques à une agression interne permanente; agression particulièrement dévastatrice dans le cas des rayonnements alpha tirés par les atomes d'uranium et de plutonium.

---

<sup>1</sup> Cette caractéristique contaminante par dispersion de nanoparticules radioactives respirables n'est pas l'exclusive des explosions nucléaires mais vaut également pour les armements à l'uranium appauvri, pour les effluents des centrales atomiques, les accidents nucléaires, les fuites des conteneurs de déchets, les feux de biomasse -fatalement et éternellement contaminée par les retombées-, la resuspension des particules déposées, etc.

Ces particules insolubles stagnent en outre durant des années (5 ans pour l'uranium et 200 ans pour le plutonium) avant que la moitié d'entre elles ne soient expulsées de l'organisme. Partout sur la planète on assiste désormais impuissants à la croissance exponentielle de toute sorte de maladies (cancers, diabète, leucémies, autisme, stérilité, etc.), à la diminution de l'espérance de vie<sup>2</sup> et à la détérioration du patrimoine génétique humain<sup>3</sup>. La décroissance démographique mondiale par augmentation de la mortalité et diminution de la fertilité est aux portes.

### **L'irradieur irradié**

Une bombe nucléaire est de la sorte une munition atomique qui une fois remplie son œuvre explosive « contrôlée » de destruction locale se démultiplie en une infinité de sous-munitions atomiques qui sont le vecteur d'une irréversible contamination radioactive planétaire incontrôlée. Son effet délétère confiné dans l'espace et le temps se double d'un empestement diffus de l'air, de la terre et des eaux qui ne connaît aucune limite spatiale ou temporelle. Une bombe atomique réunit en somme en son sein macabre deux engins radiologiques en un seul.

C'est à la fois, à petite échelle, un aveuglant explosif « super-puissant » et, à grande échelle, un invisible nuage sale « hyper-contaminant ».

---

<sup>2</sup> L'espérance de vie a déjà diminué en Europe occidentale de près d'un an en raison de la pollution atmosphérique. *L'environnement en Europe - Quatrième évaluation*, Agence Européenne pour l'Environnement, 2007.  
<http://www.eea.europa.eu/fr>

<sup>3</sup> *The Disappearing Male*, CBC-TV, 2008.  
<http://www.wideo.fr/video/iLyROoafYOQE.html>

Moret, L., *UN 2008 report: evidence of global decline in population and fertility*,  
<http://www.scribd.com/doc/23525857/UN-2008-Report-Infertility-092809>

Sa brutale létalité locale instantanée se prolonge inéluctablement d'une perverse létalité mondiale différée dont personne ne peut se protéger faute de ne jamais pouvoir s'en éloigner. Il nous faut respirer et, où qu'on soit, nous ne pouvons éviter d'en respirer les miasmes radiotoxiques diffus. En définitive, une bombe nucléaire qui éclate c'est Hiroshima d'abord et Tchernobyl ensuite. Explosif nucléaire en premier et brouillard radioactif en second, elle commence à contaminer dès qu'elle cesse de détoner. Toute explosion nucléaire enfante ainsi une monstrueuse guerre totale sans fin ni confins qui souffle ses imperceptibles poussières néfastes sur l'entière population mondiale pour d'entières générations<sup>4</sup>. Elle ouvre à des retombées atomiques sans fin. L'arme atomique est en cela l'arme par excellence de la victoire à la Pyrrhus. C'est l'arme de l'irréversible défaite humaine dont l'œuvre immonde ne connaît pas de cessez-le-feu.

### **Physique oblige**

A chaque souffle atomique c'est ainsi l'humanité entière qui souffre.

Chaque souffle atomique disperse en effet dans l'environnement aérien un nombre gigantesque de microscopiques mines atomiques flottantes qui au hasard des rencontres respiratoires viendront irradier l'homme et l'animal de manière interne avec les rayonnements bêta et gamma mais surtout alpha qu'elles émettent.

---

<sup>4</sup> Comme les enfants des années 50-70, les enfants suisses nés en 1995 ont incorporé via la respiration du plutonium des « essais » que l'on retrouve entre autre dans leurs dents de lait. *Plutonium from above-ground nuclear tests in milk teeth: Investigation of placental transfer in children born between 1951 and 1995 in Switzerland, 2008.*

<http://www.ehponline.org/members/2008/11358/11358.pdf>

Il faut à cet égard bien saisir que l'explosion d'une bombe atomique ne détruit pas la matière première uranifère ou plutonigène dont la charge est faite mais la fragmente jusqu'à des dimensions sous-nanométriques<sup>5</sup> et la dissémine à au moins 82% telle quelle (uranium ou plutonium) et à au plus 18% transmutée en produits de fission (césium, iode, etc.). Elle fragmente également l'uranium 238 qui entoure la tête nucléaire en transformant de plus une partie en produits d'activation<sup>6</sup>. Une explosion atomique n'est pas l'explosion d'un bâton de dynamite qui anéantit la dynamite dont il est fait. Avec les résidus recompressés d'une explosion atomique on peut, du moins en théorie, refaire une bombe atomique. Avec les poussières de l'explosion d'un bâton de dynamite et le désassemblage des molécules de la nitroglycérine qui s'en suit on ne refait pas, même en théorie, de bâton de dynamite.

Il faut également garder à l'esprit qu'une bombe atomique a impérativement besoin de plus d'explosif qu'elle n'en fait exploser.

---

<sup>5</sup> A 100 millions de degrés, une portion non négligeable des charges est réduite en particules nanométriques de quelques milliers d'atomes -voire sous-nanométriques comportant de 1 à 20 atomes-. Ces particules ultra-fines refroidissant très vite se font rétives à la coagulation avec les autres particules. Restant ainsi indéfiniment ultra-légères, elles sédimentent peu et, de surcroît, se re-suspendent aisément du sol. Minuscules, solitaires, innombrables, elles vogueront dans l'atmosphère pour des temps immémoriaux.

<sup>6</sup> Toute fission qu'elle fasse suite à une explosion « militaire » ou une utilisation « civile » engendre dans des proportions fixes ces deux sous-produits de fission et d'activation qui sont pour la plupart du temps plus radioactifs et plus radiotoxiques que l'atome initial d'où ils ont été tirés. Le neutron qui est l'ingrédient de base des réactions nucléaires agit en effet de deux façons différentes selon des proportions variables sur le noyau atomique qui le reçoit. Dans le premier cas de figure il fait office « d'explosif » et brise l'atome qu'il pénètre en deux ou trois petits fragments radioactifs appelés « produits de fission » en libérant à la même occasion de deux à trois neutrons et, à son échelle, beaucoup d'énergie ( $\approx 200$  MeV). (*Dans les faits l'atome « neutronisé » se fragmente ainsi en moyenne de 4 à 6 morceaux, 2 ou 3 produits de fission et 2 ou 3 neutrons.*) Dans le second cas de figure il fait office « d'intrant » et fertilise l'atome qui l'absorbe en le transmutant en un atome radioactif plus lourd appelé « produit d'activation ».

Pour garantir une détonation atomique il faut disposer pratiquement d'une charge contenant de 5,5 à 35 fois plus d'explosif nucléaire par kilotonne qu'il n'en est théoriquement nécessaire<sup>7</sup>. C'est un peu comme si un artificier pour garantir l'explosion d'un seul et unique bâton de dynamite devait obligatoirement en mettre entre 5,5 et 35 selon son degré d'expertise. A partir de ce rapport entre la charge installée et la masse fissionnée, rapport dénommé « rendement de fission », il est possible de déterminer combien de matière fissile (plutonium 239 ou uranium 235) a été utilisée durant les « essais » et répandue dans l'atmosphère mondiale. La bombe d'Hiroshima, par exemple, a eu un rendement de fission de 2,82% (il a fallu 2,032 kg de matière pour obtenir 1 kt) et en libérant ses 12,5 kt n'a fissionné « que » 0,705 kg d'uranium sur les 25 kg de sa charge nucléaire. L'explosion de Nagasaki a elle eu un rendement de fission de 18% (il a suffi ici de 0,320 kg de matière pour obtenir 1 kt) qui représente d'ailleurs le plus haut rendement de fission d'une bombe A obtenu par l'Amérique.

La France de son côté fait officiellement valoir un rendement de fission moyen de 10% de ses explosions atmosphériques en Polynésie<sup>8</sup> (0,573 kg par kt).

---

<sup>7</sup> La sustentation d'une réaction en chaîne (que les neutrons ne fient pas en trop grand nombre de la masse de matière fissile) exige une masse de matière fissile supérieure à la masse qui sera fissionnée. Par exemple il faudra environ 6 kg de plutonium 239 (une sphère de 8,3 cm de diamètre) pour faire une bombe. De ces 6 kg, 1,08 kg au plus fissionnera -18%- pour une puissance explosive maximale de 18,9 kt -1,08/0,057 = 18,9-. Il faudra par contre au moins 25 kg d'uranium 235 (une sphère de 13,6 cm de diamètre) pour faire une bombe dont on pourra, en théorie, tirer une puissance explosive maximale pratique de 79 kt. -18% \* 25 kg = 4,5 kg. 4,5/0,057 = 79 kt- N.B Le taux de fission théorique maximal s'élève à environ 34,2% de la masse. (La différence de poids des masses critiques de l'uranium 235 -25 kg- et du plutonium 239 -6 kg- provient en partie du fait que le premier produit en moyenne 2,56 neutrons par atome fissionné alors que le second en produit en moyenne 3.)

<sup>8</sup> *La dimension radiologique des essais nucléaires français en Polynésie. A l'épreuve des faits*, [http://www-dam.cea.fr/statique/dossiers/mururoa/img/La\\_dimension\\_radiologique\\_des\\_essais\\_nucleaires\\_francais\\_en\\_Polynesie.pdf](http://www-dam.cea.fr/statique/dossiers/mururoa/img/La_dimension_radiologique_des_essais_nucleaires_francais_en_Polynesie.pdf)

P.54 « Lors d'une explosion nucléaire, **les réactions de fission consomment de l'ordre de 10 % de la totalité de la matière fissile de l'engin testé.** Aussi, les constituants nucléaires du dispositif, isotopes du plutonium (<sup>239</sup>Pu, <sup>240</sup>Pu, <sup>241</sup>Pu), américium (<sup>241</sup>Am), isotopes de l'uranium (<sup>235</sup>U, <sup>238</sup>U, <sup>234</sup>U) et tritium (<sup>3</sup>H) sont-ils libérés dans l'environnement. »

Il faut en outre retenir que l'uranium 235 et le plutonium 239, qui d'ailleurs décroît en uranium 235, émettront leur radioactivité pour une durée pratiquement éternelle à l'échelle humaine. Il faudra de fait attendre l'écoulement de dix demi-vies de chacun d'eux pour que 99,9% des atomes radioactifs désintègrent avant de ne voir leurs rayonnements nocifs et leurs masses respectives divisés par 1024. La période radioactive de l'uranium 235 est à ce propos de 704000 ans et celle du plutonium 239 de 24400 ans, sans évoquer cet autre composant « externe » des bombes qu'est l'uranium 238 dont la période est de 4,5 milliards d'années. La nature est donc d'ores et déjà marquée au fer radioactif « made in man » pour l'éternité.

Il faut enfin se remémorer qu'une bombe atomique, comme du reste une centrale atomique, démultiplie la radioactivité initiale de sa « matière première » de manière colossale en raison des produits de fission et d'activation qu'elle engendre « spontanément ».

Les bombes et les centrales fabriquent une quantité énorme de déchets artificiels de fission et d'activation qu'elles lèguent en héritage barbare au monde.

A titre d'exemple les 25 kg d'uranium enrichi de la bombe d'Hiroshima « valaient » 0,054 Curie (2 milliards de Becquerel) avant d'exploser.

A l'instant H0 de la détonation les résidus vaporisés de la bombe ont « valu » vingt quatre mille milliards de Curie (8,8E23 Bq)<sup>9</sup>, une semaine après « valaient » 7,5 millions de Curie; aujourd'hui, 63 ans plus tard, ses débris « valent » 1006 Curie et dans 1000 ans « vaudront » encore 21 Curie (2 Ci provenant de produits de fission et 19 Ci des produits d'activation) sans tenir ici compte de l'accroissement de radioactivité due aux descendants des produits d'activation et de l'uranium...

---

<sup>9</sup> Du fait des nombreux radioéléments de très courte « existence » et par conséquent extrêmement radioactifs, il y a **durant la première seconde qui suit la fission** environ 18 milliards de Curie par gramme de matière fissionnée et environ 1000 milliards de Curie par kt (3,7E21 Bq). A l'instant T0 cette activité radiologique de 1 kt équivaut à 8,6 milliards de Sieverts par contamination interne par inhalation, après 24 heures à 460 millions de Sievert, à 8 jours de l'explosion à 27,5 millions de Sievert et **100 ans** après la détonation à 2 millions de Sievert.

(La radioactivité des produits de fission diminue d'emblée, celle de l'uranium et des produits d'activation du fait de leurs descendants radioactifs augmente environ de 12 fois avant de chuter...) Au bout de mille ans de décroissance la radioactivité artificielle résiduelle sera donc encore au bas mot 388 fois supérieure à la radioactivité de la charge nucléaire avant son explosion... ( $21/0,054 = 388$ ). Hiroshima n'a pas fini de tuer. Les bombes atomiques projettent dans le futur une radioactivité artificielle démultipliée.

C'est un fait physique indiscutable dont il incombe de se souvenir.

### ...du futur faisons table rase...

Durant 35 ans, du 16 juillet 1945<sup>10</sup> au 16 octobre 1980<sup>11</sup>, le monde a sombré d'Est en Ouest<sup>12</sup> dans la plus absurde et la plus gigantesque des guerres atomiques sans conflit qui en a ruiné à jamais la biosphère: « les essais ».<sup>13</sup>

---

<sup>10</sup> Explosion dans le désert du Nevada, de la première bombe atomique. Surnommée *Gadget* elle contenait environ 6 kg de plutonium enveloppé dans un déflecteur de 120 kg d'uranium appauvri. -Cf. Radioactivity in Trinitite six decades later, Pravin & all. Journal of Environmental Radioactivity, 85, 2006.- La bombe lancée sur Nagasaki en fut la réplique.

<sup>11</sup> Dernière explosion atmosphérique survenue en Chine.

<sup>12</sup> Pour leur localisation géographique voir <http://www.ctbto.org/map/#testing>

<sup>13</sup> Passé cette date la guerre s'est poursuivie sous terre jusqu'en 1996 (Chine) et a connu depuis deux épisodes « hors moratoire » en Corée du Nord en 2006 et en 2009, sans compter les essais furtifs. Bref environ 1500 explosions souterraines d'une puissance totale située entre 80 et 90 Mt pour autant de pollutions telluriques et de « remontées » radioactives gazeuses dans l'atmosphère. (Voir annexe). Que l'eau est bonne à boire et à irriguer. Que l'air est bon à respirer.

Durant cette brève période la terre a en effet subi **au moins** 541 explosions atomiques atmosphériques<sup>14</sup> et 2 « vrais » bombardements nucléaires sur les villes japonaises d'Hiroshima (25 kg d'uranium 235, 12,5 kt, rendement de fission de 2,82%, 140.000 morts) et de Nagasaki (environ 6 kg de plutonium 239, 18-20 kt, rendement de fission de 18%, 70.000 morts). Ces 543 explosions aériennes ont développé une puissance totale aujourd'hui ramenée<sup>15</sup> à 440.000 kilotonnes d'équivalent de TNT<sup>16</sup> (440 millions de tonnes d'équivalent de TNT). 190.000 kt ont été obtenus au moyen de la fission du plutonium 239, de l'uranium 235 ou plus épisodiquement de l'uranium 233 dont sont pourvues les bombes A, exclusivement à fission, ainsi que les bombes H qui de fait combinent fission et fusion<sup>17</sup>.

<sup>14</sup> *Known Nuclear Explosions, Summary*, Johnston R. Wm., 2006  
<http://www.johnstonsarchive.net/nuclear/nuctestsum.html>

*Catalog of worldwide nuclear testing*, Mikhailov V.N., 1999.  
[http://www.iss.niit.ru/ksenia/catal\\_nt/index.htm](http://www.iss.niit.ru/ksenia/catal_nt/index.htm)

<sup>15</sup> *Exposures to the public from man-made sources of radiation*, Aiea, 2008  
<http://www.unscear.org/docs/reports/annexc.pdf> En 2008 l'UNSCEAR a revu ses estimations de puissance à la baisse de presque 100.000 kt et le nombre d'explosions à la hausse. *Exposure resulting from nuclear explosion*, UNSCEAR, 1982.  
[http://www.unscear.org/docs/reports/1982/1982-E\\_unscear.pdf](http://www.unscear.org/docs/reports/1982/1982-E_unscear.pdf)

<sup>16</sup> L'ensemble des explosions atomiques aériennes et souterraines **connues** ont développé environ 570.000 kt.

<sup>17</sup> Dans les 485 explosions documentées par l'UNSCEAR, 8 desquelles sont des explosions sous-marines, *op.cit* (P.195-204) on dénombre 339 bombes A et 147 bombes H. 59 bombes A ont réalisé moins d'un kt, 66 bombes A entre 1 et 4,9 kt, 71 autres entre 5 et 11 kt. 9 Bombes H ont réalisé plus de 10.000 kt.

Bombes H	Nb d'engins	Bombes A	Nb d'engins
<300 kt	30	< 1 kt	59
300-499 kt	22	1-4,9 kt	66
500-999 kt	25	5-11,9 kt	71
1000-9999 kt	61	12-49,9 kt	107
> 10000 kt	9	> 50 kt	35
<b>Total engins --&gt;</b>	<b>147</b>	<b>338</b>	<b>485</b>
<b>Total Mt de fission --&gt;</b>	<b>173,03 Mt</b>	<b>7,43 Mt</b>	<b>180,46</b>

Ces bombes thermonucléaires qui sont toutes amorcées par une « sous-bombe » atomique à fission<sup>18</sup> de 10 à 30 kt comptent probablement pour environ 175.000 des 190.000 kt de fission (92 %) et sont à l'origine des restants 250.000 kt obtenus par fusion<sup>19</sup>. Ces dévastatrices bombes H, qui ont disséminé force carbone radioactif (213E15 Bq, 1291 kg) et hydrogène radioactif (186E18 Bq, 520 kg)<sup>20</sup>, sont des engins comportant un premier étage de fission servant à amorcer un second étage qui fusionne un mélange d'atomes légers de deutérium et de tritium<sup>21</sup>.

Données Unscear	Nb d'explosions	Pourcentage	Kt de	Pourcentage	
180 Mt					Kt moyen
Fission obtenue par	aériennes	des explosions	fission	des kt	par engin
Bombes A	338	69,75%	7434	4,12%	22
Bombes H	147	30,25%	173032	95,88%	1177,1
	485		180466		372,1

<sup>18</sup> *Simplified schematic of a multistage thermonuclear weapon*, Johnston R. Wm., 2006.  
<http://www.johnstonsarchive.net/nuclear/diagthermon.html>

<sup>19</sup>

Projection pour 190 Mt	Fission	Fusion
Bombes A	15.000 kt	0
Bombes H	175.000 kt	250.000 kt
Total	190.000 kt	250.000 kt

<sup>20</sup> D'après les estimations minimalistes de l'UNSCEAR... Les résidus « non consommés » de tritium des bombes H sont en fait à compter par dizaines de tonnes et non par kg... 1 kt « H » est obtenu en fusionnant, en général, 12,5 gr de tritium (H<sup>3</sup>, radioactif) et 5 gr de deutérium (H<sup>2</sup>, stable). 3 tonnes de tritium ont été probablement consommées pour réaliser les 243 Mt « de fusion » et au moins autant « non consommées » ont été dispersées dans l'environnement en supposant ici un extraordinaire « rendement de fusion » de 50% de la charge (28 kt/kg, 35 gr/kt) -alors que le rendement théorique maximal ne dépasse pas 10,5% de la charge de fusion (6 kt/kg, 166 gr/kt, ce qui implique que 40 tonnes de matière fusionnelle ont été nécessairement employées : 243/6 = 40,5 t. et donc qu'environ 26 t de H<sup>3</sup>, 25 milliards de Curie!, ont envahi l'atmosphère.-). Comme les bombes A, les bombes H, exigent plus de matière explosive qu'il n'en sera explosée.

<sup>21</sup> Le tritium est le plus souvent « produit sur place » dans l'engin thermonucléaire par fission du lithium stable.

La plupart de ces engins thermonucléaires, particulièrement « dirty » pour l'abondance de produits de fission relâchés dans la nature, comportent un troisième étage de fission et tirent nominalement 50% de leur énergie explosive de cette fission.

Ceci signifie, bien qu'une partie mineure de l'uranium appauvri qui leur sert d'enveloppe fissionne également, qu'elles transportent parfois plusieurs centaines de kilos de plutonium ou d'uranium enrichi...

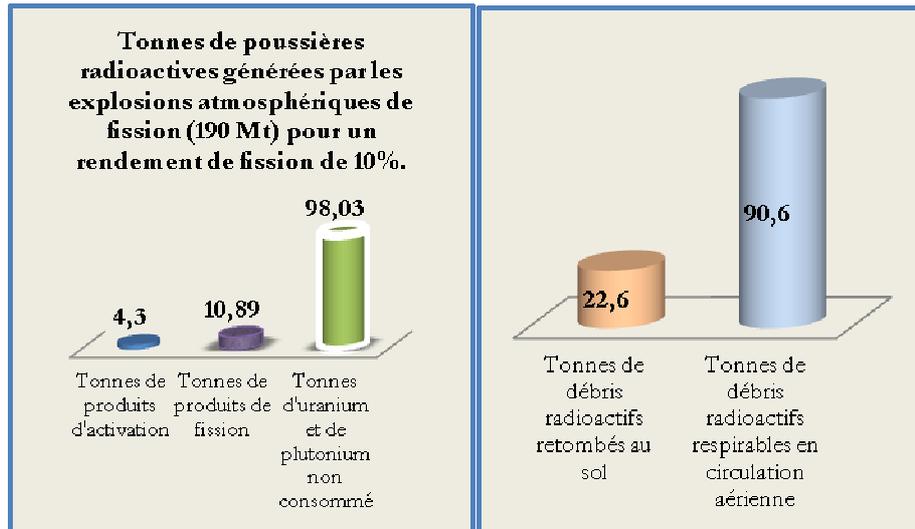
Certaines en contenaient peut être plus de 2 tonnes... comme la bombe à 3 étages Castle Bravo qui a explosé le 28 février 1954.

Celle-ci a délivré 14,8 Mt dont, si l'on en croit les données publiques, 9,9 Mt dus à la fission du troisième étage à savoir qu'environ 510 kg de matière ont été fissionnés en une seule explosion, plus que l'ensemble des explosions atmosphériques françaises n'ont fissionné (6 Mt pour 338 kg fissionnés) !

En supposant un fabuleux rendement de fission du troisième étage de plus de 32% (0,170 kg par kt; 5,8 kt par kg – quasiment égal au maximum théorique concevable de 6 kt/kg-; charge nucléaire égale à 3 fois la masse fissionnée et la charge non consommée égale à 2 fois la masse fissionnée) au moins 1,5 tonne de plutonium ou d'uranium enrichi ont été là utilisées et éparpillées.

La Tsar Bomba, la plus puissante bombe thermonucléaire jamais réalisée, plus ou moins 57.000 kt dont 1500 de fission, contenait au moins 920 kg d'uranium 235...

## Nobel oblige



L'explosion de ces 190.000 kt a libéré dans l'atmosphère quelque 113 tonnes de déchets radioactifs, dont 10 tonnes de produits de fission, 4,3 tonnes de produits d'activation et 98 tonnes de particules chaudes d'uranium et de plutonium. (Sans compter ni les centaines de tonnes d'uranium 238 des enveloppes des têtes nucléaires, ni tous les résidus des explosions thermonucléaires...)

Selon nous, tout au plus 23 tonnes sont retombées au sol alors que 90 tonnes de nanoparticules continuent de flotter paisiblement dans l'air du fait de leur rapport surface/volume qui leur permet d'échapper à l'attraction terrestre de la même manière que les gaz et les nuages y échappent.

En supposant une répartition uniforme des particules suspendues dans un volume atmosphérique de 30 km de haut ( $1,54E19 \text{ m}^3$ ) il y a donc  $5,85E-12$  gr de radiotoxiques artificiels par  $\text{m}^3$  d'air, là où il y a 70 ans il y en avait exactement ZERO gramme.

$(90t * 1E6 \text{ gr} / 1,54E19 \text{ m}^3 = 5,85E-12 \text{ gr par m}^3.)$

Si l'on suppose, comme l'indiquent les études expérimentales, qu'un gramme de matière radioactive métallique se fragmente en au moins  $4E18$  « particules » durant la combustion on note alors que pour un total de  $3,6E26$  particules produites il y en a 23 millions par  $m^3$  et 23 par  $cm^3$  là où il y a 70 ans il en avait exactement ZERO<sup>22</sup>. ( $90t * 1E6 \text{ gr} * 4E18 \text{ particules par gr} = 3,6E26 \text{ particules}$ ;  $3,6E26 \text{ particules} / 1,54E19 \text{ m}^3 = 2,3E7 \text{ particules par m}^3$ .)

La superficie de la planète étant de  $5,1E14 \text{ m}^2$  cela signifie également que, pour un fallout au sol supposé de 20% de ces 113 tonnes (22,6 tonnes), nous avons environ  $4,4E-8 \text{ gr}$  de radiotoxiques artificiels par  $m^2$  de planète, là où il y a 70 ans il en avait exactement ZERO gramme. ( $22,6t * 1E6 \text{ gr} / 5,1E14 \text{ m}^2 = 4,4E-8 \text{ gr par m}^2$ .)

De cette contamination atomique planétaire aussi épouvantable qu'irréfutable inutile d'en chercher trace dans les rapports périodiques consacrés aux « essais » atmosphériques<sup>23</sup> d'organismes internationaux comme l'UNSCEAR, l'OMS ou l'AIEA prix Nobel de la paix... Ces organismes annoncent certes l'énergie explosive déployée (que l'on supposera véridique) mais n'exposent que de manière scandaleusement sous-estimée le poids de matière fissionnée dispersée sur la planète. Dans ses tables l'UNSCEAR retranche en effet les dépositions locales des retombées mondiales comme si ce qui était retombé à proximité des explosions était retombé sur une autre planète... Leur inventaire ci-dessous des produits de fission « dispersés », une fois « traduit » en poids, montre en effet un déficit de 1,6 tonne (14%) respectivement aux 10,89 tonnes nécessairement « produites » par l'explosion fissionnelle de 190.000 kt.

**UNSCEAR. Table 9. Radionucléides produced and globally dispersed in atmospheric nuclear testing.**

<sup>22</sup> La combustion de 1 tonne de métal uranifère, dont 20% retombe au sol, dissémine environ 260.000 particules fines par  $m^3$  dans un volume d'atmosphère de référence de 30 km de haut.

<sup>23</sup> *Exposures to the public from man-made sources of radiation*, UNSCEAR, 2008. <http://www.unscear.org/docs/reports/annexc.pdf>

Produits de fissions et de fusion dispersés au niveau mondial par les explosions atmosphériques selon l'UNSCEAR qui joue de malice en distinguant les éléments de fission « produced », qu'elle ne quantifie pas, des éléments « globally dispersed », qu'elle précise. Comme si les retombées locales concernaient une autre planète... L'UNSCEAR met de cette façon en relief uniquement les Bq « globally dispersed » mais glisse sur les plus imposants Bq « produced ». 14% de la masse globale des produits de fission est ainsi occultée aux yeux des néophytes. (L'UNSCEAR se contente de préciser le rendement de fission et la quantité normalisée de production par Mt de chaque éléments de fission (PBq/Mt). Au lecteur de prendre la peine de compléter le tableau, ce que nous avons fait ci-dessous.)

		Les sous-produits de « fission ».					
		Les données "explicités" de l'UNSCEAR			Les données "cachées" de l'UNSCEAR		
		Ci/gr	Bq "relâchés"	Kg déduits	PBq/Mt	Bq "produits"	Kg déduits
Sr	89	2,90E+04	1,17E+20	108,93	730	1,38E+20	128,45
Sr	90	1,38E+02	6,22E+17	121,73	3,88	7,33E+17	143,52
Y	91	2,45E+04	1,20E+20	132,27	788	1,49E+20	164,16
Zr	95	2,15E+04	1,48E+20	186,31	921	1,74E+20	219,12
Ru	103	3,23E+04	2,47E+20	206,74	1540	2,91E+20	243,62
Ru	106	3,30E+03	1,22E+19	99,95	76	1,44E+19	117,68
Sb	125	1,04E+03	7,41E+17	19,29	4,62	8,73E+17	22,74
I	131	1,24E+05	6,75E+20	146,77	4210	7,96E+20	173,01
Cs	137	8,68E+01	9,48E+17	295,04	5,9	1,12E+18	347,05
Ba	140	7,31E+04	7,59E+20	280,47	4730	8,94E+20	330,34
Ce	141	2,85E+04	2,63E+20	249,49	1640	3,10E+20	294,04
Ce	144	3,18E+03	3,07E+19	260,68	191	3,61E+19	306,52
Pu	239	6,13E-02	6,52E+15	2872,78		6,52E+15	2872,78
Pu	240	2,27E-01	4,32E+15	514,12		4,32E+15	514,12
Pu	241	1,03E+02	1,42E+17	37,12		1,42E+17	37,12
			2,37E+21	5531,68		2,81E21	5914,26

		Les sous-produits de « fusion »		
		Ci/gr	Bq relâchés d'après l'Unsear	Kg déduits
H	3	9,67E+03	1,86E+20	519,8

**ZVR-995148663**

C	14	4,46E+00	2,13E+17	1290,9
Mn	54	7,74E+03	3,98E+18	13,89
Fe	55	2,38E+03	1,53E+18	17,35
			1,86E+20	1841,9

En outre, ils font aussi carrément œuvre de censure criminelle dès qu'il s'agit de souligner qu'une explosion atomique de fission dissémine en moyenne 9 fois plus de plutonium ou d'uranium enrichi que de produits de fission. Par la grâce de cette omission inqualifiable plus de 80 tonnes de débris atomiques sont ainsi tout bonnement effacés de leurs rapports et, aux yeux confiants du monde qui mange et qui respire, de la biosphère. (Sans même mentionner les tonnes d'uranium 238 qui ont été vaporisées au cours des « essais » ni les **tonnes** de tritium « non consommé » répandues par les bombes thermonucléaires.) En effet, pour ces institutions censées assurer l'information et la radioprotection des populations mais, qui sait, soucieuses d'assurer avant tout l'extinction génotoxique de l'espèce humaine, au plus, 10 tonnes de plutonium<sup>24</sup> auraient été employées au cours des « tests » atmosphériques... de quoi produire au plus 32.000 kt sur les 190.000 « observés »... Sans évoquer l'U<sup>235</sup> et son abondant produit d'activation dérivé l'U<sup>236</sup> qui, honnêtes substitués cancérogènes du plutonium, sont portés grands disparus des rapports radiologiques. R.A.S radiologique absolu...

A croire ces rapports pas une seule bombe n'a employé d'uranium enrichi et pas un seul gramme d'uranium enrichi n'a été retrouvé par terre... Inutile donc de souligner que toutes leurs conclusions radiologiques sont fausses, trompeuses, sous-estimées d'un facteur 10 au moins.

---

<sup>24</sup> D'un rapport « officiel » l'autre on erre de 4 à 10 tonnes de plutonium. Cette dernière valeur semble provisoirement la plus acceptable en raison du fait qu'environ 12% des actuels engins de « dissuasion » des Etats-Unis et de la Russie comportent du plutonium. Si l'on admet que les charges au plutonium ont été « testées » au cours des « essais » atmosphériques dans une proportion identique (12% des 190 Mt ou 12% des 541 « essais ») on trouve de 10 à 12 tonnes de plutonium. Mais ce n'est bien sûr là qu'une approximation très incertaine et nous ne saurions exclure des tonnages de plutonium hélas bien supérieurs.

Consulter leur documentation contaminée de surveillance radiologique et d'impact sanitaire avec l'espoir d'y trouver quelque rigueur objective est en cela une pure perte de temps. Ce ne sont que des rapports à charge pour instruire directement les cours martiales. Inutile de remarquer que cette lâche trahison à leur devoir sacré de protection des populations et de vérité les institue de facto en kapos atomiques du monde.

Il y a-t-il en effet une différence substantielle entre ces SS affables qui indiquaient le chemin des douches et ces savants de la radioprotection en cravate qui cachent aux habitants monde que 80 tonnes de plutonium et d'uranium enrichi se promènent dans la biosphère, enveloppent chaque être vivant de la naissance à la mort, s'infiltrant en permanence en eux pour les agresser de l'intérieur ?

Ne participent-ils pas tous deux de la même perfide ignominie ?

Ne font-ils pas tous deux de leur mieux pour apaiser les foules sans défense conduites à l'abattoir ?

Inutile également de s'offusquer de la doctorale médiocrité d'entières générations de soi-disant physiciens nucléaires, ces chimistes de la mort, qui n'ont pas bronché devant ces rapports officiels pourtant en contradiction flagrante avec la loi physique.

Inutile enfin de constater que les politiques nationales et internationales de santé environnementale et de recherche médicale, fortes des fausses données fournies entre autre par les instances internationales, méconnaissent magistralement autant l'état réel de la contamination radiologique de l'air,

de la terre et de la mer<sup>25</sup> que les dommages causés à leurs populations et à eux-mêmes par la contamination radioactive interne.

---

<sup>25</sup> Ces institutions, sans mot dire, s'avèrent également bien plus pessimistes que nous ne le sommes quant à la contamination atmosphérique actuelle qui fait suite aux « tests » atomiques aériens... Comme on le voit dans le tableau n° 9 de l'UNSCEAR ci-dessus pas plus de 10 tonnes de débris radioactifs ne pourraient en effet reposer sur les sols et dans les mers sur les environ 100

## Comment calculer le poids de matière fissile utilisée et dispersée par les « guerres d'essais ».

Il est facile à partir des kilotonnes « explosés » de calculer la quantité exacte de matière fissionnée. Une multiplication suffit. A partir de ce poids fissionné il est ensuite tout aussi facile d'estimer le poids total approximatif de matière fissile employé (uranium ou

---

tonnes de matière fissile utilisées dans les bombes... C'est moins de la moitié de ces 23 tonnes que nous envisageons au sol et c'est 10 fois moins de ce que l'on devrait attendre si tout s'était déposé. ( $U^{238}$  des déflecteurs non compris). D'autres données métrologiques d'autres institutions dont la CRIIRAD, conduisent également à ces 10 tonnes de dépôts avérés. Force est donc de conclure que ce qui n'est pas par terre, et par mer, est encore en l'air. A moins d'admettre, ce qui nous paraît fort déraisonnable, que la falsification systématique des données radiologiques de terrain est le pain quotidien de tous les physiciens du monde entier, que l'AIEA est un totalitaire censeur universel qui sait « assourdir » à distance tous les spectromètres de laboratoire pour les empêcher de lire la « vraie » contamination surfacique de la planète, que tous chercheurs de toutes les nationalités et de toutes tendances truquent à l'unisson tous les relevés surfaciques et minorent sciemment et systématiquement d'un facteur 10 le poids des dépôts au sol en « omettant » notamment de relever l' $U^{235}$  (174 Ci pour 80,5 tonnes). D'autre part, on peut aussi s'étonner que ces savants pour qui les particules « fines » sédimentent vite ne se soient pas précipités pour démontrer qu'au moins 80% des masses d' $U^{235}$ , de  $Pu^{239}$  et autres produits d'activation et de fission réduites en particules fines ornent désormais nos sols... et pimentent nos plats. (80% de dépôts signifierait aujourd'hui en 2009 un héritage atomique moyen d'environ 1700 Bq par  $m^2$  de planète, à savoir un dépôt surfacique global d'environ 24 millions de Curie -8,88E17 Bq-.) A portée de Geiger, ils ont pourtant là la plus royale des voies pour asseoir une théorie qui, pour l'heure, s'avère en totale contradiction avec les données sur les dépositions globales. L'écart de poids entre les prévisions du modèle « à chute rapide » et les observations radiologiques de terrain est si énorme que l'on en ressent quelque honte: plus de 100 tonnes de matière fissile employées, seulement 10 tonnes retombées. Que penser ? Les dépôts au sol sont-ils mondialement et méthodiquement sous-évalués sans qu'aucun spectromètre ne sache le démentir ou au contraire plus de 80% des débris sont-ils toujours en l'air où ils sont beaucoup plus difficile à piéger et à détecter ? Que faire alors si ce n'est lancer ici un avis de recherche international ? Chercheurs de tous pays osez enfin défier ces 10 tonnes de ragots officiels et parallèles. Enoncez au grand jour votre vérité éminente sur les valeurs réelles de la contamination surfacique du globe et sur la quantité réelle de radioéléments artificiels contenus dans les aliments. C'est la condition scientifique **impérative** pour fonder objectivement votre théorie de la sédimentation rapide des particules fines uranifères... A vos radiamètres, prêts, partez... Votre objet de recherche est on ne peut plus clair: trouver au moins 80 tonnes de débris atomiques par terre.

plutonium) pour la « libération » de l'ensemble de ces 190.000 kilotonnes mondiaux de fission. Une division suffit.

On sait à ce titre que pour réaliser une explosion de 1 kilotonne il faut fissionner environ 57 grammes de matière. C'est là une donnée objective fondamentale qui permet de calculer non seulement combien de produits de fission ont été libérés dans l'atmosphère mais aussi combien de plutonium et d'uranium l'ont également été. Cette donnée permet de connaître la quantité de produits de fission et d'approcher le poids total de la charge nucléaire. Il est ainsi possible de remonter par le calcul à l'état effectif de la pollution atmosphérique qui a fait suite aux « essais ». Néanmoins si la loi physique permet de déterminer le **poids exact** de matière fissionnée, il est plus difficile de déduire avec la même précision le poids total en plutonium 239 ou en uranium enrichi des charges nucléaires.

Pour ce faire il faudrait connaître en plus le rendement de fission réel de chacune des bombes or c'est là une donnée souvent tenue secrète. (Chacun des ennemis cache ses limites à l'autre autant en minimisant qu'en exagérant ses propres capacités atomiques.) Ce que l'on sait néanmoins c'est que ce rendement de fission se situe grosso modo entre deux bornes qui s'avèrent être justement celles atteintes à Nagasaki et à Hiroshima. En effet, si toutes les bombes ont atteint le rendement de fission « maximal » possible de la bombe au plutonium de Nagasaki (18% de la charge est fissionnée) alors environ 60 tonnes d'uranium enrichi ou de plutonium ont été nécessaires à l'accomplissement des « essais » atmosphériques de fission.

Si par contre toutes les bombes ont atteint « seulement » le rendement de fission « minimal » de la bombe à l'uranium 235 d'Hiroshima (2,82% de la charge est fissionnée) alors environ 384 tonnes d'uranium enrichi ou

de plutonium ont été nécessaires à l'accomplissement des « essais » aériens.<sup>26</sup>

Comme on le note dans les tableaux 1 et 2 ci-dessous, la fourchette des poids des poisons radioactifs qui ont été dispersés dans l'atmosphère par la réalisation de 190.000 kt se situe donc entre de 60 et 384 tonnes de poussières atomiques. Ces deux valeurs extrêmes peuvent être à notre sens écartées sur une simple base probabiliste. En effet au moins en apparence seulement quelques engins ont approché voire dépassé ce « maximum » de rendement de fission de 18%. D'autre part bien que plus de 180 explosions de moins de 10 kt se placent d'office sous le rendement de fission « minimal » de 2,82%, il est improbable que la moyenne générale des rendements soit si basse pour les bombes H, lesquelles contribuent pour plus de 92% des kt de fission. Un rendement de fission mondial moyen de 6%, voire moindre, n'est à ce titre absolument pas à exclure a priori. Ce rendement global de 6% signifierait que 181 tonnes de matière fissile ont pu être employées au cours des essais atmosphériques de fission et propagées dans l'atmosphère.

A cet égard, l'examen du rendement de fission d'une cinquantaine d'engins dont nous reportons certains dans le tableau 3, montre qu'un très grand nombre d'entre eux, si

---

<sup>26</sup> Plus de 120 bombes A ont produit moins de 5 kt et ont eu de ce fait un rendement très inférieur à celui d'Hiroshima et certainement inférieur au rendement escompté. Pour ces bombes pour la plupart probablement « manquées » il est impossible de déduire sans données complémentaires la charge exacte embarquée. Tout au plus nous pourrions-nous affirmer que leurs charges correspondaient au moins à la masse critique minimale de Pu<sup>239</sup> (6 kg) ou d'U<sup>235</sup> (25 kg). Certaines bombes H semblent avoir eu au contraire un rendement de fission supérieur à celui de Nagasaki et voisin du rendement théorique maximal de 6 Mt par tonne à savoir d'un rendement théorique maximal de 35%. -Ce rendement théorique maximal implique que le poids théorique minimal pour la réalisation de 190 Mt est de 31,67 tonnes de matière.  $190/6 = 31,67$ . Ces bornes ne sont ainsi rien d'autre que des simples probabilités.

l'on en croit les documents déclassifiés, se situent dans cette moyenne de 6% de la charge nucléaire fissionnée (1,0526 kt/kg et 0,950 kg/kt).<sup>27</sup>

Tableau 1

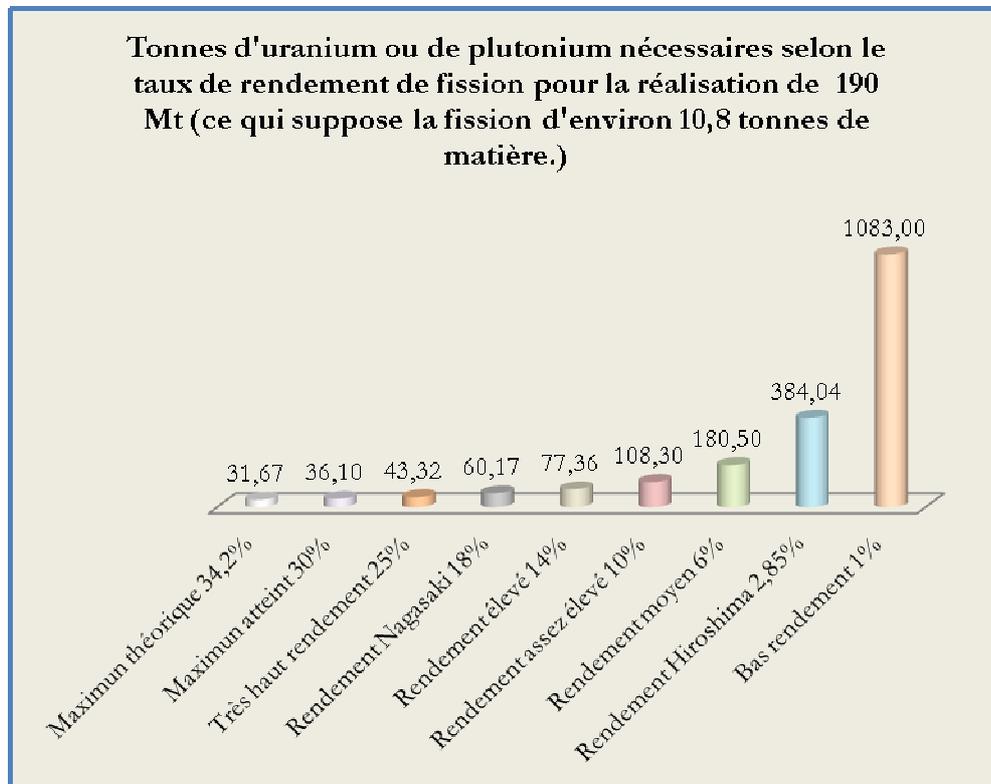


Tableau 2: Poids hypothétique total des charges nucléaires de fission et des résidus non consommés en fonction du rendement de fission. Ce rendement de fission est physiquement limité à un maximum, jamais atteint d'ailleurs, de 6 kt/kg (6 Mt/t) à savoir qu'au plus 34,2% de la masse fissionnée; ce qui implique qu'au minimum 20,87 tonnes de résidus non consommés de plutonium 239 et d'uranium 235 ont été injectés dans l'atmosphère.)

				190 Mt	Tonnes de résidus
Rendements de fission	% fission	kt/kg	kg/kt	T. des charges	non consommés
Maximum théorique	34,20%	6,00	0,167	31,67	20,87
Maximum atteint	30,00%	5,26	0,190	36,10	25,30
Très haut rendement	25,00%	4,39	0,228	43,32	32,52
Rendement Nagasaki	18,00%	3,16	0,317	60,17	49,37

<sup>27</sup> <http://nuclearweaponarchive.org/Nwfaq/Nfaq4-5.html>

**ZVR-995148663**

Rendement élevé	14,00%	2,46	0,407	77,36	66,56
Rendement assez élevé	10,00%	1,75	0,570	108,30	97,50
Rendement moyen	6,00%	1,05	0,950	180,50	169,70
Rendement Hiroshima	2,82%	0,49	2,021	384,04	373,24
Bas rendement	1,00%	0,18	5,700	1083,00	1072,20

Tableau 3: Rendement de fission officiel de quelques engins.

	Kt et kg	Kg	Kg NON	Rendement		
Engins	de la charge	fissionnés	fissionnés	de fission	kt/kg	kg/kt
W-88	475/330	27,075	302,9	8,20%	1,44	0,75
W-80	170/130	9,69	120,3	7,45%	1,31	0,76
W-87	300/300	17,1	282,9	5,70%	1	1,00
W-78	335/350	19,095	330,9	5,46%	0,96	1,04
W-76	100/165	5,7	159,3	3,45%	0,61	1,65
Hiroshima	12,5/25	0,704	24,3	2,82%	0,50	2,00
Nagasaki	19,5/6	1,089	4,91	18,03%	3,27	0,31
	Totaux ->	80,45	1225,51	6,16%		

Toutefois nous opterons ici, en faisant foi provisoire d'optimisme écologiste, pour un haut rendement de fission mondial moyen de 10% égal à celui que déclare la France. Par voie de conséquence nous adopterons ici l'hypothèse prudente d'une dispersion « limitée » à 113 tonnes de débris radioactifs de produits de fission, d'activation et d'uranium enrichi ou de plutonium 239 vaporisés en un imperceptible brouillard de poussières fines.

Mais reprenons ce calcul plus en détail pour qui voudrait suivre la chose de plus près.

1: Il faut fissionner tous les  $1,44E23$  atomes contenus dans environ 57 grammes ( $\approx 0,057$  kg) de plutonium 239 (57,32 gr pour l'exactitude) ou d'uranium 235 (56,36 gr pour l'exactitude) pour parvenir à une énergie explosive

de 1 kt (4,18E12 Joule)<sup>28</sup>. L'ensemble des explosions atmosphériques de fission ont pour autant fissionné environ 10,89 tonnes de matière nucléaire et à peu près 2,74E28 atomes (190.000 kt \* 0,05732 kg = 10,89 tonnes; 1,44E23 atomes par kt \* 190.000 kt = 2,74E28 atomes fissionnés).

2: Ces 10,89 tonnes fissionnées ne sont toutefois qu'une fraction de la charge nucléaire initiale. La masse fissionnée représente en effet au plus 18% de la masse fissile globale présente dans les engins. Si l'on admet que ces 10,89 tonnes fissionnées représentent en moyenne 10% de la charge nucléaire globale on constate alors que 108,9 tonnes de matière nucléaire ont été utilisées<sup>29</sup>. ( $10,89/0,10 = 108,9$  tonnes). A ces 108,9 tonnes il faudra en outre ajouter environ 4,3 tonnes de produits d'activation. Ce résultat peut être retrouvé par d'autres routes. 1 : Si 10% de la charge nucléaire est fissionnée c'est donc que la charge nucléaire équivaut 10 fois la masse fissionnée ( $1/10\% = 10$ ). 10,89 tonnes fissionnées \* 10 = 108,9 tonnes au total. 2 : Un rendement de fission de 10% implique qu'il faille utiliser environ 0,573 kg d'explosif nucléaire par kt. Les explosions atmosphériques ont par conséquent utilisés 190.000 kt \* 0,573 kg par kt = 108900 kg (108,9 tonnes) de matière fissile. 3 : Un rendement de fission de 10% équivaut à un rendement de 1,754 kt par kg et donc 190000 kt/1,744 kt par kg = 108,9 tonnes.

3: En résumé au moins 98 tonnes de résidus non consommés des engins, au moins 10 tonnes de produits de fission et environ 4,3 tonnes de produits d'activation ont été injectés sous forme de micro et nanoparticules dans la biosphère par les essais atmosphériques mondiaux. Une explosion atomique atteint, soulignons

---

<sup>28</sup> *The effects of nuclear weapons*, Glasstone S., Dolan J., 1957. <http://www.princeton.edu/~globsec/publications/effects/effects.shtml>

<sup>29</sup> 108,9 tonnes de plutonium ou d'uranium occupent un volume très contenu. A raison d'un peu moins de 20 tonnes par m<sup>3</sup>, elles tiennent en effet dans un cube de 1,80 m de côté ou une sphère de 2,22 m de diamètre.

le, jusqu'à 100 millions de degrés centigrades et pulvérise toute la masse de matière employée en particules radioactives flottantes qui, ultra-fines, se comportent comme des gaz. Ces particules redescendent lentement dans la basse atmosphère après avoir été en grande partie conduites dans la troposphère (à environ 12 km de hauteur) ou la stratosphère (à environ 20 km de hauteur) par le puissant courant ascensionnel qui fait suite aux explosions atomiques<sup>30</sup>. 20% au plus de ces débris sont retombés au sol (22 tonnes) et 80% (90 tonnes) sont encore en circulation aérienne et le resteront quasiment pour l'éternité.

## Les produits de fission

Rien qu'en produits de fission de demi-vie supérieure à 1 année qui représentent environ 2,9 tonnes des 10,89 tonnes de produits de fission issus des détonations, les « essais » ont injecté dans l'atmosphère que nous tous respirons la bagatelle de 506 millions de Curie, 18

---

<sup>30</sup> La hauteur du champignon atomique dépend de la puissance du tir et se situe à peu près entre 6 et 30 km de haut. Très violemment aspirés par la cheminée atomique, les résidus « atomisés » des bombes sont de la sorte convoyés à différentes altitudes à une vitesse d'environ 400 km/h (111 m/s). En gros, au dessous d'environ 100 kt le champignon atomique monte jusqu'à 12 km et dissémine ses résidus vaporisés dans la basse atmosphère. De 100 à 900 kt les débris se dispersent entre 12 et 20 km de haut dans la troposphère, là où circule le jet stream qui les éparpillera rapidement dans le monde entier. Au dessus de 900 kt les particules radioactives sont acheminées à plus de 20 km d'altitude dans la stratosphère d'où elles redescendent peu à peu. Plus de 328 champignons n'ont pas quitté la basse atmosphère. (Ces 328 champignons correspondent en termes de puissance et de déchets de fission à environ 3% des 190 Mt). Plus de 83 explosions ont atteint la troposphère (10% des 190 Mt) et plus de 74 champignons ont rejoint la stratosphère (87% des 190 Mt).

milliards de milliards de Becquerel<sup>31</sup>. De ces 2,9 tonnes de produits de fission de « longue durée » produites entre 1945 et 1980 il reste aujourd'hui 1,4 tonne<sup>32</sup> qui émettent 16,8 millions de Curie par seconde, à savoir 622 millions de milliards de Becquerel. (100 millions de Becquerel artificiels par habitant.) Si l'on s'en tient aux coefficients de dose officiels par inhalation<sup>33</sup> des 4 produits de fission qui, avec leur misérable poids de 179 kg, représentent aujourd'hui 99% de l'activité radiologique « résiduelle » de fission (Kr<sup>85</sup>, 0,5 kg; Sm<sup>151</sup>, 19 kg; Sr<sup>90</sup>, 45 kg et Cs<sup>137</sup>, 114 kg)

on obtient l'équivalent radiologique de 1,48 milliard de doses létales potentielles<sup>34</sup> dont au moins 3% desquelles (44 millions) sont encore en circulation aérienne.

---

<sup>31</sup> Il serait injuste d'inculper le seul atome de la guerre. « L'atome de la paix » contribue également de son mieux à parfaire la contamination atmosphérique et le documente même fièrement : <http://www.unscear.org/docs/reports/annexc.pdf> Le tableau 43, p. 283, de ce rapport de l'UNSCEAR signale que 14,8E12 Bq d'iode 129 ont été dispersés au cours des activités électronucléaires entre les années 1950 et 1997. Ceci signifie, une fois cette activité traduite en poids, que 2,265 tonnes de ce gaz radioactif sont en l'air et que les centrales expulsent d'emblée dans l'atmosphère 10% des gaz radioactifs qu'elles produisent. (14,8E12/6,53E6 = 2,265 tonnes). N.B. L'iode 129 a une demi-vie radioactive de 15,7 millions d'années, une activité spécifique de 6,53E6 Bq/gr.

<sup>32</sup> Fondés sur les données de l'UNSCEAR qui ne documentent que 180 des 190 Mt de fission nos calculs de poids et d'activité sont par la force des choses sous-estimés d'environ 5%.

<sup>33</sup> *Schedule II. Dose limits*, Safety series N° 115, International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, AIEA, Vienne, Autriche, 1996. [http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115-Web/Pub996\\_web-3.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115-Web/Pub996_web-3.pdf)

<sup>34</sup> Pour parvenir à ces chiffres il faut pour chaque radioélément calculer en premier lieu la valeur en Becquerel d'une dose létale de 5 Sievert en partant des facteurs de dose officiels (Sv/Bq) qui quantifient l'intensité du dommage biologique, jamais nul, causé par une désintégration radioactive interne. ( $5/\text{Facteur de dose} = \text{Nombre de Becquerel dans une dose létale}$ ). Il s'agit ensuite de calculer combien de doses létales potentielles contient une masse donnée émettant une activité radiologique donnée. ( $\text{Bq de la masse}/\text{Bq d'une dose létale} = \text{nombre de doses létales}$ ). Par exemple l'iode 129 répandu dans l'atmosphère pour

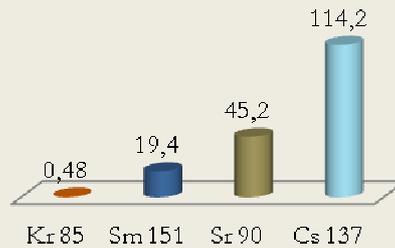
Seul des idiots de notre espèce qui s'imaginent que dans les chambres à gaz les gens sont morts en raison des gaz peuvent s'alarmer de ce que l'homme vive désormais dans une stochastique et lente chambre à gaz radioactive... (Stochastique car elle ne tue pas tout le monde d'un seul coup mais empoisonne lentement ça et là au hasard pour des générations.)

Il va de soi que la dispersion uniforme de contaminants radioactifs artificiels infiniment petits que la barrière pulmonaire n'arrête pas et que la peau absorbe volontiers est un manifeste facteur de santé générale des populations...

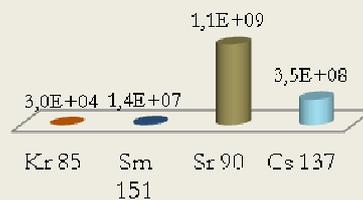


l'éternité par l'industrie nucléaire civile à hauteur de  $14,8E12$  Bq à un coefficient de dose par inhalation de  $2E-7$  Sv/Bq. Une dose létale par inhalation de 5 Sievert vaut ainsi  $2,5E7$  Bq ( $5/2E-7 = 2,5E7$ ) et ces  $14,8E12$  Bq d'Iode 129 (2,265 tonnes) contiennent l'équivalent radiologique de 592000 doses létales potentielles ( $14,8E12/2,5E7 = 592000$ ).

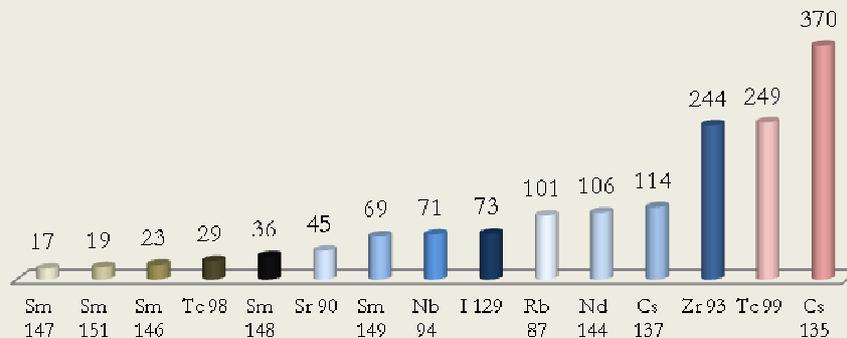
**Kg restants en 2009 des 4 principaux produits de fission issus des essais atmosphériques**



**Ces produits de fission correspondent, selon les coefficients de dose officiel, à 1,5 milliards de doses létales par inhalation.**



**Kg de produits de fission supérieurs à 15 kg restants (1,7 tonne) à ce jour des 10,89 tonnes produites par les essais atmosphériques.**



**Les résidus non consommés de plutonium 239 et d'uranium 235**

A cela s'ajoutent les résidus de matière fissile non consommée à savoir **au moins** 98 tonnes de nanoparticules dont environ 86 tonnes d'uranium 235 et

environ de 10 à 12 tonnes de plutonium  $^{239}$  à disposition des poumons de l'entière humanité.

Le plutonium est à cet égard un tireur alpha remarquable comme l'a démontré le commandant NBCR à fonction exclusive Maurice Eugène André au travers de ses calculs sur « l'effet de proximité »<sup>36</sup>. Une poussière de plutonium  $^{239}$  de 1 micromètre de diamètre, pesant ce poids infinitésimal de  $1,038E-11$  gr désintègre 1,4 fois par minute et 743.000 fois en une année. Le Pu<sup>239</sup> émet des particules alpha de 5 MeV qui ont un rayon d'action de 50 micron dans la chair. Il a une activité spécifique de  $2,27E9$  Bq/gr;  $0,061349$  Ci/gr et une demi-vie radioactive d'environ 24.400 ans. Immobilisée dans les tissus vivants, en une année cette poussière régale aux quelques 30 cellules vivantes qui l'entourent une dose d'irradiation 10 millions de fois supérieure à la dose naturelle... Une respectable contribution à la stimulation du cancer que les autorités médicales de l'Otan reconnaissent parfaitement<sup>37</sup>.

---

<sup>35</sup> La littérature souligne qu'un peu plus de 12% des engins contiennent des charges au plutonium. Cf. *Nuclear weapons databook*, Cochran T.B., Arkins M., Hoenig M., Natural Resources Defense Council, Inc., Ballinger Publishing Company, Washington, 1999.

[http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc\\_84000001a\\_01.pdf](http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc_84000001a_01.pdf)

<sup>36</sup> *Plutonium, poumons et effets de proximité*, André M-E., in *Etudes & Expansion*, n° 276, Liège, 1978. Sur toile in <http://users.skynet.be/mauriceandre/> sous le titre *Uranium et Plutonium c'est pas du chocolat*.

<sup>37</sup> *Nato handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AmedP 6(B)*, <http://www.fas.org/nuke/guide/usa/doctrine/dod/fm8-9/1ch5.htm> chapitre 506 «Alpha Radiation», The energy of these relatively heavy, positively charged particles is fully absorbed within the first 20 micrometers of an exposed tissue mass. ... If alpha emitting material is internally deposited, all the radiation energy will be absorbed in a very small volume of tissue immediately surrounding each particle. **Alpha radiation has such limited penetrating ability that the maximum range for the highest energy alpha particle in tissue is less than 100 micrometers. Thus, while extremely high radiation doses may be deposited in the few cells immediately surrounding a source of alpha radiation**, regions outside this small irradiated spherical volume are not affected.

The effects of nuclear weapons, op.cit

Mais que l'on se rassure, à s'en tenir aux études expérimentales conduites sur la combustion de l'UA, la fragmentation du métal uranium qui survient au cours de cette combustion ne produit que 7 milliards de particules de 1 micromètre par gramme<sup>38</sup> sur les 4 milliards de milliards de particules produites par gramme ! Il n'y a dès lors aucun sérieux motif d'inquiétude à ce que des dizaines de tonnes de plutonium et d'uranium métallisé multipliées par 4 milliards de milliards de particules par gramme se soient répandues dans l'air ! Il serait insensé de se préoccuper simplement parce qu'en probabilité

---

<http://www.princeton.edu/~globsec/publications/effects/effects12.pdf>

Chapitre "Internal hazard" (12.163) The general biological effects of nuclear radiations from internally deposited sources are the same as those from the external sources. However, it should be noted that even **a small quantity of radioactive material present in the body can produce considerable injury.**- Ceci est répété à plusieurs endroits de l'ouvrage. Au chapitre 1 (1.66) on lit: - The uranium (or plutonium) present in the weapons residues does not constitute a hazard if the later are outside the body. However, if plutonium enters the body by ingestion, through skin abrasions, or particularly through inhalation, the effects may be serious.- Au chapitre 9 (9.42) on lit: -Although there is negligible danger from uranium and plutonium outside the body, it is possible for dangerous amount of these elements to enter the body trough the lungs, the digestive system, or breaks the skin. Plutonium, for example, tend to concentrate in bone and lungs, where the prolonged action of alpha particles can cause serious harm.-

Tamplin, A.R., Cochran T.B., *Radiation Standards for Hot Particles*, National Resources Defense Council Report, Washington D.C, USA, 1974. P.16 on lit - A Pu-239 particle in tissue will only irradiate a volume of tissue enclosed in a sphere of 45  $\mu$  radius.-

[http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc\\_74021401a\\_0.pdf](http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc_74021401a_0.pdf)

<sup>38</sup> Characteristics of particles and particle dispersoids, Lapple C.E., Stanford Research Institute Journal, Vol 5, p.95, Third Quarter, 1961 In Lide D.R., CRC Handbook of Chemistry and physics, Taylor & Francis, CRC Press, USA, 2006. <http://www.mindfully.org/Nucs/Particle-Dispersoids-TableSep61.htm>

[Characterisation of airborne uranium from test firing of XM774 ammunition](http://www.mindfully.org/Nucs/Airborne-Uranium-Glissmeyer1nov79.htm), Glissmeyer J.A., Mishima J., Pacific Northwest Laboratory, Richland, Washington 99352; US Army Document PNL-2944, 1979. <http://www.mindfully.org/Nucs/Airborne-Uranium-Glissmeyer1nov79.htm>

[Prototype Firing Range Air Cleaning System](http://www.mindfully.org/Nucs/Firing-Range-Air-Cleaning1mar85.htm), Proceedings of the 18th DOE Nuclear Airborne Waste Management and Air Cleaning, Glissmeyer J.A., Mishima J., Bamberger JA Conference, Baltimore Maryland 12-16 Aug 1984. Ed- First, Melvin CONF 840806, 1985 <http://www.mindfully.org/Nucs/Firing-Range-Air-Cleaning1mar85.htm>

statistique adultes et enfants respirent au moins 2 particules chaudes par jour de plutonium 239, d'uranium 235 ou autre produit d'activation ayant une dimension située entre 0,5 et 2,5 microns. Particules chaudes qui dans le cas du plutonium émettent en une année de 92 mille à 11 millions de particules alpha qui sont autant d'attaques ionisantes au milieu histologique qui les entoure.

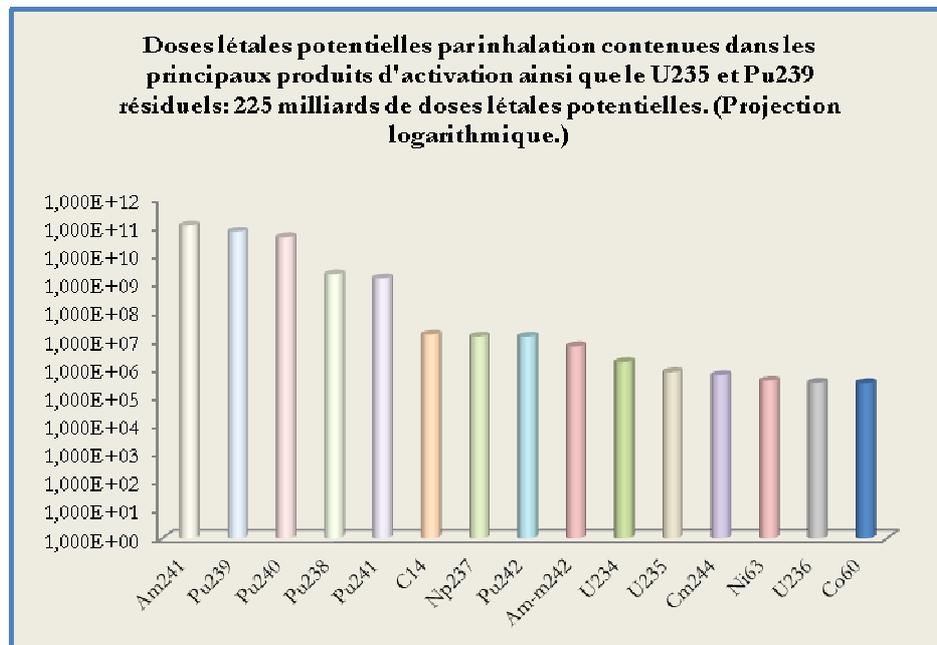
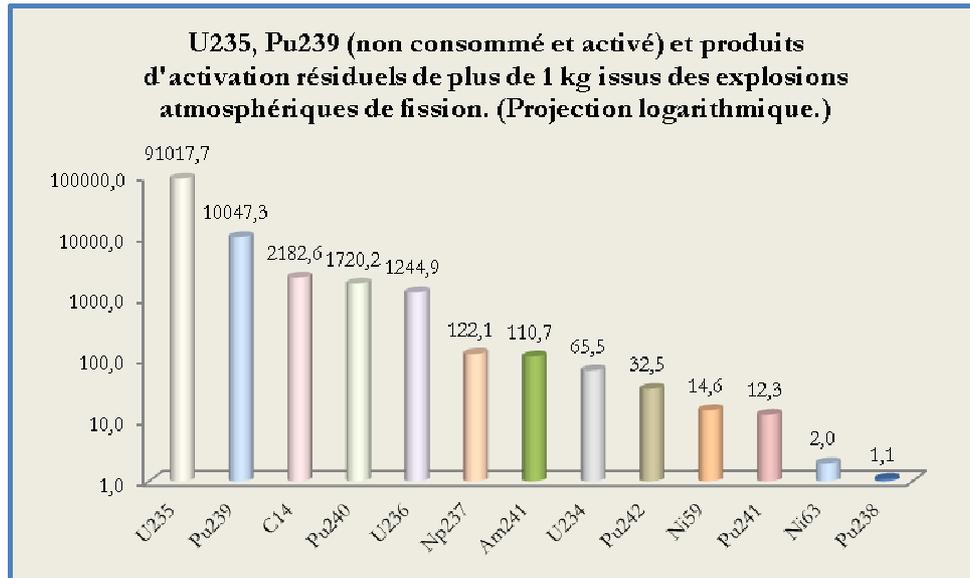
Seul d'invétérés catastrophistes s'alarmeraient du fait que chaque mètre cube d'air contienne désormais des millions de nanoparticules de plutonium, l'un des plus redoutables poisons radiologiques artificiels de ce monde émettant des particules alpha, véritables bombes atomiques pour l'ADN des cellules. Nos autorités préposées à la radioprotection n'ont par bonheur pas cette stupidité là. Elles ont en revanche la sagesse de confier en des instruments de détection dont les seuils de détection permettent de ne rien détecter du tout des très fines particules. (Et oui les machines ont une limite et les particules radiotoxiques situées en dessous de cette limite abondent néanmoins...) Elles ont aussi la clairvoyance d'évaluer les dommages biologiques de la radioactivité interne avec des coefficients de doses falsifiés qui émanent directement de commissions « savantes » instituées à l'époque **pour garantir** la poursuite des « essais » atmosphériques, foncièrement propres, et aujourd'hui renouvelées **pour garantir** que l'industrie nucléaire puisse de plein droit relâcher ses effluents radioactifs plus propres encore. Nos autorités préposées ont la perspicacité d'accueillir ces coefficients de dose viciés comme une vérité révélée sans savoir ni les recalculer<sup>39</sup>, ni en contrôler les fondements physiques.

---

<sup>39</sup> Demander à un quelconque physicien nucléaire, en particulier de l'ICRP officiellement les plus qualifiés, non d'expliquer mais bien **de refaire le calcul**, qui porte à un quelconque facteur de dose est une épreuve exaltante. Ils n'annoncent jamais au-delà de la tournure algébrique DE/DM (énergie divisée par masse)... Ou quérir d'une publication « publique » qui traite **avec un exemple concret de ce calcul pratique** véritablement fondamental. Car au bout du compte c'est de ce mystérieux chiffre froid dont notre radioprotection, nos vies, l'humanité entière dépendent. Comment parviennent-ils à ce chiffre auquel tous se réfèrent en pontifiant ? Ils ne savent pas le démontrer arithmétiquement, ces gens de raison...

Elles sont en définitive incompétentes au point d'abandonner la terre à son inexorable agonie atomisée. Elles sont démentes au point de s'immoler au cancer radiologique généralisé que d'aucuns espéraient peut-être qu'il fût l'exclusive des masses radiocommandées. Elles sont étouffantes au point d'empêcher que ne se lève le moindre salutaire sursaut savant d'humanité.

### Les produits d'activation



A ces produits de fission et ces résidus uranifères et plutonigènes non consommés des engins il faut de surcroît adjoindre au moins 4,4 tonnes de produits d'activation, tonnes omises bien évidemment des rapports officiels.

(La masse activée à H0 en éléments de demi-vie supérieure à une année équivaut en moyenne à plus de 40% de la masse fissionnée.<sup>40</sup>) Ces produits d'activation,

<sup>40</sup> [Keith N.W., Moroney, J.R., \*Public Health Impact of Fallout from British Nuclear Weapons Tests in Australia, 1952-1957.\* <http://www.arpansa.gov.au/pubs/technicalreports/tr105.pdf>](http://www.arpansa.gov.au/pubs/technicalreports/tr105.pdf)

Miller C.F., *Fallout and Radiological Countermeasures.*  
<http://oai.dtic.mil/oai/oai?verb=getRecord&metadataPrefix=html&identifier=AD0410522>

*Neutron capture-induced nuclides in fallout*, in  
<http://glasstone.blogspot.com/2006/03/clean-nuclear-weapon-tests-navajo-and.html>

L'incertitude quand aux quantités exactes de produits d'activation engendrés par chacune des explosions atomiques subsiste. Une estimation globale indirecte est néanmoins possible à partir des ratio moyens de masse communément observés dans les retombées et rapportés dans la littérature. (Cf. en particulier. *Annexe E : Exposure resulting from nuclear explosions*, Table 21, p.238, UNSCEAR, 1982, *op.cit.*)

Ratios de la masse de Pu239 issus des explosions atomiques (UNSCEAR, 1982)	% de la masse de Pu239	Kg.	Ci "libérés"
Pu239	100%	11000	6,74E+05
Pu238	0,0160%	1,76	3,03E+04
Pu240	18%	1980	4,50E+05
Pu241	1,30%	143	1,48E+07
Pu242	0,34%	37	1,48E+02
Am-m242	0,000031%	3,41E-03	3,58E+01
Cm244	0,0000025%	2,75E-04	2,23E+01
			1,59E+07
NB. Pu238 = Kg Pu239 * 0,016%			
11000*0,016% = 1,76 kg			

dont le Pu<sup>239</sup> provenant de l'activation de l'U<sup>238</sup> et le U<sup>236</sup> de l'activation de l'U<sup>235</sup>, sont les plus abondants, sont tous classés parmi les radiotoxiques les plus dangereux sur les tables officielles; raison probable du silence assourdissant qui les concerne.

Nous en soulignerons quelques un, en utilisant encore et toujours les tables officielles qui en reportent le facteur de dose par inhalation pour en quantifier le potentiel de dangerosité, pour en souligner publiquement le péril. Le curium 244 par exemple. Tireur alpha qui désintègre en plutonium 240, il a une demi-vie de 18,4 ans et une activité spécifique de 81 Ci/gr. Son facteur de dose officiel par inhalation est de 2,5E-5 Sv/Bq ce qui implique qu'une dose létale de curium 244 vaut 200.000 Bq et pèse 0,076 microgramme. Il est présent actuellement à hauteur ridicule de 35 microgrammes qui représentent toutefois un potentiel remarquable de 580.000 doses létales. Nous noterons ensuite le plutonium 238 éparpillé par les explosions atmosphériques à hauteur de 1,7 kg qui vaut aujourd'hui, toujours très officiellement, 2 milliards de dose létales potentielles, l'américium 241<sup>41</sup> qui, par la grâce de la

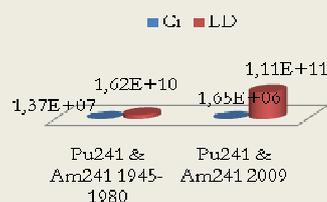
---

<sup>41</sup> Le macabre Am<sup>241</sup> grossit au fil du temps à mesure que le Pu<sup>241</sup>, son parent, décroît (94 Pu 241, β -, 14,35 ans, → 95 Am 241, α, 432,2 ans). Moins radioactif que son géniteur mais bien plus radiotoxique que lui, l'Am<sup>241</sup> illustre clairement le fait que toute baisse de radioactivité globale n'implique pas nécessairement de baisse concomitante du péril radiotoxique. Il montre comment une patente diminution de la radioactivité globale peut même cacher une vertigineuse augmentation de la radiotoxicité. Une remontée locale de radioactivité alpha annule même ici purement et simplement l'effet positif escompté d'une chute manifeste de la radioactivité globale.

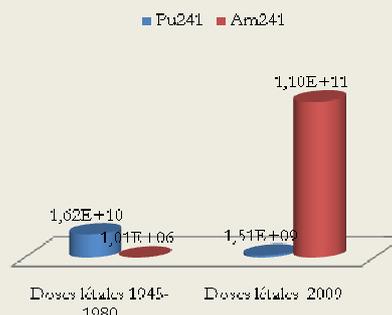
décroissance de son parent le  $\text{Pu}^{241}$ , est passé au cours des ans de 0 kg à ses actuels 110,71 kg valant 109,7 milliards de doses létales.

Mais pourquoi se préoccuper inutilement parce que selon la science on ne peut plus officielle ces tonnes de produits d'activation et ces résidus non consommés représentent un potentiel global de 225 milliards de doses létales par contamination interne. Et pourquoi s'alarmer de façon si stupide de ce que la radioactivité de ces 98 tonnes de débris de plutonium 239 et d'uranium 235 non consommés, de ces milliers de tonnes d'uranium 238 et de ces 4 tonnes de produits d'activation est fatalement en train d'augmenter peu à peu, jour après jour, à mesure que les chaînes de désintégration se forment. La radioactivité actuelle de ces radioéléments uranifères finira même au bout d'environ 500.000 ans par être multipliée par 12 lorsque leurs descendants radioactifs émettront autant de Becquerel qu'eux.

**L'activité radioactive a diminué en passant de 13,7 à 1,6 millions de Curie mais en raison de la croissance de l'Am241 la radiotoxicité a augmenté en passant de 16,2 à 111 milliards de doses létales potentielles.**



**La radiotoxicité augmente avec le temps nonobstant une diminution consistante de la radioactivité.**



## Les résidus d'uranium 238 des « essais » et des guerres « appauvries »

Déchets radioactifs de la filière de l'enrichissement, l'uranium 238, dit « uranium appauvri », est un composant atomique fondamental de l'enveloppe métallique des charges nucléaires. Bien que les quantités précises soient tenues rigoureusement secrètes, pas moins de 300 tonnes d'U<sup>238</sup> ont certainement été disséminées dans la biosphère durant les « essais » atmosphériques. (D'aucuns avancent le chiffre de 1000 tonnes...) A ces tonnages déjà considérables d'U<sup>238</sup> « aérosolisé », trois fois supérieur au tonnage de la charge fissile, il faut additionner les masses encore plus considérables dispersées durant ces vingt dernières années de guerres atomiques « appauvries » qui ont consacré l'UA à de nouveaux usages militaires et l'arme radioactive à un emploi « non explosif ». Des milliers de tonnes de cet « uranium appauvri » ont en effet été réduites en poussières fines aérodynamiques au cours des conflits « récents ».

Sans entrer dans une comptabilité pointilleuse un seul chiffre officiel<sup>42</sup> suffira ici pour prendre la mesure mondiale du désastre. Durant la dernière guerre du Golfe la seule ville de Bagdad a subi le feu de 2500 tonnes « d'uranium appauvri » rien qu'avec la campagne de bombardement aérien. L'infanterie ayant raisonnablement contribué pour 1500 autres tonnes, la seule ville de Bagdad a ainsi été soumise au feu de 4000 tonnes « d'uranium appauvri » (sans compter le gigantesque incendie du dépôt de munitions de la Base Falcon aux portes de la ville). L'ensemble du territoire

---

<sup>42</sup> *Bilan de mission*, Fechino J-F., Consultant en pollutions diffuses par uranium appauvri. Expert auprès de l'Organisation des Nations Unies, 2004.

*Operation Iraqi Freedom by the number. Assessment and analysis division*, By Lt. General USAF Commander T. Michael Moseley. Unclassified. USCENTAF, 2003.  
[http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2003/uscentaf\\_oif\\_report\\_30apr2003.pdf](http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2003/uscentaf_oif_report_30apr2003.pdf)

irakien, dont les sables du désert font le tour du monde par milliers de tonnes par an<sup>43</sup>, a reçu à peu près 6000 tonnes d'UA et l'Afghanistan au moins autant. Ces deux guerres suffisent amplement à elles seules pour comprendre que notre atmosphère est désormais remplie d'uranium métallique. A quoi bon dès lors parfaire le décompte macabre en évoquant les « essais » atomiques, la combustion au cours des accidents d'avions civils des lourds contrepoids à l'UA, la guerre des Six jours qui en a vu le premier probable emploi en combat, le conflit des Balkans, de la Tchétchénie, de la Somalie, du Liban, de la Bande de Gaza et de la Palestine ou de mettre en exergue les innombrables bancs d'essais militaires à l'air libre éparpillés sur la planète au voisinage même des capitales dont Paris<sup>44</sup> ?

L'atomik kaputt est inexorablement en marche. En voie de décimation tumorale, les armées conquérantes payent déjà lourdement les conséquences de ces guerres atomiques « appauvries » autant que les populations locales. Plus de 1 million de soldats américains de la première guerre du Golfe, plus de la moitié du contingent, sont désormais hors combat pour maladie et plus de 75.000 sont déjà morts<sup>45</sup>.

---

<sup>43</sup> Londres est depuis toujours la capitale européenne la plus exposée aux sables du désert...

<sup>44</sup> A partir de 1955 à 20 km de Notre Dame, au Fort de Vaujours, Seine-Saint-Denis, des « tirs froids » à l'air libre d'engins à l'uranium 238 et à l'uranium dit « naturel » (en nature on ne trouve ni métal uranium ni uranium concentré) ont eu lieu dans le cadre des essais de mise au point des systèmes de détonation de la bombe atomique et ont dispersé des quantités colossales de nanoparticules radioactives alpha dans l'atmosphère.

<sup>45</sup> *Gulf War Illness and the Health of Gulf War Veterans: Scientific Findings and Recommendations*, Research Advisory Committee on Gulf War Veterans' Illnesses Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, November 2008.  
<http://www1.va.gov/advisory/docs/ReportGulfWarResearch2008.pdf>

Gulf War Veteran Information System, 2007. [http://www1.va.gov/rac-gwvi/docs/GWVIS\\_Aug2007.pdf](http://www1.va.gov/rac-gwvi/docs/GWVIS_Aug2007.pdf) Page 7 de ce rapport statistique officiel on apprend que plus de 1,2 million des soldats déployés durant ce conflit reçoivent une pension d'invalidité et que 75.000 sont morts.

Il incombe en synthèse d'envisager avec froideur objective que dans l'atmosphère puisse flotter cette quantité terrifiante de 10.000 tonnes (dix mille) de particules fines appauvries d'U<sup>238</sup> à hauteur de plus de 2,6 milliards de nanoparticules par mètre cube qui viennent s'ajouter aux résidus enrichis des « essais ».

Il n'existe d'ores et déjà plus de millimètre cube d'air libre de particules radioactives artificielles.

Nous vivons dans une douce ambiance nucléaire permanente.

C'est un fait aussi répugnant qu'incontournable. L'invisible goulag atomique est servi.

Inspirez ...expirez ...mais pas tout de suite, pas trop vite...

*It's Official, More Than A Million U.S. Gulf War Troops Dead and Disabled*, 2008. [http://www.libertyforlife.com/military-war/millions\\_US\\_troops\\_dead\\_disabled.htm](http://www.libertyforlife.com/military-war/millions_US_troops_dead_disabled.htm)

*Planet Earth As Weapon and Target*, Moret L., World affairs. The journal of international issues, 2005. <http://www.worldaffairsjournal.com/article1.htm> -Terrell E.A., who has been responsible for training our most senior and most promising military officers as chairman of the Department of International Studies at the US National War College in Washington, reports that Coalition dead and wounded may actually be twice what the US government admits and that, including the effects of our use of depleted uranium and other toxic weapons, "**a long-term casualty rate for American forces of 40-50 per cent appears realistic.**"

*Seeing Our Way Out of Iraq*, Terrell E. Arnold, Nuclear Age Peace Foundation, August 13, 2005.

[http://www.wagingpeace.org/articles/2005/08/13\\_arnold\\_seeing-our-way-out-of-iraq.htm](http://www.wagingpeace.org/articles/2005/08/13_arnold_seeing-our-way-out-of-iraq.htm) "The statistics for Gulf War I, tabulated by the Veterans Administration in 2002, suggest that, while initial casualties were light, the casualties of that War ultimately exceeded 30%. Gulf War II is and has been a far more hairy experience. Fighting has been heavier and much more prolonged. Many tons more of depleted uranium weapons have been use, along with other toxic devices. **Thus, a long term casualty rate for American forces of 40-50% appears realistic.**"

## Ne nous méprenons pas

Ne nous méprenons cependant pas.

Que la radioactivité artificielle soit un vecteur de cancer absolument certain ne signifie rien du tout !

Toutes ces tonnes de radiotoxiques présents dans l'air depuis les « essais » et les « guerres atomiques appauvries » et toutes ces nanoparticules insolubles en suspension dans chaque centimètre cube d'air ne constituent que des éléments objectifs pour exclure tout péril !

Tout poison radioactif réduit en poussières ultra-fines devient ipso facto inoffensif, transmute sans désintégrer en particules stables, en sucs de jouvence, selon une alchimie bien connue !

Toute toxicité fût-elle seulement chimique d'insolubles nanoparticules métallisées est exclue quoi que n'en disent les recherches médicales de l'OMS même !

Que de surcroît les nanoparticules uranifères excitées par les rayonnements gamma naturels expulsent en continu des électrons (effet photoélectrique)<sup>46</sup> qui ionisent le milieu histologique est clairement sans conséquences pour l'ADN ! Toute préoccupation pour la santé du monde, toute inquiétude à l'endroit de nos

---

<sup>46</sup> *Advanced biochemical and biophysical aspects of uranium contamination*, Busby C., Schnug E., in *Loads and Fate of Fertilizer Derived Uranium*, Edited by L.J. De Kok & E. Schnug, Backhuys Publishers, Leiden, 2007, Pays Bas.

L'effet photoélectrique dont l'explication a valu le Nobel à Albert Einstein se reproduit aussi lors de la rencontre d'un rayonnement naturel gamma avec un métal radioactif artificiel. Le passage des rayonnements gamma naturels sur nanoparticules uranifères arrache en effet des électrons qui vont ioniser le milieu ambiant. Ces nanoparticules uranifères métalliques (artificielles) se comportent ainsi comme des batteries atomiques « naturellement » rechargeables qui ionisent en permanence les milieux cellulaires où elles stagnent. Ces nanoparticules artificielles qui s'infiltrant en profondeur dans les organismes ont en bref cet avantage de transformer en rayon de la mort cellulaire une inoffensive radioactivité naturelle. Voilà une autre indéniable conquête pathologique des vopos du nucléaire.

enfants, toute hypothèse de corrélation entre la croissance exponentielle des maladies sur la planète et l'état radiotoxique croissant de l'air est de toute évidence à écarter. Inclignons nous donc, fidèles esclaves que nous sommes, devant nos très savants instituts de surveillance radiologique qui savent écarter ces billevesées de la physique véridique d'un revers de main fasciste et... préparons le cimetière de l'humanité...

## Requiem

L'homme est sans défense face à la radioactivité. Aucun de ses sens n'est en mesure de la percevoir. Il ne ressent pas la radioactivité qu'il subit. La radioactivité n'éveille en nous aucune alerte. La radioactivité se joue de notre instinct de conservation. Bien qu'on en meure, aucune douleur d'aucune sorte ne nous avertit de l'agression ponctuelle soufferte, nous invite à nous éloigner des lieux.

Depuis l'avènement de l'ère atomique, civile et militaire, nos vies ne sont dès lors plus dans nos mains mais de fait bien dans celles des institutions nationales et internationales qui sont préposées à la surveillance et au relevé des émissions radioactives artificielles d'origine humaine. Ces institutions ont, entre autre, pour mission sacrée de nous prévenir des dangers. Or ces institutions n'ont hélas pas la droiture suffisante pour remplir cette indispensable tâche de radioprotection de l'humanité. Elles ne sont pas droites car elles se gardent de donner l'alerte en censurant la vérité radiologique sur les essais nucléaires et sur les émissions d'effluents radioactifs des centrales de « l'atome de la paix » (des cimetières). Elles ne sont pas droites car, au nom d'une scientificité de pacotille, elles adoptent un langage volontiers abscons afin d'éloigner quiconque de la question nucléaire. Elles ne sont pas droites car elles confondent

systématiquement radioactivité naturelle qui est inoffensive et radioactivité particulière artificielle qui est elle très dangereuse. Elles ne sont pas droites car elles interdisent aux citoyens l'accès en temps réel aux données des réseaux publics de télédétection. Elles ne sont pas droites car elles font l'intérêt des soviets de la finance nucléaire et non ceux de l'espèce humaine. En définitive totalitaires, elles nous trompent de manière méthodique et systématique en profitant de l'incapacité de nos sens à percevoir toute présence radioactive. Elles nous tuent.

### **Auschwitz à Disneyland**

L'indicible vérité tient en peu de mots immondes. Elle est si monstrueuse qu'on la repousse d'instinct. Elle si épouvantable que notre raison la délaisse. Elle si ignoble qu'on la nie en bloc d'autant plus volontiers que nos sens l'ignorent. Elle est si incommensurable qu'on se refuse d'en concevoir le fondement empirique. Cette vérité infernale est pourtant là comme les chiffres implacables l'attestent.

La physique n'est hélas pas une opinion et que l'air soit désormais envahi par les nanoparticules radioactives n'est pas un mirage. Les essais nucléaires ont transformé la biosphère en un imperceptible Auschwitz atomique lent. La planète est devenue un vaste territoire de concentration radioactif. Il ne ressemble certes aucunement au premier. On peut enfin sur cette terre plus ou moins librement s'assembler, se déplacer, s'amuser. Les barbelés nazis ne sont plus et les télés « libres » abondent. La repoussante horreur d'Auschwitz a été défaite. Le sage bonheur démocratique s'éveille à Disneyland. Mais autant à Auschwitz qu'à Disneyland, on y respire la même mort de l'humanité même si ici de manière bien plus discrète, indirecte et sournoise que là. Par la grâce de ces doctes enfants du diable que l'on loue tant (les physiciens nucléaires), nous vivons en effet désormais et à jamais dans une chambre à

gaz radioactive infiniment vaste et à effet tumoral retardé. Du soir au matin nous baignons libres dans une atmosphère insalubre saturée de radionucléides artificiels qui sont autant de minuscules bombes cancérigènes à retardement. Inspirant paisiblement nos 28 m<sup>3</sup> quotidiens d'air surchargé de nanoparticules atomiques, nous vivons tranquilles l'aube d'une patiente et irréversible solution terminale qui viendra avec le temps. Notre monde a en somme glissé de facto de la dictatoriale solution finale « pour les autres » à la démocratique solution terminale « pour tous ». Du Zyklon B au <sup>239</sup>Pu tel est bien la mesure inavouée du progrès politique connu par l'humanité après la seconde guerre mondiale. Heil Nuke. Que pourrions-nous dire d'autre face à ce crime radiologique contre l'humanité ?

Paolo Scampa

Président de l'AIPRI

Association Internationale pour la Protection contre les Rayons Ionisants

Ravenna, Torreano, décembre 2009.

## Bibliographie raisonnée

### Ouvrages, articles et documents nucléaires de référence

André M-E., Plutonium, poumons et effets de proximité, in Etudes & Expansion, N° 276, Liège, Belgique, 1978.  
<http://users.skynet.be/mauriceandre/> sous le titre Uranium et Plutonium c'est pas du chocolat.

Cochran T.B., Arkins M., Hoenig M., Nuclear weapons databook, Natural Resources Defense Council, Inc., Ballinger Publishing Company, Washington, USA, 1999.  
[http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc\\_84000001a\\_01.pdf](http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc_84000001a_01.pdf)

Dietz L.A., Estimate of Radiation Dose From a Depleted Uranium Oxide Particle, January 1991. <http://www.xs4all.nl/~stgvisie/VISIE/Dietz-L/Dietz->

[du-3.html](#)

Glasstone S., Redman L. M., An Introduction to Nuclear Weapons, WASH-1037 Revised. U.S. Atomic Energy Commission, Division of Military Applications, USA, 1972. <http://www.doeal.gov/FOIADocs/RR00172.pdf>

Glasstone S., Dolan J., The effects of nuclear weapons, United States department of defense & Energy research and development administration, Washington DC, 3<sup>e</sup> Edition, USA, 1977. <http://www.princeton.edu/~globsec/publications/effects/effects12.pdf>

Gofman J.G., Tamplin A.R., Poisoned power: The case against nuclear power plants, Chatto & Windus Ltd, London, 1973. <http://www.ratical.com/radiation/CNR/PP/>

Nato handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AmedP 6(B), Departments of the army, the navy, and the air force, Washington, D.C., USA, 1996. <http://www.fas.org/nuke/guide/usa/doctrine/dod/fm8-9/1ch5.htm>

Tamplin, A.R., Cochran T.B., Radiation Standards for Hot Particles, National Resources Defense Council Report, Washington D.C, USA, 1974. [http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc\\_74021401a\\_0.pdf](http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc_74021401a_0.pdf)

## Tables de radionucléides et tables nucléaires

André M-E., Scampa P., Table de 673 radionucléides, ordre alphabétique, leur demi-vie radioactive, leur mode d'irradiation et le poids d'un Curie de chaque élément, Textes d'Antipas – Tahat Kol News, Belgique, 2006.

Compilation and evaluation of fission yield nuclear data, International Atomic Energy Agency, Vienne, Autriche, 2000. <http://www-nds.iaea.org/reports-new/tecdocs/iaea-tecdoc-1168.pdf>

Schedule II. Dose limits, Safety series N° 115, International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, AIEA, Vienne, Autriche, 1996. [http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115-Web/Pub996\\_web-3.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115-Web/Pub996_web-3.pdf)

IAEA Handbook of Nuclear Data for Safeguards, International Atomic Energy Agency, Vienne, Autriche, 2008 <http://www-nds.iaea.org/sgnucdat/>, <http://www-nds.iaea.org/reports-new/tecdocs/technical-reports-series-273.pdf>

Holden N.E., Table of the isotopes, Handbook of chemistry and physics, CRC Press, USA, Edition 1972-1973.

## Les essais atmosphériques

Cronkite, E. P., Bond V. P, Browning, Chapman W. H., Cohn S. H. Ph.D. Conard Ji. A., Dunham C. L., Farr R. S., Hall, W. S., Sharp, Ii., Shulman, N. R., Study of Response of Human Beings Accidentally Exposed to Significant Fallout Radiation, Naval Research Institute and U. S. Naval Radiological Defence Laboratory, Bethesda, San Francisco, USA, 1954. (Document déclassifié).  
<https://www.osti.gov/opennet/servlets/purl/16061854-leUIeE/16061854.pdf>

CTBTO, The Preparatory Commission for the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization, Vienne, Autriche.  
<http://www.ctbto.org/map/#testing>

Exposure resulting from nuclear explosion, United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR), Vienne, Autriche, 1982. [http://www.unscear.org/docs/reports/1982/1982-E\\_unscear.pdf](http://www.unscear.org/docs/reports/1982/1982-E_unscear.pdf)

Exposures to the public from man-made sources of radiation, United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR), Vienne, Autriche, 2008. <http://www.unscear.org/docs/reports/annexc.pdf>

Johnston R. Wm., Known Nuclear Explosions, Summary, Johnston archive, 2006. <http://www.johnstonsarchive.net/nuclear/nuctestsum.html>

Johnston R. Wm., Simplified schematic of a multistage thermonuclear weapon, 2006. <http://www.johnstonsarchive.net/nuclear/diagthermon.html>

La dimension radiologique des essais nucléaires français en Polynésie. A l'épreuve des faits, Ministère de la défense, Paris, France, 2008. [http://www-dam.cea.fr/statique/dossiers/mururoa/img/La\\_dimension\\_radiologique\\_des\\_essais\\_nucleaires\\_francais\\_en\\_Polynesie.pdf](http://www-dam.cea.fr/statique/dossiers/mururoa/img/La_dimension_radiologique_des_essais_nucleaires_francais_en_Polynesie.pdf)

Mikhailov V.N., Catalog of worldwide nuclear testing, Ministry of Atomic Energy of the Russian Federation, Sarov, Russie, 1999. [http://www.iss.niit.ru/ksenia/catal\\_nt/index.htm](http://www.iss.niit.ru/ksenia/catal_nt/index.htm)

Nuclear weapon archive. A guide to nuclear weapons. <http://nuclearweaponarchive.org/Nwfaq/Nfaq4-5.html>

## Les particules fines

Busby C., Morgan S., Did the use of Uranium weapons in Gulf War 2 result in contamination of Europe? Evidence from the measurements of the Atomic Weapons Establishment (AWE), Aldermaston, Berkshire, UK, Occasional Paper

2006/1 Aberystwyth: Green Audit, Grande-Bretagne, 2006.  
<http://www.llrc.org/aldermastrept.pdf>

Glissmeyer J.A., Mishima J., [Characterisation of airborne uranium from test firing of XM774 ammunition](#), Pacific Northwest Laboratory, Richland, Washington 99352, US Army Document PNL-2944, USA, 1979.  
<http://www.mindfully.org/Nucs/Airborne-Uranium-Glissmeyer1nov79.htm>

Glissmeyer J.A., Mishima J., [Prototype Firing Range Air Cleaning System](#), Proceedings of the 18th DOE Nuclear Airborne Waste Management and Air Cleaning, Bamberger JA Conference, Baltimore Maryland 12-16 Aug 1984. Ed- First, Melvin CONF 840806, USA, 1985.  
<http://www.mindfully.org/Nucs/Firing-Range-Air-Cleaning1mar85.htm>

Ettinger H.J., Moss W.D., Busey H., Characteristics of the aerosol produced from burning sodium and plutonium, Nuclear Sci. Eng., 30, 1-13, 1967.  
<http://library.lanl.gov/cgi-bin/getfile?00403980.pdf>

La pollution atmosphérique par les particules en suspension: ses effets nuisibles sur la santé, Aide-mémoire EURO/04/05 Berlin, Copenhague, Rome, 14 avril 2005.  
[http://www.euro.who.int/mediacentre/PR/2005/20050414\\_1?language=French](http://www.euro.who.int/mediacentre/PR/2005/20050414_1?language=French)

Lapple C.E., Characteristics of particles and particle dispersoids, Stanford Research Institute Journal, Vol 5, p. 95, Third Quarter, 1961 In Lide D.R., CRC Handbook of chemistry and physics, Taylor & Francis, CRC Press, USA, 2006. <http://www.mindfully.org/Nucs/Particle-Dispersoids-TableSep61.htm>

L'environnement en Europe - Quatrième évaluation, Agence Européenne pour l'Environnement, Belgique, 2007. <http://www.eea.europa.eu/fr>

Froidevaux P., Haldimann M., Plutonium from above-ground nuclear tests in milk teeth: Investigation of placental transfer in children born between 1951 and 1995 in Switzerland, Environmental Health Perspective, Vol. 116, p. 1731-1734, 2008. <http://www.ehponline.org/members/2008/11358/11358.pdf>

## Aspects biologiques

Busby C., Hamdan M., Ariabi E., Cancer, Infant Mortality and Birth Sex-Ratio in Fallujah, Iraq 2005–2009, International Journal of Environmental Research and Public Health, N°7, p. 2828-2837, 2010.  
<http://www.mdpi.com/1660-4601/7/7/2828/pdf>

Busby C., Schnug E., Advanced biochemical and biophysical aspects of uranium contamination, in Loads and Fate of Fertilizer Derived Uranium, Edited by L.J. De Kok & E. Schnug, Backhuys Publishers, Leiden, Pays-Bas, 2007.

Del Tredici, “Hot” or radioactive particle in lung tissue, in Burdens of Proof, Connor T., Energy Research Foundation, USA, 1997.

<http://www.mindfully.org/Nucs/Hot-Particle-Lung-Tissue1997.htm>  
<http://www.mindfully.org/Nucs/Hot-Particle-Lung-Tissue1997.htm>

Documentation for Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations (IDLH): NIOSH Chemical Listing and Documentation of Revised IDLH Values (as of 3/1/95), NTIS Publication N°. PB-94-195047, USA, 1994.  
<http://www.cdc.gov/niosh/idlh/intridl4.html>

Évaluation de l'exposition professionnelle due à l'incorporation de radionucléides, coll. Normes de Sûreté de l'AIEA, N° RS-G-1.2, IAEA, Autriche, 2004.  
[http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1077f\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1077f_web.pdf)

Les rayonnements, l'Adn et la cellule, Clefs CEA, France, 2000.  
<http://www.cea.fr/fr/Publications/clefs2.asp?id=43>

Moret L., UN 2008 report: evidence of global decline in population and fertility, USA, 2009.  
<http://www.scribd.com/doc/23525857/UN-2008-Report-Infertility-092809>

The Disappearing Male, CBC-TV, Canada, 2008.  
<http://www.wideo.fr/video/iLyROoafYOQE.html>

Tournier BB., Frelon S., Tournalias E., Agez L., Delissen O., Dublineau I., Paquet F., Petitot P., Role of the olfactory receptor neurons in the direct transport of inhaled uranium to the rat brain, Toxicology Letters, Vol.190, 2009.

## Données sur l'uranium 238 et la guerre du golfe

Fechino J-F., Bilan de mission, Consultant en pollutions diffuses par uranium appauvri. Expert auprès de l'Organisation des Nations Unies, 2004.

Gulf War Illness and the Health of Gulf War Veterans: Scientific Findings and Recommendations, Research Advisory Committee on Gulf War Veterans' Illnesses Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, USA, November 2008.  
<http://www1.va.gov/advisory/docs/ReportGulfWarResearch2008.pdf>

Gulf War Veteran Information System, USA, 2007. [http://www1.va.gov/rac-gwvi/docs/GWVIS\\_Aug2007.pdf](http://www1.va.gov/rac-gwvi/docs/GWVIS_Aug2007.pdf)

It's Official, More Than A Million U.S. Gulf War Troops Dead and Disabled, USA, 2008. [http://www.libertyforlife.com/military-war/millions\\_US\\_troops\\_dead\\_disabled.htm](http://www.libertyforlife.com/military-war/millions_US_troops_dead_disabled.htm)

Moret L., Planet Earth As Weapon and Target, Leuren Moret, World affairs.

The journal of international issues, USA, 2005.  
<http://www.worldaffairsjournal.com/article1.htm>

Moret L., Un holocauste nucléaire mondial nous menace, Interview de Leuren Moret, spécialiste des sciences de la Terre par W. Leon Smith et Nathan Diebenow, journalistes au «Lone Star Iconoclast», Texas, in [Express N°3, USA](#), 24 août 2006. <http://www.horizons-et-debats.ch/>

Moseley T.M, Lt. General USAF, Operation Iraqi Freedom by the number. Assessment and analysis division, Unclassified. USCENAF, USA, 2003. [http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2003/uscentaf\\_oif\\_report\\_30apr2003.pdf](http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2003/uscentaf_oif_report_30apr2003.pdf)

Rokke D., Le Major Doug Rokke (Pilote de l'US AIR FORCE) expose les dangers très graves de l'uranium appauvri dans les armes, Belgique, 2003. <http://users.skynet.be/mauriceandre/>

Terrell E. A., Seeing Our Way Out of Iraq, Nuclear Age Peace Foundation, USA, August 13 2005. [http://www.wagingpeace.org/articles/2005/08/13\\_arnold\\_seeing-our-way-out-of-iraq.htm](http://www.wagingpeace.org/articles/2005/08/13_arnold_seeing-our-way-out-of-iraq.htm)

## Données sur les dépositions atomiques

Aarkrog A., Botter-Jensen, L., Jiang, Chen Quing, Dahlgaard H., Hansen H., Holm E., Lauridsen B., Nielsen S.P., Strandberg M. & Sogaard-Hansen J., Environmental radioactivity in Denmark in 1990 and 1991, Roskilde, Riso National Laboratory, Danemark, 1992.

Chamizo E., García-León M., Enamorado S. M., Jimenez-ramos M. C., Wacker L., Measurement of plutonium isotopes, <sup>239</sup>Pu and <sup>240</sup>Pu, in air-filter samples from Seville (2001-2002), Atmospheric environment, Vol.44, N°15, p. 1851-1858, 2010.

Estimates and evaluation of fallout in the united states from nuclear weapons testing conducted through 1962, rapport N°4 du Federal Radiation Council, Washington D.C., USA, 1963. [http://www.epa.gov/rpdweb00/docs/federal/frc\\_rpt4.pdf](http://www.epa.gov/rpdweb00/docs/federal/frc_rpt4.pdf)

Fowler E.B., Henderson R.W., Milligan M.F., sous la dir. de, Proceedings of Environmental Plutonium Symposium, Los Alamos scientific laboratory, LA-4756, UC 41, USA, 1971. <http://www.fas.org/sgp/othergov/doe/lanl/lib-www/la-pubs/00320137.pdf>

Hardy E. P., Krey P. W., & Volchok H. L., Global Inventory and Distribution of Fallout Plutonium, Nature, N°241, p. 444-445, USA, 1973.

<http://www.nature.com/nature/journal/v241/n5390/abs/241444a0.html>

<http://www.davistownmuseum.org/cbm/RadxPlutonium.html>

Harley J. H., Plutonium in the Environment - A Review, Journal of Radiation Research, Vol 21, N°1, p. 83-84, 1980.

<http://www.journalarchive.jst.go.jp/jnlpdf.php?cdjournal=jrr1960&cdvol=21&noissue=1&startpage=83&lang=en&from=jnlabstract>

Hölgge Z., Plutonium isotopes in surface air of Prague in 1986–2006, Journal of Environmental Radioactivity, N° 99, p. 1653–1655, 2008.

[Jia G.](#), [Testa C.](#), [Desideri D.](#), [Guerra F.](#), [Meli MA.](#), [Roselli C.](#), & [Belli ME.](#), Soil concentration, vertical distribution and inventory of plutonium, 241Am, 90Sr and 137Cs in the Marche Region of Central Italy, [Health Physic.](#), N° 77(1), p. 52-61, 1999.

Komosa A., Chibowski St., Determination of plutonium in ground-level air aerosols collected on Petrianov filters, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 251, N°. 1, p. 113-117, 2002

Massif du Mercantour et des Ecrins : contamination élevée dans le sud des Alpes, CRII-RAD, Valence, France, 1997. <http://www.criirad.org>

Nacci G., La minaccia della centrale atomica di Krsko Introduzione di un nuovo sistema di valutazione colorimetrico (Zona NERA, GRIGIA, ROSSA, ARANCIONE, GIALLA e BIANCA) per la stima degli effetti da Fall out radioattivo su popolazioni civili, 2008. <http://www.progettohumus.it/include/nucleare/specials/krsko/minacciakrsko.pdf>

Oughton D. H., Kashparov V., Radioactive Particles in the Environment (NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental), New York:Springer, 2009.

Pan V., Stevenson K. A., Temporal variation analysis of plutonium baseline concentration in surface air from selected sites in the continental US, Journal of Environmental Radioactivity, Vol. 32, N°3, p. 239-257, 1996.

Parekh P.P., Semkow, T. M., Torres M. A., Haines D. K., Torres M. A., Haines D. K., Cooper J. M., Rosenberg P.M., Radioactivity in Trinitite six decades later, Journal of Environmental Radioactivity, N° 85, p. 103-120, 2006.

Paris A., CRII-RAD, Contaminations radioactives: Atlas France et Europe, Yves Michel, 2002.

Radionuclides in the Environment, International Conference on Isotopes and

Environmental Studies, eds. P.P. Povinec & J.A. Saachez-Cabeza, 2006.

Ramzaev V., Mishin A., Golikov V., Argunova T., Ushnitski V., Zhuravskaya A., Sobakin P., Brown J., Strand P., Radioecological studies at the Kraton-3 underground nuclear explosion site in 1978-2007: a review, Journal of Environmental Radioactivity, N°100, p. 1092-1099, 2009.

Residual levels (in May 1986) of caesium-137 deposition from the atmospheric testing of nuclear weapons in De Cort M., Dubois G., Fridman Sh.D., Germenchuk M.G., (et al.), Atlas of Caesium Deposition on Europe after the Chernobyl Accident, ECSC - EEC - EAEC, Brussels, Luxembourg, 1998.

Rosner G., Hötzl H., Winkler R., Long-term behaviour of plutonium in air and deposition and the role of resuspension in a semi-rural environment in Germany, Science of The Total Environment, Vol.196, N° 3, p. 255-261, 1997.

Shaw G., Radioactivity in the terrestrial environment, Elsevier, 2007.

Sternglass E. J., The secret fallout. Low-Level Radiation from Hiroshima to Three Mile Island, First McGraw-Hill Paperback edition, USA, 1981.

The Environmental Measurements Laboratory's Stratospheric Radionuclide (RANDAB) and Trace Gas (TRACDAB) Databases, Usa, 1997.  
<http://cdiac.ornl.gov/epubs/db/db1019/db1019.html>

Tykva R., Man-Made and Natural Radioactivity in Environmental Pollution and Radiochronology, Hardcover, Pays-Bas, 2004.

Warneke T., Croudace I.W., Warwick P.E., Taylor R.N. A new ground-level fallout record of uranium and plutonium isotopes for northern temperate latitudes. Earth and Planetary Science Letters, Vol. 203, N° 3-4, p. 1047-1057, 2002.

Worldwide marine radioactivity studies (WOMARS). Radionuclide levels in oceans and seas, AIEA, Vienne, Autriche, 2005.  
[http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/TE\\_1429\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/TE_1429_web.pdf)

## **Données sur les produits d'activations**

Holm E., Bertil R., Persson R., Global fallout of curium, Nature, Vol. 273, p. 289-290, 1978.

Jones T.H., Prediction system for the neutron-induced activity contribution to fallout exposure rates, Naval Radiological Defense Lab San Francisco Ca, 1966. (Document déclassifié).  
<http://oai.dtic.mil/oai/oai?verb=getRecord&metadataPrefix=html&identifier=AD0639446>

Kojima S.,and Furukawa M., The measurement of neutron-induced radionuclides from Chinese nuclear weapons tests, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol. 100, N° 2, p. 231-240, 1986.

Martell E.A., Actinides in the Environment and Their Uptake by Man, NCAR-TN/STR-1 10, NCAR Technical Note, Atmospheric Quality and Modification Division National Center for Atmospheric Research Boulder, Colorado, 1975. (Document déclassifié).

<http://nldr.library.ucar.edu/collections/technotes/asset-000-000-000-133.pdf>

Miller C.F., Fallout and Radiological Countermeasures, Stanford Research Inst Menlo Park Ca, AD0410522, 1963. (Document déclassifié).

<http://oai.dtic.mil/oai/oai?verb=getRecord&metadataPrefix=html&identifier=AD0410522>

Strom P.O., Mackin J.L., MacDonald D., Zigman P.E., Long- lived cobalt isotopes observed in fallout From the navajo detonation of operation redwing, Research and Development Technical Report JSNRD L-TR-215 NS 081-001, 1958. (Document déclassifié).

<http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADC006187&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf>

Triffet T., LaRiviere P.D, Operation Redwing, Project 2.63, Characterization of Fallout, U.S. Naval Radiological Defense Laboratory, Secret - Restricted Data, weapon test report WT-1317, 1961. (Document déclassifié).

[http://www.hss.energy.gov/healthsafety/ihs/marshall/collection/data/ihp1c/0881\\_a.pdf](http://www.hss.energy.gov/healthsafety/ihs/marshall/collection/data/ihp1c/0881_a.pdf)

[Wise K.N., Moroney, J.R., Public Health Impact of Fallout from British Nuclear Weapons Tests in Australia, 1952-1957, Australian Radiation Laboratory, report ARL/TR105, ISSN 0157-1400, May 1992.](http://www.arpansa.gov.au/pubs/technicalreports/tr105.pdf)

<http://www.arpansa.gov.au/pubs/technicalreports/tr105.pdf>

# Annexe

Les 127 principaux produits de fissions (sur environ 840) engendrés à T0 au cours des explosions atmosphériques et dispersés dans l'environnement. **(Calculs ici effectués pour 190 Mt).**

NB. Rendement de fission (RdF %) de l'U235 par neutron rapide. (3,23E16 Curie; 1,4E27 Bq pour 1,05E7 grammes; 10,5 tonnes.)

		RdF %	Grammes	Curie			RdF %	Grammes	Curie			RdF %	Grammes	Curie
H	3	0,011	1,5E+01	1,4E+05	Rh	105	1,282	6,1E+04	5,2E+10	I	134	5,44	3,3E+05	8,9E+12
Zn	71	1,8E-05	5,7E-01	6,1E+08	Ru	106	0,313	1,5E+04	5,0E+07	Cs	135	6,33	3,9E+05	4,5E+02
Ga	72	5,6E-05	1,8E+00	5,7E+06	Rh	106	0,156	7,6E+03	2,7E+13	I	136	4,28	2,7E+05	2,6E+14
Ga	73	1,7E-04	5,7E+00	5,0E+07	Pd	107	0,184	9,0E+03	4,6E+00	Cs	136	2,14	1,3E+05	9,7E+09
Ga	74	4,9E-04	1,7E+01	5,2E+09	Rh	108	0,079	3,9E+03	2,4E+13	Cs	137	5,89	3,7E+05	3,2E+07
Ge	75	0,001	4,5E+01	1,4E+09	Pd	109	0,046	2,3E+03	4,8E+09	Cs	138	6,52	4,1E+05	1,7E+13
Ga	76	0,003	1,0E+02	4,5E+11	Rh	110	0,027	1,4E+03	4,4E+13	Ba	139	6,37	4,0E+05	6,6E+12
As	76	0,001	2,0E+01	3,2E+07	Ag-m	110	0,005	2,3E+02	1,1E+06	La	140	6,37	4,1E+05	2,3E+11
As	77	0,009	3,0E+02	3,1E+08	Ag	110	0,005	2,3E+02	9,5E+11	Ce	141	5,80	3,7E+05	1,1E+10
As	78	0,020	7,1E+02	1,9E+10	Ag	111	0,033	1,7E+03	2,6E+08	La	142	3,81	2,5E+05	3,6E+12
Se	79	0,045	1,6E+03	6,6E+00	Ag	112	0,027	1,4E+03	1,2E+10	Pr	142	1,91	1,2E+05	1,4E+11
As	80	0,099	3,6E+03	3,3E+13	Cd-m	113	0,031	1,6E+03	3,6E+05	Pr	143	5,53	3,6E+05	2,4E+10
Se	81	0,200	7,4E+03	9,3E+11	Cd	113	0,003	1,8E+02	7,3E-11	Ce	144	3,40	2,2E+05	7,1E+08
As	82	0,253	9,5E+03	6,8E+13	Ag	114	0,032	1,6E+03	3,5E+13	Nd	144	1,70	1,1E+05	1,2E-07
Br	82	0,127	4,7E+03	5,1E+09	In	115	0,027	1,4E+03	1,0E-08	Pr	145	3,80	2,5E+05	9,1E+11
Br	83	0,587	2,2E+04	3,5E+11	Ag	116	0,023	1,2E+03	7,4E+11	Pr	146	1,83	1,2E+05	6,5E+12
Br	84	1,087	4,2E+04	2,9E+12	In	116	0,014	7,3E+02	5,0E+12	Pm	146	0,37	2,4E+04	1,1E+07
Kr	85	0,286	1,1E+04	4,3E+06	In	117	0,038	2,0E+03	7,6E+10	Sm	146	0,37	2,4E+04	5,8E-01
Br	86	2,040	8,0E+04	1,9E+14	In-m	118	0,041	2,2E+03	7,8E+11	Pm	147	1,88	1,3E+05	1,2E+08
Rb	87	2,690	1,1E+05	9,2E-03	In	119	0,043	2,3E+03	1,5E+12	Sm	147	0,27	1,8E+04	4,1E-04
Rb	88	3,750	1,5E+05	1,8E+13	In-m (a)	120	0,025	1,4E+03	2,8E+12	Pr-m	148	0,94	6,4E+04	4,0E+13
Sr	89	4,380	1,8E+05	5,2E+09	In-m (b)	120	0,006	3,5E+02	6,9E+11	Pr	148	0,19	1,3E+04	7,1E+12
Sr	90	3,729	1,5E+05	2,1E+07	In	120	0,006	3,5E+02	1,1E+13	Sm	148	0,57	3,8E+04	1,3E-08
Y	90	1,491	6,1E+04	3,3E+10	Sn-m	121	0,039	2,1E+03	1,1E+05	Sm	149	1,06	7,2E+04	8,7E-08
Y	91	5,370	2,2E+05	5,5E+09	Sn	121	0,006	3,6E+02	3,4E+08	Pr	150	0,56	3,8E+04	4,7E+14
Y	92	5,860	2,5E+05	2,4E+12	In-m (a)	122	0,023	1,3E+03	1,1E+13	Pm	150	0,14	9,6E+03	7,5E+10
Zr	93	6,060	2,6E+05	6,5E+02	In-m (b)	122	0,008	4,2E+02	3,6E+12	Sm	151	0,43	3,0E+04	7,8E+05

**ZVR-995148663**

Y	94	<b>4,393</b>	1,9E+05	2,0E+13	In	122	<b>0,008</b>	4,2E+02	2,6E+13	Pm	152	<b>0,31</b>	2,1E+04	6,3E+12
Nb	94	<b>1,757</b>	7,5E+04	1,4E+04	Sn-m	123	<b>0,033</b>	1,9E+03	7,1E+10	Sm	153	<b>0,15</b>	1,1E+04	4,7E+09
Nb	95	<b>6,349</b>	2,7E+05	1,1E+10	Sn	123	<b>0,007</b>	3,7E+02	3,1E+06	Pm	154	<b>0,08</b>	5,6E+03	3,9E+12
Y-m	96	<b>3,792</b>	1,7E+05	2,0E+15	Sb	124	<b>0,051</b>	2,9E+03	5,0E+07	Eu	154	<b>0,03</b>	2,2E+03	6,0E+05
Y	96	<b>1,264</b>	5,5E+04	1,2E+15	Sb	125	<b>0,067</b>	3,8E+03	4,0E+06	Eu	155	<b>0,04</b>	2,5E+03	1,2E+06
Nb	96	<b>1,264</b>	5,5E+04	7,7E+10	Sn	126	<b>0,061</b>	3,5E+03	1,0E+02	Gd-m	155	<b>0,01</b>	6,2E+02	6,5E+13
Nb	97	<b>6,033</b>	2,7E+05	7,2E+12	Sb	126	<b>0,037</b>	2,1E+03	1,8E+08	Eu	156	<b>0,02</b>	1,3E+03	7,0E+07
Nb-m	98	<b>4,822</b>	2,2E+05	8,1E+12	Te	127	<b>0,301</b>	1,7E+04	4,6E+10	Eu	157	<b>0,001</b>	8,3E+01	1,1E+08
Nb	98	<b>0,689</b>	3,1E+04	1,2E+15	Sb	128	<b>0,480</b>	2,8E+04	7,6E+10	Eu	158	<b>0,007</b>	4,7E+02	1,2E+10
Tc	98	<b>0,689</b>	3,1E+04	2,7E+01	I	129	<b>1,300</b>	7,6E+04	1,3E+01	Gd	159	<b>0,003</b>	2,3E+02	2,4E+08
Tc	99	<b>5,800</b>	2,6E+05	4,5E+03	Sb-m	130	<b>1,460</b>	8,6E+04	2,0E+13	Eu	160	<b>0,001</b>	5,0E+01	9,2E+10
Nb	100	<b>6,480</b>	3,0E+05	2,2E+16	Sb	130	<b>0,243</b>	1,4E+04	5,3E+11	Tb	160	<b>3,4E-04</b>	2,5E+01	2,8E+05
Tc	101	<b>5,240</b>	2,4E+05	3,2E+13	I	130	<b>0,487</b>	2,9E+04	5,6E+10	Tb	161	<b>3,0E-04</b>	2,2E+01	2,6E+06
Tc	102	<b>4,480</b>	2,1E+05	4,4E+15	I	131	<b>3,365</b>	2,0E+05	2,5E+10	Tb	162	<b>9,7E-06</b>	7,2E-01	1,1E+08
Ru	103	<b>3,248</b>	1,5E+05	4,9E+09	I	132	<b>4,699</b>	2,8E+05	2,9E+12					
Tc	104	<b>2,290</b>	1,1E+05	1,1E+13	Xe	133	<b>6,610</b>	4,0E+05	7,5E+10				<b>1,05E7</b>	<b>3,23E16</b>

Synthèse des poids et des activités radiologiques des résidus non consommés des charges, des principaux éléments de fission et d'activation engendrés à l'instant zéro (T0) des détonations atmosphériques de fission.

	Produits de fission	Produits d'activation et résidus non consommés	Total
Kg	10618	107000	117618
Curie	3,26E+16	7,54E+08	3,26E+16
Bq	1,20E+27	2,75E+19	1,2E+27

Les produits de fission de demi-vie supérieure à une année (H3 non compris). Les calculs de production et de décroissance ont été ici faits à partir des données officielles de l'UNSCEAR et ne concernent que 180 des 190 Mt (95%) réalisés durant les explosions atmosphériques de fission. La radioactivité baisse de manière visible avec le temps. Les 229 millions de Curie réalisés entre 1945 et 1980 pour ces éléments sont réduits à 16,8 millions de Curie en 2009. D'après les relevés radiologiques officiels environ 80% de la masse de ces produits de fissions semble retombée sur le sol de la planète.

					% de l'activité		
	Kg 1945-1980	Ci 1945-1980	Kg 2009	Ci 2009	résiduelle		
Se79	1,55	6,22E+00	1,55	6,22E+00	0,00004%		
Kr85	10,52	4,12E+06	0,48	1,87E+05	1,11179%		
Rb87	101,3	8,77E-03	101,3	8,77E-03	0,00000%		
Sr90	145,26	2,01E+07	45,23	6,24E+06	37,09930%		
Zr93	243,95	6,13E+02	243,95	6,13E+02	0,00364%		
Nb94	71,5	1,34E+04	71,38	1,34E+04	0,07967%		
Tc98	29,22	2,54E+01	29,22	2,54E+01	0,00015%		
Tc99	248,55	4,26E+03	248,51	4,26E+03	0,02533%		
Ru106	14,35	4,73E+07	1,63E-10	5,39E-04	0,00000%		
Pd107	8,52	4,38E+00	8,52	4,38E+00	0,00003%		
Cd-m113	1,52	3,42E+05	0,14	3,21E+04	0,19085%		
In115	1,34	9,48E-09	1,34	9,48E-09	0,00000%		
Sn-m121	2,02	1,09E+05	1,1	5,90E+04	0,35078%		
Sb125	3,63	3,76E+06	5,10E-05	5,29E+01	0,00031%		
Sn126	3,34	9,48E+01	3,34	9,48E+01	0,00056%		
I129	72,59	1,28E+01	72,59	1,28E+01	0,00008%		
Cs135	369,9	4,26E+02	369,89	4,26E+02	0,00253%		
Cs137	342,42	2,97E+07	112,01	9,73E+06	57,84875%		
Nd144	105,84	1,15E-07	105,84	1,15E-07			
Pm146	23,12	1,02E+07	0,06	2,83E+04	0,16825%		
Sm146	23,12	5,50E-01	23,12	5,50E-01			
Pm147	119,59	1,11E+08	1,02E-03	9,49E+02	0,00564%		
Sm147	17,08	3,92E-04	17,08	3,92E-04			
Sm148	36,24	1,25E-08	36,24	1,25E-08			
Sm149	68,62		8,24E-08		68,62	8,24E-08	
Sm151	28,17		7,42E+05		19,37	5,10E+05	3,03215%
Eu154	2,12		5,72E+05		0,05	1,22E+04	0,07253%

**ZVR-995148663**

Eu155	2,36	1,14E+06	2,65E-03	1,28E+03	0,00761%
	2097,74	2,29E+08	1580,9337	1,68E+07	

Les doses létales potentielles (LD) des produits de fission « libérés » durant les explosions de 1945 à 1980 (180 Mt) diminuent également régulièrement avec le temps. Il ne reste désormais plus « que » l'équivalent radiologique de 1,5 milliard de doses létales par inhalation ou 2,23 milliards de doses létales par ingestion en considérant les facteurs de dose les plus bas...

Sv/Bq	Sv/Bq		1945-1980	1945-1981	1945-1982	2009	2009	2009
Inhalation	Ingestion		Ci 1945-1980	LD inhalation	LD Ingestion	Ci 2009	LD inhalation	LD Ingestion
1,20E-09	2,90E-09	Se79	6,22E+00	5,52E+01	1,34E+02	6,22E+00	5,52E+01	1,34E+02
2,20E-11		Kr85	4,12E+06	6,70E+05		1,87E+05	3,05E+04	
5,10E-10	1,50E-09	Rb87	8,77E-03	3,31E-02	9,73E-02	8,77E-03	3,31E-02	9,73E-02
2,40E-08	2,80E-08	Sr90	2,01E+07	3,56E+09	4,16E+09	6,24E+06	1,11E+09	1,29E+09
3,10E-09	2,80E-10	Zr93	6,13E+02	1,41E+04	1,27E+03	6,13E+02	1,41E+04	1,27E+03
1,00E-08	1,70E-09	Nb94	1,34E+04	9,92E+05	1,69E+05	1,34E+04	9,90E+05	1,68E+05
1,00E-09	2,30E-09	Tc98	2,54E+01	1,88E+02	4,32E+02	2,54E+01	1,88E+02	4,32E+02
2,90E-10	7,80E-10	Tc99	4,26E+03	9,13E+03	2,46E+04	4,26E+03	9,13E+03	2,46E+04
8,00E-09	7,00E-09	Ru106	4,73E+07	2,80E+09	2,45E+09	5,39E-04	3,19E-02	2,79E-02
2,60E-11	3,70E-11	Pd107	4,38E+00	8,43E-01	1,20E+00	4,38E+00	8,43E-01	1,20E+00
1,10E-07	2,30E-08	Cd-m113	3,42E+05	2,78E+08	5,82E+07	3,21E+04	2,61E+07	5,46E+06
3,90E-07	3,20E-08	In115	9,48E-09	2,74E-05	2,25E-06	9,48E-09	2,74E-05	2,25E-06
8,00E-10	3,80E-10	Sn-m121	1,09E+05	6,44E+05	3,06E+05	5,90E+04	3,49E+05	1,66E+05
1,40E-09	1,10E-09	Sb125	3,76E+06	3,90E+07	3,06E+07	5,29E+01	5,48E+02	4,30E+02
1,10E-08	4,70E-09	Sn126	9,48E+01	7,72E+03	3,30E+03	9,48E+01	7,72E+03	3,30E+03
3,70E-08	1,10E-07	I129	1,28E+01	3,51E+03	1,04E+04	1,28E+01	3,51E+03	1,04E+04
7,10E-10	2,00E-09	Cs135	4,26E+02	2,24E+03	6,31E+03	4,26E+02	2,24E+03	6,31E+03
4,80E-09	1,30E-08	Cs137	2,97E+07	1,06E+09	2,86E+09	9,73E+06	3,46E+08	9,36E+08
		Nd144	1,15E-07			1,15E-07	0,00E+00	
1,90E-08	9,00E-10	Pm146	1,02E+07	1,44E+09	6,82E+07	2,83E+04	3,98E+06	1,88E+05

**ZVR-995148663**

9,90E-06	5,40E-08	Sm146	5,50E-01	4,03E+04	2,20E+02	5,50E-01	4,03E+04	2,20E+02
4,70E-09	2,60E-10	Pm147	1,11E+08	3,86E+09	2,13E+08	9,49E+02	3,30E+04	1,83E+03
8,90E-06	4,90E-08	Sm147	3,92E-04	2,58E+01	1,42E-01	3,92E-04	2,58E+01	1,42E-01
0,00E+00		Sm148	1,25E-08			1,25E-08	0,00E+00	
0,00E+00		Sm149	8,24E-08			8,24E-08	0,00E+00	
3,70E-09	9,80E-11	Sm151	7,42E+05	2,03E+07	5,38E+05	5,10E+05	1,40E+07	3,70E+05
5,00E-08	2,60E-10	Eu154	5,72E+05	2,12E+08	1,10E+06	1,22E+04	4,51E+06	2,34E+04
6,50E-09	2,60E-10	Eu155	1,14E+06	5,51E+07	2,20E+06	1,28E+03	6,18E+04	2,47E+03
			2,29E+08	1,33E+10	9,84E+09	1,68E+07	1,50E+09	2,23E+09

Les principaux produits d'activation et les résidus de plutonium 239 et d'uranium 235 non consommés. Les calculs de production et de décroissance ont été effectués en appliquant les ratio de masse indiqués par l'UNSCEAR (Table 21, 1982) à ces environ 10 tonnes de plutonium 239 résiduel «non consommé et activé » qui ont été selon nous dispersées. Ce tableau comptabilise le plutonium 239 engendré par activation neutronique de l'U<sup>238</sup> des déflecteurs, le Pu<sup>239</sup> non consommé des charges, l'U<sup>235</sup> non consommé et l'U<sup>234</sup> présent à hauteur d'environ 1% des charges à l'uranium enrichi. Ici également la radioactivité a baissé drastiquement pour passer des 42 millions d'antan aux 6 millions de Curie d'aujourd'hui. D'après les relevés radiologiques officiels seulement 20% de ces produits d'activation sont retombés.

Ratio masse (Unsear, 1982)	Ratio de masse
Pu238/Pu239	0,00015
Pu240/Pu239	0,18
Pu241/Pu239	0,0129
Pu242/Pu239	0,0032
Am-m242/Pu239	2,774E-07
Cm244/Pu239	2,52E-08
Pu239+Pu240/Pu239	1,18

	1945-1980			2009	
	Kg	Ci		Kg	Ci
U234	945	5,87E+03		946	5,88E+03
U235	91013	1,97E+02		91018	1,97E+02
U236	1236	8,01E+01		1245	8,06E+01
Pu238	1,63	2,80E+04		1,1	1,89E+04
Pu239	10052	6,17E+05		10047	6,16E+05
Pu240	1729	3,93E+05		1720	3,91E+05
Pu241	132	1,37E+07		12	1,27E+06
Pu242	33	1,29E+02		33	1,29E+02
Np237	122	8,61E+01		122	8,61E+01
Am241	1,02E-03	3,49E+00		111	3,80E+05
Am-m242	2,86E-03	3,00E+01		2,24E-03	2,35E+01
Am243	3,05E-04	6,10E-02		3,04E-04	6,07E-02
Cm243	2,00E-05	9,36E-01		6,96E-06	3,20E-01
Cm244	2,54E-04	2,06E+01		3,85E-05	3,12E+00
Cm245	5,90E-06	9,26E-04		5,88E-06	9,23E-04
Cm248	7,00E-07	2,19E-06		7,12E-07	2,19E-06
Fe55	305,17	7,27E+08		3,01E-03	7,17E+03
Co60	2,03	2,30E+06		3,74E-03	4,23E+03
Ni59	14,63	1,17E+03		14,62	1,17E+03
Ni63	2,78	1,58E+05		1,97	1,12E+05
Cl36	0,7	2,33E+01		0,7	2,33E+01
Ca41	0,11	1,15E+01		0,11	1,15E+01
C14	2182,57	9,73E+06		2169,8	9,68E+06
	107771,6	7,54E+08		107442,3	1,25E+07

Mais dans cette baisse de la radioactivité globale surgit une élévation locale d'activité pour certains produits d'activation qui aboutit dans les faits à ... une augmentation générale de la radiotoxicité et une aggravation du péril par contamination interne selon la science métrologique officielle. En effet en raison de la décroissance de leurs parents respectifs, le U<sup>236</sup>, le Pu<sup>240</sup> et

$\text{Am}^{241}$  ont par exemple crû en activité au fil des ans. Contrairement aux autres ces éléments alpha sont ainsi aujourd'hui plus radioactifs, plus lourds et plus dangereux qu'ils ne l'étaient à l'issue des détonations.

Leur croissance à d'ores et déjà suffit à rehausser le nombre global des doses létales potentielles (Ld) de 134 à 224 milliards notamment en raison du « transvasement » du  $\text{Pu}^{241}$  dans l' $\text{Am}^{241}$  qui transmutera en  $\text{Np}^{237}$  puis en  $\text{U}^{233}$  trois radioéléments moins radioactifs mais bien plus radiotoxiques que le  $\text{Pu}^{241}$ . La radioactivité générale baisse mais la situation pulmonaire globale se détériore... Le pire est devant nous et pour des millions d'années.

### La chaîne radioactive et radiotoxique du $\text{Pu}^{241}$ .

	Période (ans)	Ci/gr	Sv/Bq le plus pénalisant	Ratio Sv/Bq (Descendant/ $\text{Pu}^{241}$ )	Ratio Ci ( $\text{Pu}^{241}$ /Descendant)
$\text{Pu}^{241}$	14,4	103,08229	8,50E-07		
$\text{Am}^{241}$	432	3,4360763	3,90E-05	46	30
$\text{Np}^{237}$	2,14E+06	7,05E-04	2,10E-05	25	146144
$\text{U}^{233}$	1,58E+05	9,72E-03	8,70E-06	10	10608

L' $\text{Am}^{241}$  est 30 fois moins radioactif que le  $\text{Pu}^{241}$  ( $103,08/3,34 = 30$ ) mais au moins 46 fois plus radiotoxique d'après les facteurs de doses de l'ICRP ( $3,9\text{E}-5/8,5\text{E}-7 = 46$ ). Le  $\text{Np}^{237}$  est plus de 146.000 fois moins radioactif que le  $\text{Pu}^{241}$  mais 25 fois plus radiotoxique. Le  $\text{U}^{233}$  est plus de 10.600 fois moins radioactif que le  $\text{Pu}^{241}$  mais au moins 10 fois plus radiotoxique...

Sv/Bq	Sv/Bq		1945-1980	1945-1981	1945-1982	2009	2009	2009
Inhalation	Ingestion		Ci 1945-1980	LD inhalation	LD Ingestion	Ci 2009	LD inhalation	LD Ingestion
5,50E-07	4,90E-08	U234	5,87E+03	2,39E+07	2,13E+06	5,88E+03	2,392E+07	2,13E+06
5,10E-07	4,60E-08	U235	1,97E+02	7,43E+05	6,70E+04	1,97E+02	7,430E+05	6,70E+04
5,20E-07	4,60E-08	U236	8,01E+01	3,08E+05	2,73E+04	8,06E+01	3,103E+05	2,74E+04
1,50E-05	2,30E-07	Pu238	2,80E+04	3,11E+09	4,77E+07	1,90E+04	2,114E+09	3,24E+07
1,50E-05	2,50E-07	Pu239	6,17E+05	6,84E+10	1,14E+09	6,16E+05	6,842E+10	1,14E+09
1,50E-05	2,50E-07	Pu240	3,93E+05	4,36E+10	7,27E+08	3,91E+05	4,337E+10	7,23E+08
1,60E-07	4,70E-09	Pu241	1,37E+07	1,62E+10	4,76E+08	1,34E+06	1,582E+09	4,65E+07
1,40E-05	2,40E-07	Pu242	1,29E+02	1,34E+07	2,29E+05	1,29E+02	1,336E+07	2,29E+05
2,10E-05	1,10E-07	Np237	8,61E+01	1,34E+07	7,01E+04	8,61E+01	1,338E+07	7,01E+04
3,90E-05	2,00E-07	Am241	3,49E+00	1,01E+06	5,17E+03	3,79E+05	1,094E+11	5,61E+08
3,50E-05	1,90E-07	Am-m242	3,00E+01	7,76E+06	4,21E+04	2,36E+01	6,110E+06	3,32E+04
3,90E-05	2,00E-07	Am243	6,10E-02	1,76E+04	9,02E+01	6,07E-02	1,751E+04	8,98E+01
2,90E-05	1,50E-07	Cm243	9,36E-01	2,01E+05	1,04E+03	3,27E-01	7,026E+04	3,63E+02
2,50E-05	1,20E-07	Cm244	2,06E+01	3,81E+06	1,83E+04	3,24E+00	5,997E+05	2,88E+03
1,40E-04	2,10E-07	Cm245	9,26E-04	9,60E+02	1,44E+00	9,23E-04	9,562E+02	1,43E+00
3,70E-10	7,70E-07	Cm248	2,19E-06	5,98E-06	1,25E-02	2,19E-06	5,983E-06	1,25E-02
3,70E-10	3,30E-10	Fe55	7,27E+08	1,99E+09	1,78E+09	9,24E+03	2,531E+04	2,26E+04
9,60E-09	3,40E-09	Co60	2,30E+06	1,63E+08	5,79E+07	4,82E+03	3,425E+05	1,21E+05
1,30E-10	6,30E-11	Ni59	1,17E+03	1,12E+03	5,44E+02	1,17E+03	1,122E+03	5,44E+02
4,40E-10	1,50E-10	Ni63	1,58E+05	5,13E+05	1,75E+05	1,13E+05	3,665E+05	1,25E+05
3,40E-10	9,30E-10	Cl36	2,33E+01	5,85E+01	1,60E+02	2,33E+01	5,851E+01	1,60E+02
1,70E-10	2,90E-10	Ca41	1,15E+01	1,44E+01	2,46E+01	1,15E+01	1,444E+01	2,46E+01
2,20E-10	5,80E-10	C14	9,73E+06	1,58E+07	4,18E+07	9,68E+06	1,576E+07	4,15E+07
			7,54E+08	1,34E+11	4,27E+09	1,26E+07	2,249E+11	2,55E+09

## ZVR-995148663

Les explosions atmosphériques de fission par année d'après les données de l'UNSCEAR. NB. Seulement 180 des 190 Mt réalisés sont reportés dans les documents de l'UNSCEAR. Manquant 10 Mt, que nous ne savons comment répartir sur les années, il manque dès lors 570 kg de produits de fission au total des 10172 kg de produits de fission indiqués ci-dessous. (NB. 1 kt suppose la fission de  $1,444E23$  atomes à savoir de 0,05636 kg de  $U^{235}$  ou de 0,05732 kg de  $Pu^{239}$ .)

Année	Kt réalisés	Kg fissionnés	% du total	% cumulés
1945	57	3,213	0,03%	0,03%
1946	42	2,367	0,02%	0,05%
1948	104	5,862	0,06%	0,11%
1949	22	1,24	0,01%	0,12%
1951	504,6	28,442	0,28%	0,4%
1952	1014,9	57,206	0,56%	1,0%
1953	350,7	19,768	0,19%	1,2%
1954	30097,02	1696,451	16,68%	17,8%
1955	1181	66,568	0,65%	18,5%
1956	9950,3	560,859	5,51%	24,0%
1957	5249,7	295,907	2,91%	26,9%
1958	23405,7	1319,287	12,97%	39,9%
1960	72	4,058	0,04%	39,9%
1961	18168,9	1024,107	10,07%	50,0%
1962	71929,4	4054,376	39,86%	89,8%
1964	20	1,127	0,01%	89,9%
1965	40	2,255	0,02%	89,9%
1966	938	52,871	0,52%	90,4%
1967	1877	105,799	1,04%	91,4%
1968	4155	234,201	2,30%	93,7%
1969	1900	107,096	1,05%	94,8%
1970	3373,8	190,165	1,87%	96,7%
1971	835	47,066	0,46%	97,1%
1972	130,5	7,356	0,07%	97,2%
1973	1421,3	80,11	0,79%	98,0%
1974	747	42,105	0,41%	98,4%
1976	2320	130,769	1,29%	99,7%
1977	20	1,127	0,01%	99,7%
1978	40	2,255	0,02%	99,7%
1980	500	28,183	0,28%	100,0%
Total -->	180466,68	10172,197	100%	

## Projection hypothétique pour une déposition surfacique

**de 100% des débris atomiques.**

En 2009 il reste encore en activité au moins 29,7 millions de Curie<sup>47</sup> des explosions atmosphériques de fission. Selon Hardy, Krey & Volchok<sup>48</sup> environ 327000 Ci de Pu<sup>239-240</sup> (12,1 PBq) se sont déposés au sol. Ces 3,27E5 Ci de Pu<sup>239-240</sup> représentent alors donc 1,1% de l'activité résiduelle globale des explosions atmosphériques de fission. (3,27E5/29,7E6 = 1,1%.) En tenant compte des dépositions par latitude et par hémisphère, si 100% de ces 29,7 millions de Curie résiduels étaient retombés au sol chaque m<sup>2</sup> devrait contenir en moyenne les Bq ci-dessous. (Il suffit de diviser les Bq/m<sup>2</sup> du Pu<sup>239-240</sup> observés par Hardy & all. par 1,1% pour obtenir la valeur hypothétique par m<sup>2</sup> d'un dépôt complet des débris atomiques.)

**Nous mettons au défi quiconque de démontrer, Geiger à la main, que les dépositions surfaciques sont aussi importantes que cela sur notre planète. Nous mettons autrement dit quiconque au défi de prouver avec des relevés radiologiques objectifs qu'il n'y a quasiment plus de résidus atomiques en l'air.**

NB. Ces projections de dépôt pour un fallout hypothétique au sol de 100% sont basées sur les valeurs et les distributions par latitude des dépôts de Pu<sup>239-240</sup> avancées par Hardy & all en 1973. Nous admettons ici que l'ensemble des résidus sont retombés par latitude dans les mêmes proportions que le Pu<sup>239-240</sup>.

En outre nous soulignerons que selon ces auteurs l'hémisphère Nord a reçu 72,78% des dépôts de Pu<sup>239-240</sup> et l'hémisphère Sud 21,28%.

---

<sup>47</sup> Décompte ici tenu de l'activité de l'Y<sup>90</sup> à l'équilibre avec le Sr<sup>90</sup>, son parent.

<sup>48</sup> *Global Inventory and Distribution of Fallout Plutonium*, Nature, n° 241, p. 444-445, 1973.  
<http://www.nature.com/nature/journal/v241/n5390/abs/241444a0.html>  
<http://www.davistownmuseum.org/cbm/RadxPlutonium.html>

Harley J. H., *Plutonium in the Environment - A Review*, Journal of Radiation Research, Vol 21, N°1, p 83-84, 1980.

		Les valeurs de Hardy & all.				Si fallout au sol de 100%	
		Hémisphère Nord					
		Pu239-240	Pu239-240	Ci total de	% du dépôt	Bq m2 si	Ci total si
Parallèle	m2	Curie m2	Bq m2	Pu déposé	de l'hémisphère	fallout 100%	fallout 100%
80-90	3,90E+12	1,00E-10	3,7	390	0,15%	336	3,55E+04
70-80	1,16E+13	3,60E-10	13,32	4176	1,6%	1211	3,80E+05
60-70	1,89E+13	1,60E-09	59,2	30240	11,7%	5382	2,74E+06
50-60	2,56E+13	1,30E-09	48,1	33280	12,9%	4373	3,03E+06
40-50	3,15E+13	2,20E-09	81,4	69300	26,9%	7400	6,30E+06
30-40	3,64E+13	1,80E-09	66,6	65520	25,4%	6055	5,96E+06
20-30	4,02E+13	9,60E-10	35,52	38592	15%	3229	3,51E+06
10-20	4,28E+13	2,40E-10	8,88	10272	3,9%	807	9,34E+05
0-10	4,41E+13	1,30E-10	4,81	5733	2,20%	437	5,21E+05
Hémisphère	2,55E+14			2,58E+05	100,00%		2,34E+07
Planète	5,10E+14			78,72%			78,72%
		Les valeurs de Hardy & all.				Si fallout au sol de 100%	
		Hémisphère Sud					
		Pu239-240	Pu239-240	Ci total de	% du dépôt	Bq m2 si	Ci total si
Parallèle	m2	Curie m2	Bq m2	Pu déposé	de l'hémisphère	fallout 100%	fallout 100%
80-90	3,90E+12	1,00E-11	0,37	39	0,06%	34	3,55E+03
70-80	1,16E+13	3,00E-11	1,11	348	0,5%	101	3,16E+04
60-70	1,89E+13	1,00E-10	3,7	1890	2,7%	336	1,71E+05
50-60	2,56E+13	2,00E-10	7,4	5120	7,4%	673	4,65E+05
40-50	3,15E+13	3,50E-10	12,95	11025	15,8%	1177	1,00E+06
30-40	3,64E+13	4,00E-10	14,8	14560	20,9%	1345	1,32E+06
20-30	4,02E+13	3,90E-10	14,43	15678	22,5%	1312	1,43E+06
10-20	4,28E+13	1,80E-10	6,66	7704	11,1%	605	7,00E+05
0-10	4,41E+13	3,00E-10	11,1	13230	19%	1009	1,20E+06
Hémisphère	2,55E+14			6,96E+04	100,00%		6,33E+06
Planète	5,10E+14			21,28%			21,28%

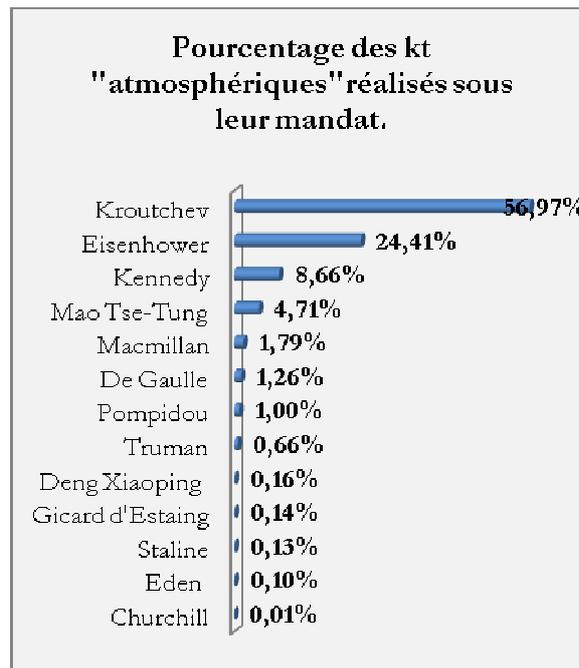
Bq/m<sup>2</sup> par latitude que l'on devrait observer au sol en 2009 si 100%, 60% ou 20% des débris des explosions atmosphériques de fission s'étaient déposés.

	Hémisphère Nord			



ordre décroissant de kt « aériens » réalisés durant leur mandat.

	Pourcentage des kt "atmosphériques" réalisés sous leur mandat.	424000 Kt Bombes A & H	Kt de fission	Kt de fusion
<b>Kroutchev</b>	56,97%	241551	82124	159427
<b>Eisenhower</b>	24,41%	103478	54821	48657
<b>Kennedy</b>	8,66%	36704	18960	17744
<b>Mao Tse-Tung</b>	4,71%	19960	11665	8295
<b>Macmillan</b>	1,79%	7569	3846	3723
<b>De Gaulle</b>	1,26%	5342	3403	1939
<b>Pompidou</b>	1,00%	4242	2315	1927
<b>Truman</b>	0,66%	2790	1870	920
<b>Deng Xiaoping</b>	0,16%	660	560	100
<b>Giscard d'Estaing</b>	0,14%	614	453	161
<b>Staline</b>	0,13%	542	182	360
<b>Eden</b>	0,10%	437	337	100
<b>Churchill</b>	0,01%	43	43	0
	100%	423932	180578	243354



« Sino-soviétiques » vs « occidentaux »

## 1 : Les explosions atomiques aériennes (1945-1980).

Voici la preuve atomique de la supériorité des démocraties « populaires » dans la contamination « explosive » de la

planète. Plus de 62 % des débris atomiques pulvérisés se lèvent à l'Est.

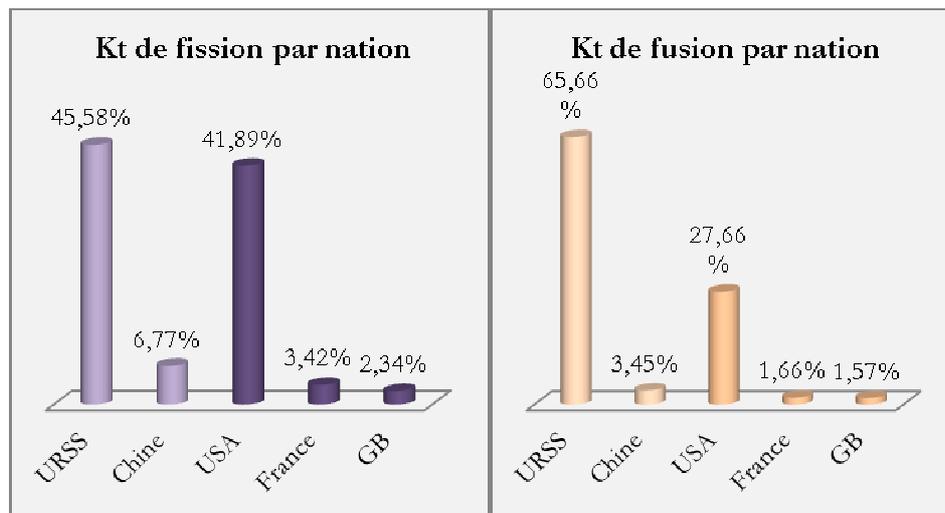
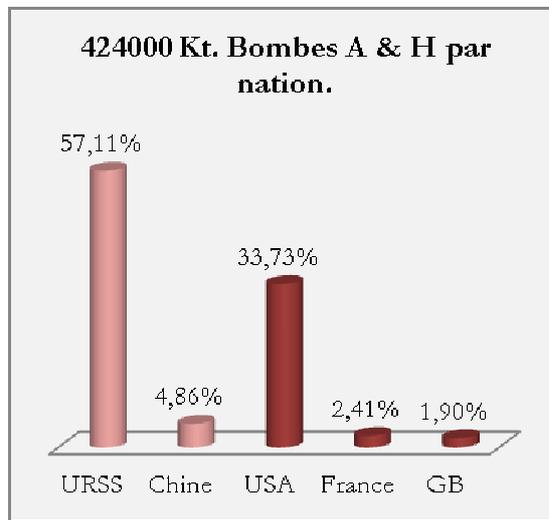
	<b>Kt réalisés par chaque "bloc"</b>	
<b>"Est"</b>	262713	62%
<b>"Ouest"</b>	161219	38%
	423932	100%

Il faut néanmoins immédiatement préciser que les deux blocs se valent quand aux résidus atomiques de fission, d'activation et de plutonium et d'uranium relâchés dans l'environnement.

Cette supériorité des démocraties « populaires » n'est ainsi véritablement consacrée que pour les résidus de fusion ( $H^3$  et  $C^{14}$  principalement).

	<b>Kt de Fission</b>		<b>Kt de Fusion</b>	
<b>"Est"</b>	94531	52%	168182	69%
<b>"Ouest"</b>	86047	48%	75172	31%
	180578		243354	

	<b>Bombes A &amp; H</b>		<b>Kt de Fission</b>		<b>Kt de Fusion</b>	
<b>URSS</b>	242093	57,11%	82306	45,58%	159787	65,66%
<b>Chine</b>	20620	4,86%	12225	6,77%	8395	3,45%
<b>USA</b>	142972	33,73%	75651	41,89%	67321	27,66%
<b>France</b>	10198	2,41%	6170	3,42%	4028	1,66%
<b>GB</b>	8049	1,90%	4226	2,34%	3823	1,57%
	423932		180578		243354	



## 2 : Les explosions atomiques souterraines (1951-1996).

Plus de 1500 test atomiques souterrains A et H ont été effectués dans le monde, 1000 pour « l'Ouest », 520 pour « l'Est », pour une puissance totale située entre 80.000 kt, selon le Catalog of Worlwide Nuclear Testing, et 90.000 kt selon l'UNSCEAR (80-90 Mt). Faute de données sur la répartition des bombes A et des bombes H nous supposerons ici que 50% des kt ont été obtenus en sous-sol par fission nucléaire (43% pour les explosions atmosphériques). Avec cette hypothèse les explosions ont fertilisé le sous-sol d'environ 2,3 tonnes de produits de fission, d'environ 1 tonne de produits d'activation et d'environ 20 tonnes de plutonium et d'uranium « non consommé » que les eaux souterraines reportent lentement à la surface. (NB: 20 tonnes avec un rendement de fission

moyen de 10% de la charge nucléaire). Sous terre, comme sur terre, les deux blocs s'équilibrent en puissance de fission développée même si l'Ouest a ici accompli deux fois plus « d'essais atomiques ». (Les explosions souterraines de l'Inde, du Pakistan, de la Corée du Nord et d'Israël ?, ne sont pas ici recensées.)

Explosions souterraines (1951-1996)				
	Kt		Nb d'explosions	
"Est"	39542	49,77%	520	34%
"Ouest"	39915	50,23%	999	66%
	79457	100%	1519	

Liste des « responsables politiques » d'Est et d'Ouest qui ont ordonné l'accomplissement des « essais souterrains ».

	Kt en sous-sol	% du total
<b>Brejnev</b>	32370	40,74%
<b>Nixon</b>	12883	16,21%
<b>Jonhson</b>	8953	11,27%
<b>Ford</b>	6243	7,86%
<b>Reagan</b>	3774	4,75%
<b>Gorbatchev</b>	2930	3,69%
<b>Mitterand</b>	2266	2,85%
<b>Carter</b>	1872	2,36%
<b>Andropov</b>	1420	1,79%
<b>Tchernenko</b>	1320	1,66%
<b>Deng Xiaoping</b>	1047	1,32%
<b>Bush (père)</b>	829	1,04%
<b>Kennedy</b>	735	0,92%
<b>Giscard d'Estaing</b>	678	0,85%

<b>Margaret Thatcher</b>	672	0,85%
<b>Chirac</b>	357	0,45%
<b>Jiang Zemin</b>	315	0,40%
<b>De Gaulle</b>	309	0,39%
<b>James Callaghan</b>	165	0,21%
<b>Harold Wilson</b>	126	0,16%
<b>Kroutchev</b>	117	0,15%
<b>Eisenhower</b>	30	0,038%
<b>Mao Tse-Tung</b>	23	0,029%
<b>Macmillan</b>	16	0,020%
<b>Douglas-Home</b>	6	0,008%
<b>John Major</b>	6	0,008%
<b>Truman</b>	1	0,001%
	<b>79463</b>	

Hit parade atomique de la contamination atmosphérique et tellurique. Liste des « responsables politiques communistes ou démocrates » qui ont ordonné l'accomplissement des essais atomiques aériens et/ou souterrains.

Cette liste abjecte est ici disposée par ordre décroissant de kt « aériens et/ou souterrains » réalisés durant leur mandat.

	<b>Kt "aériens"</b>					
	<b>&amp; "souterrains"</b>		<b>Kt "souterrains"</b>		<b>Kt "aériens"</b>	
<b>Kroutchev</b>	241668	48,01%	117	0,15%	241551	56,98%
<b>Eisenhower</b>	103508	20,56%	30	0,04%	103478	24,41%
<b>Kennedy</b>	37439	7,44%	735	0,92%	36704	8,66%
<b>Brejnev</b>	32370	6,43%	32370	40,74%	0	
<b>Mao Tse-Tung</b>	19983	3,97%	23	0,03%	19960	4,71%
<b>Nixon</b>	12883	2,56%	12883	16,21%	0	
<b>Jonhson</b>	8953	1,78%	8953	11,27%	0	
<b>Macmillan</b>	7585	1,51%	16	0,02%	7569	1,79%
<b>Ford</b>	6243	1,24%	6243	7,86%	0	
<b>De Gaulle</b>	5651	1,12%	309	0,39%	5342	1,26%
<b>Pompidou</b>	4242	0,84%	0		4242	1,00%
<b>Reagan</b>	3774	0,75%	3774	4,75%	0	
<b>Gorbatchev</b>	2930	0,58%	2930	3,69%	0	
<b>Truman</b>	2791	0,55%	1	0,0013%	2790	0,66%
<b>Mitterand</b>	2266	0,45%	2266	2,85%	0	
<b>Carter</b>	1872	0,37%	1872	2,36%	0	

<b>Deng Xiaoping</b>	1707	0,34%	1047	1,32%	660	0,16%
<b>Andropov</b>	1420	0,28%	1420	1,79%	0	
<b>Tchernenko</b>	1320	0,26%	1320	1,66%	0	
<b>Giscard d'Estaing</b>	1292	0,26%	678	0,85%	614	0,14%
<b>Bush (père)</b>	829	0,16%	829	1,04%	0	
<b>Margaret Thatcher</b>	672	0,13%	672	0,85%	0	
<b>Staline</b>	542	0,11%	0		542	0,13%
<b>Eden</b>	437	0,09%	0		437	0,103%
<b>Chirac</b>	357	0,07%	357	0,45%	0	
<b>Jiang Zemin</b>	315	0,06%	315	0,40%	0	
<b>James Callaghan</b>	165	0,03%	165	0,21%	0	
<b>Harold Wilson</b>	126	0,03%	126	0,16%	0	
<b>Churchill</b>	43	0,009%	0		43	0,0101%
<b>Douglas-Home</b>	6	0,0012%	6	0,0076%	0	
<b>John Major</b>	6	0,0012%	6	0,0076%	0	
	503395		79463		423932	

### **3 : L'utilisation de l'uranium appauvri en bataille. (Massivement depuis 1990.)**

Le capitalisme triomphant a cependant repris le devant de la scène contaminante depuis la chute du mur de Berlin. Voici en effet la preuve atomique qui consacre la supériorité des démocraties « parlementaires » dans la contamination « pyrophore » de la planète. Plus de 10000 tonnes d'uranium 238 pulvérisé se lèvent à l'Ouest.

	<b>Tonnes d'UA "aérosolisées"</b>	
<b>"Ouest"</b>	10000	95%
<b>"Est"</b>	500	5%
	10500	100%

**Les années « souterraines » : des bombes A et des bombes H « maxi » autant que « mini ».**

Les bombes à fission n'ont pas été les seuls engins testés en sous-sol. De « gros » engins à fusion, beaucoup plus puissants, l'ont également de fait été.

Trois « grosses » bombes thermonucléaires souterraines certifiées ont par exemple explosé l'une à Novaya Zemlya le 23 octobre 1973 située entre 1,5 et 10 Mt, et les deux autres à Amchitka Island en Alaska, le 2 octobre 1969 d'environ 1 Mt et le 6 novembre 1971 d'environ 5 Mt.

Dans le Catalog of Worlwide Nuclear Testing l'on dénombre en outre près de 65 explosions souterraines ayant pu atteindre 1 Mt et plus, puissance d'incontestable nature fusionnelle.

A ces « maxi bombes H » s'ajoutent également les « mini bombes H » de bien plus faible puissance.

L'examen des différents tableaux ci-dessous, tous élaborés à partir du Catalog of Worlwide Nuclear Testing et des documents de l'UNSCEAR, confirme cet état de fait thermonucléaire. Il ressort d'eux que les kt moyens par explosion s'avèrent parfois nettement trop élevés par rapport aux autres ou par rapport aux kt moyens par engin des explosions atmosphériques.

Une première comparaison globale entre les kt moyen par engin montre que les « souterraines » ont été globalement moins puissantes que les « atmosphériques de fission A et H » : 52,3 kt par engin des « souterraines » contre 372,1 kt des « atmosphériques ». Mais par contre on note que ces « souterraines » ont été 2,3 fois plus puissantes que les seules « bombes atmosphériques A » : 52,3 kt contre 22 kt par engin (24,6 kt par bombe A si l'on s'en tient à la plus performante année « atmosphérique » 1962). Ceci est une autre preuve indicielle de la présence d'engins thermonucléaires dans les « tests » souterrains.

(N.B. Si au dessus de 500 kt on a obligatoirement affaire à une bombe H qui sont les seules capables de dépasser cette puissance, de 50 à 500 kt on peut aussi bien avoir affaire à une bombe A, à une bombe A « boostée » ou à une bombe

H « miniaturisée ». Bref au dessous de 500 kt on ne peut discriminer en théorie sur la seule base de la puissance développée les « mini » bombes H des bombes A.)

Les explosions atmosphériques				
	Fission A	Fission H	Total fission	Souterraines
<b>Kt</b>	7434	173033	180467	79456
<b>Nb d'engins</b>	338	147	485	1519
<b>Kt par engin</b>	22	1177,1	372,1	52,3

Une comparaison par zone de tir montre autant à Amchitka (USA) qu'à Novaya Zemlya (URSS) une trop forte puissance moyenne par engin pour ne pas suspecter l'emploi de quelques engins de fusion plus ou moins puissants durant les « essais » souterrains. Il suffit ici aussi de diviser les kt réalisés par le nombre d'explosions survenues pour le vérifier.

Zone d'essais	Explosions	Kt	Kt moyen par explosion
Novaya Zemlya	133	25710	193,3
Semipalatinsk	491	10850	22,1
Nevada	921	29600	32,1
Amchitka Island, Alaska	3	6080	2026,7
Mururoa	137	2720	19,9
Fangataufa	10	570	57,0
Algérie	13	310	23,8
Lop Nur	24	1390	57,9

Les « essais » souterrains disposés par année montrent également des écarts à la moyenne trop élevés. Il est en effet difficile d'imaginer, par exemple, qu'en l'année 1973 41 explosions souterraines de fission aient atteint en moyenne 222 kt chacune alors qu'en l'année 1972, un an avant, 51 explosions n'ont atteint en moyenne que 37 kt chacune.

L'écart de rendement est trop important pour ne pas

suggérer un recours aux engins de fusion plus ou moins puissants.

De plus si l'on considère que le rendement moyen des « bombes A atmosphériques » a été de 22 kt par engin on peut légitimement s'interroger sur les années « souterraines » qui dépassent amplement ces 22 kt moyen par engin.

Ces dépassements mesurés pourraient signaler si ce n'est des engins thermonucléaires proprement dit au moins des engins A « boostés » au tritium et au deuterium afin d'accroître le rendement de fission avec un apport externe de neutrons. (La fusion de ces éléments légers fournit un important flux de neutrons d'appoint pour la fission de l'uranium ou du plutonium.)

On peut également noter une nette montée de la puissance moyenne à partir de l'année 1966 par rapport aux années précédentes.

	Kt	% des Kt	Nb "d'essais"	% des "essais"	Kt par "essai"	
1951	1	0,001%	1	0,07%	1	
1955	1	0,001%	1	0,07%	1	
1957	2	0,003%	5	0,33%	0,4	
1958	27	0,03%	15	0,99%	1,8	
1961	57	0,07%	12	0,79%	4,8	
1962	762	0,96%	61	4,02%	12,5	
1963	737	0,93%	46	3,03%	16	
1964	719	0,90%	59	3,88%	12,2	
1965	1046	1,32%	57	3,75%	18,4	
1966	3874	4,88%	67	4,41%	57,8	?
1967	1642	2,07%	59	3,88%	27,8	
1968	4472	5,63%	73	4,81%	61,3	?
1969	4566	5,75%	66	4,34%	69,2	?
1970	5034	6,34%	55	3,62%	91,5	Bombes H
1971	8329	10,48%	47	3,09%	177,2	Bombes H
1972	1923	2,42%	51	3,36%	37,7	?
1973	9101	11,45%	41	2,70%	222	Bombes H
1974	4045	5,09%	44	2,90%	91,9	Bombes H
1975	7155	9,00%	44	2,90%	162,6	Bombes H
1976	3755	4,73%	48	3,16%	78,2	?
1977	1195	1,50%	53	3,49%	22,5	
1978	1832	2,31%	64	4,21%	28,6	
1979	2203	2,77%	58	3,82%	38	?
1980	1426	1,79%	53	3,49%	26,9	
1981	1339	1,69%	50	3,29%	26,8	
1982	1596	2,01%	49	3,23%	32,6	?

**ZVR-995148663**

<b>1983</b>	1429	1,80%	55	3,62%	26	
<b>1984</b>	2172	2,73%	57	3,75%	38,1	?
<b>1985</b>	1216	1,53%	36	2,37%	33,8	?
<b>1986</b>	714	0,90%	23	1,51%	31	?
<b>1987</b>	1940	2,44%	47	3,09%	41,3	?
<b>1988</b>	1685	2,12%	40	2,63%	42,1	?
<b>1989</b>	912	1,15%	28	1,84%	32,6	?
<b>1990</b>	646	0,81%	18	1,18%	35,9	?
<b>1991</b>	473	0,60%	14	0,92%	33,8	?
<b>1992</b>	765	0,96%	9	0,59%	85	?
<b>1993</b>	57	0,07%	1	0,07%	57	?
<b>1994</b>	132	0,17%	2	0,13%	66	?
<b>1995</b>	317	0,40%	7	0,46%	45,3	?
<b>1996</b>	166	0,21%	3	0,20%	55,3	?
<b>Total</b>	<b>79456</b>		1519		52,3	

Les « essais » souterrains disposés par année et par nation montrent encore des écarts trop marqués pour pouvoir être expliqués sans intervention de la fusion thermonucléaire. Au demeurant France et Grande-Bretagne n'ont pas accompli de « gros tests » thermonucléaires souterrains. Ces deux nations ne se trouvent pas exclues pour autant des « tests thermonucléaires miniaturisés » à partir de 50 kt qui ont également eu lieu. En effet les kt moyens par engin obtenus en sous-sol par ces nations s'avèrent parfois trop supérieurs aux 22 kt moyens par engin des « bombes atmosphériques A » pour ne pas laisser suspecter ici et là l'emploi de « mini H » ou d'engins « boostés ». En vert nous surlignons par nation les années « H », en bleu les probables années « H » ou du moins « boostées » et en violet les années avec peu de « tests » où il est possible mais non certain que des bombes « H » aient été utilisées.

	USA			URSS			Grande-Bretagne			France			Chine		
	Tests	Kt	Kt/test	Tests	Kt	Kt/test	Tests	Kt	Kt/test	Tests	Kt	Kt/test	Tests	Kt	Kt/test
1951	1	1	1												
1955	1	1	1												
1957	5	2	0,4												
1958	15	27	1,8												
1961	10	50	5	1	1	1				1	6	6			
1962	57	685	12	1	6	6	2	16	8	1	55	55			
1963	43	662	15,4							3	75	25			
1964	45	585	13	9	110	12,2	2	6	3	3	18	6			
1965	38	581	15,3	14	260	18,6	1	63	63	4	142	35,5			
1966	48	2011	41,9	18	1850	102,8				1	13	13			
1967	42	1152	27,4	17	490	28,8									
1968	56	3962	70,8	17	510	30									
1969	46	3676	79,9	19	870	45,8							1	20	20
1970	39	2524	64,7	16	2510	156,9									
1971	24	5449	227	23	2880	125,2									
1972	27	303	11,2	24	1620	67,5									
1973	24	931	38,8	17	8170	480,6									
1974	22	372	16,9	21	3610	171,9	1	63	63						
1975	22	2720	123,6	19	4420	232,6				2	12	6	1	3	3
1976	20	3151	157,6	21	520	24,8	1	55	55	5	15	3	1	14	14
1977	20	530	26,5	24	530	22,1				9	135	15			
1978	19	500	26,3	31	1130	36,5	2	110	55	11	86	7,8	1	6	6
1979	15	567	37,8	31	1410	45,5	1	55	55	10	165	16,5	1	6	6
1980	14	275	19,6	24	770	32,1	3	116	38,7	12	265	22,1			
1981	16	341	21,3	21	820	39	1	55	55	12	123	10,3			
1982	18	765	42,5	19	640	33,7	1	55	55	10	130	13	1	6	6
1983	18	392	21,8	25	780	31,2	1	6	6	9	200	22,2	2	51	25,5
1984	18	451	25,1	27	1320	48,9	2	110	55	8	243	30,4	2	48	24
1985	17	494	29,1	10	460	46	1	55	55	8	207	25,9			
1986	14	514	36,7				1	55	55	8	145	18,1			
1987	14	335	23,9	23	1190	51,7	1	55	55	8	260	32,5	1	100	100
1988	15	482	32,1	16	910	56,9				8	288	36	1	5	5
1989	11	305	27,7	7	300	42,9	1	55	55	9	252	28			
1990	8	195	24,4	1	70	70	1	55	55	6	195	32,5	2	131	65,5
1991	7	244	34,9				1	6	6	6	223	37,2			
1992	6	85	14,2										3	680	226,7
1993													1	57	57
1994													2	132	66

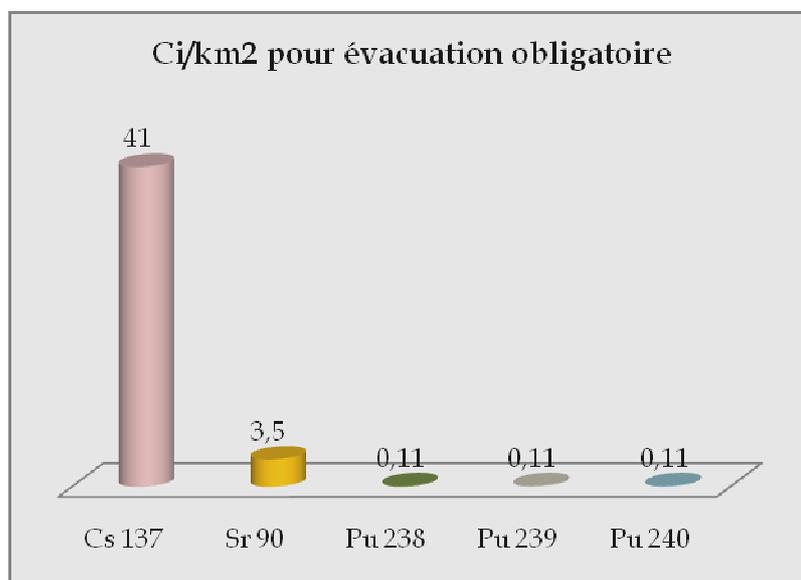
1995										5	237	47,4	2	80	40
1996										1	120	120	2	46	23
Total	815	35320	43,3	496	38157	76,9	24	991	41,3	160	3610	22,6	24	1385	57,7

## Les valeurs radiologiques officielles en matière de radioprotection des populations.

Il n'est plus édifiante attestation de l'infamante dangerosité de l'industrie nucléaire de celle qui ressort de l'examen des très officielles normes internationales sur les comportements à tenir en cas de dispersion au sol de poussières radioactives.

Comme ces mêmes impératives normes de sécurité nucléaire le précisent des quantités infinitésimales de dépôts radioactifs suffisent pour contraindre à l'évacuation immédiate, définitive et pratiquement éternelle du territoire contaminé -d'une métropole par exemple-.

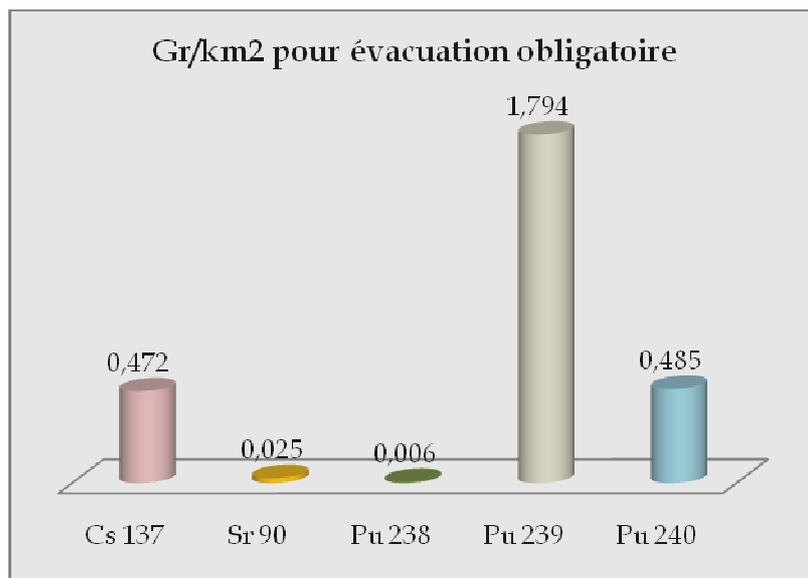
L'évacuation obligatoire et définitive des populations et des territoires survient si dans 1 km<sup>2</sup> se sont déposés plus de 40 Curie de Cs<sup>137</sup>, ou plus de 3 Curie de Sr<sup>90</sup> ou bien plus de 0,1 Curie de Pu<sup>238</sup> ou de Pu<sup>239</sup> ou de Pu<sup>240</sup>.



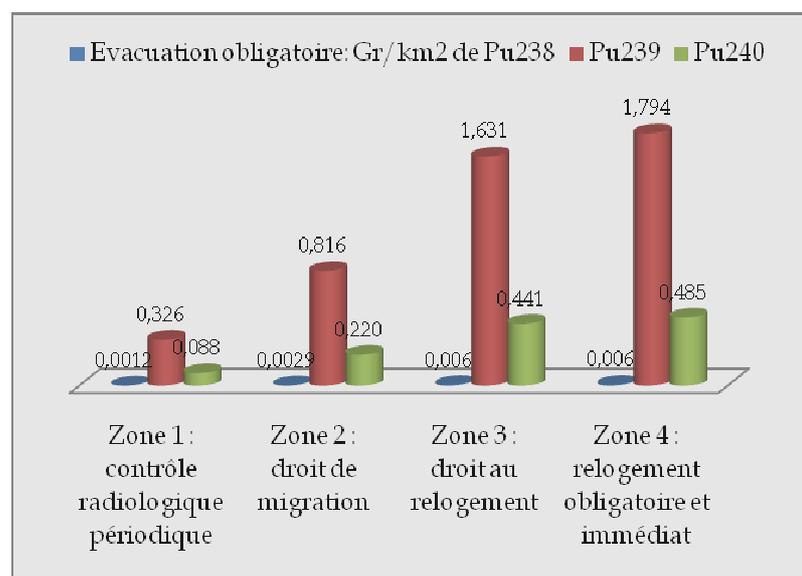
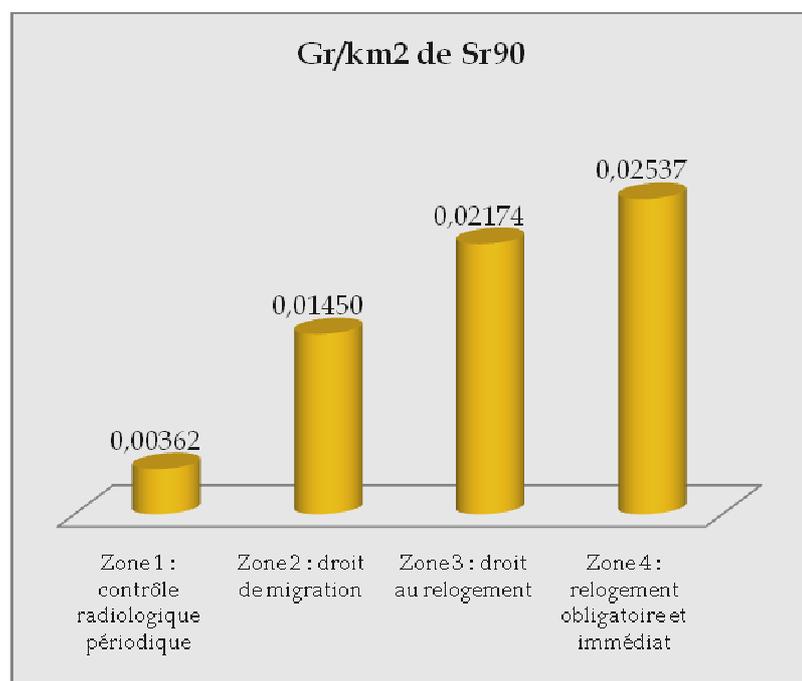
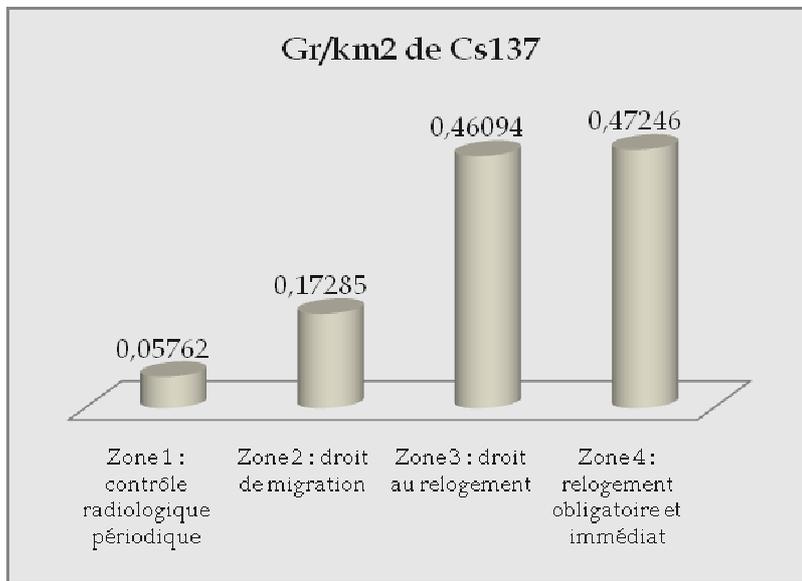
Traduit en poids ceci signifie que l'évacuation obligatoire et définitive des populations et des territoires survient si dans  $1 \text{ km}^2$  se sont déposés « plus de » 470 milligrammes de  $\text{Cs}^{137}$ , ou « plus de » 24 milligrammes de  $\text{Sr}^{90}$  ou bien « plus de » 6 milligrammes de  $\text{Pu}^{238}$  ou « plus de » 1,7 gramme de  $\text{Pu}^{239}$  ou « plus de » 480 milligrammes de  $\text{Pu}^{240}$ .

Un rien peut effacer à jamais cités et civilités.

Un « accident » nucléaire irréparable « pèse » quelques ... milligrammes...



**ZVR-995148663**



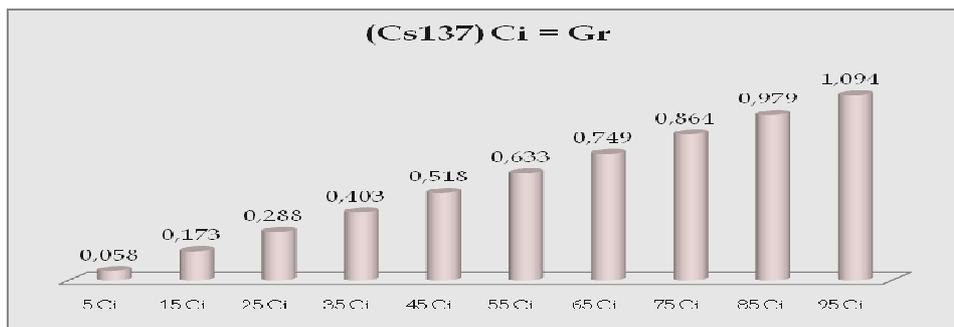
Le combustible d'une centrale atomique consommé a 25 GwJ/t contient au bout de 3 ans de fonctionnement les quantités moyennes (en kg) suivantes de ces 5 radioéléments.

		Kg
<b>Sr</b>	90	27,2
<b>Cs</b>	137	63,1
<b>Pu</b>	238	8,8
<b>Pu</b>	239	301,2
<b>Pu</b>	240	117,6

**NB.**

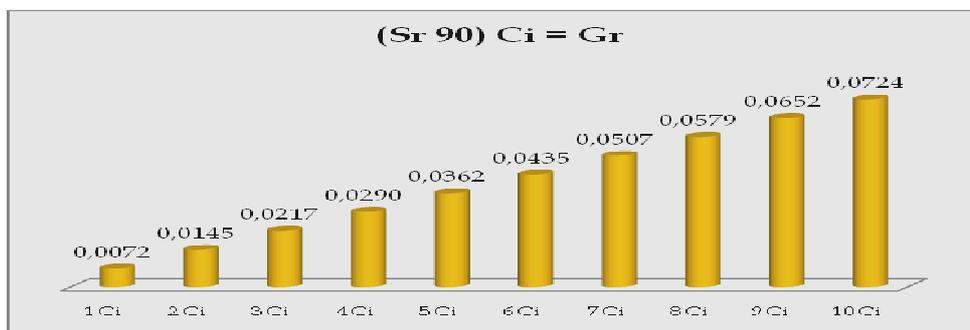
**A.** 1 gramme de  $\text{Cs}^{137} = 86,84$  Curie

**B.** Poids de 41 Curie de  $\text{Cs}^{137}$  :  $41/86,84 = 0,472$  gramme.



**C.** 1 gramme de  $\text{Sr}^{90} = 137,97$  Curie

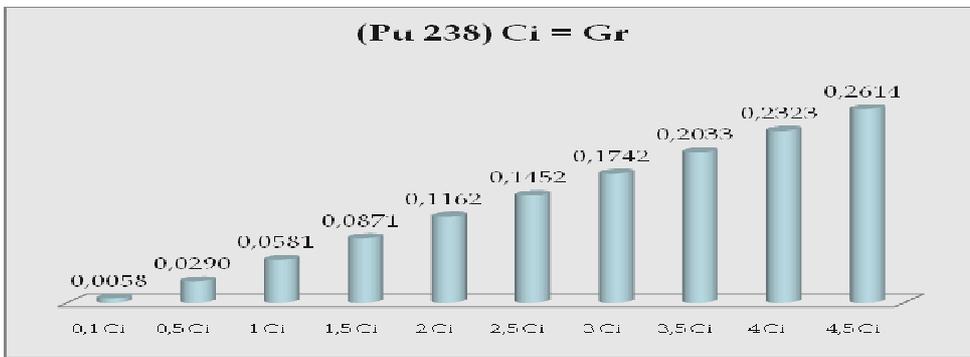
**D.** Poids de 3,5 Curie de  $\text{Sr}^{90}$  :  $3,5/137,97 = 0,025$  gramme.



**E.** 1 gramme de  $\text{Pu}^{238} = 17,206$  Curie

**F.** Poids de 0,11 Curie de  $\text{Pu}^{238}$  :  $0,11/17,206 = 0,00639$  gr

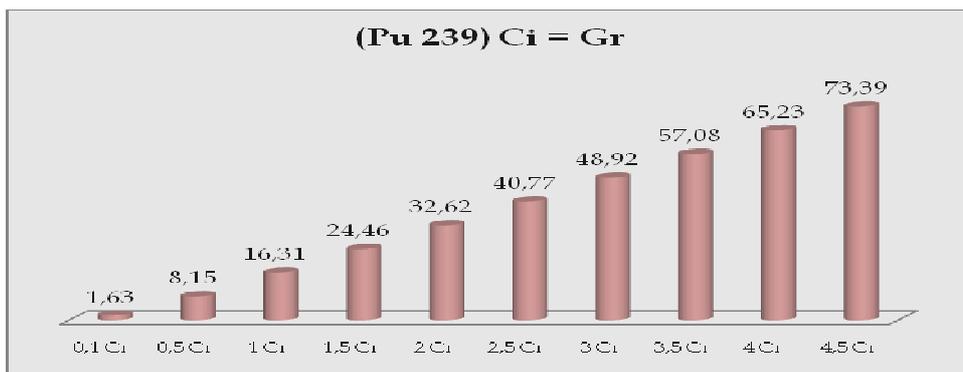
### ZVR-995148663



G. 1 gramme de Pu<sup>239</sup> = 0,0613 Curie

H. Poids de 0,11 Curie de Pu<sup>239</sup> : 0,11/0,0613 = 1,79

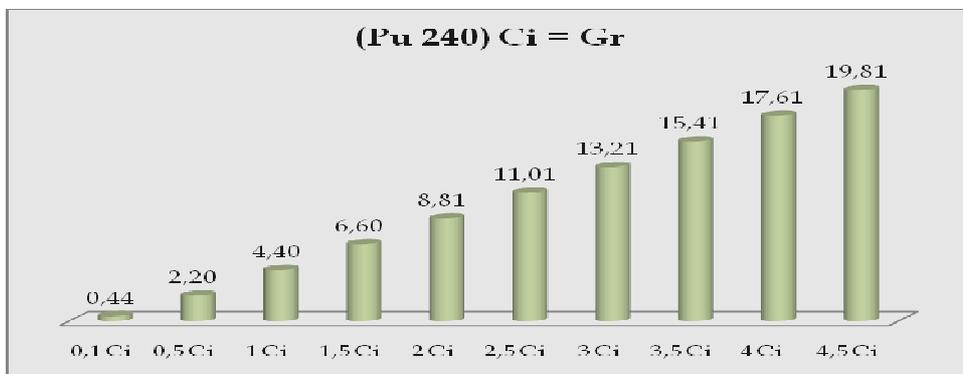
gramme.



I. 1 gramme de Pu<sup>240</sup> = 0,227 Curie

J. Poids de 0,11 Curie de Pu<sup>240</sup>: 0,11/0,227= 0,484

gramme.



**Normes officielles stipulant les niveaux de**

**contamination qui imposent l'évacuation forcée des populations.**

**IAEA (1985)** Principles for Establishing Intervention Levels for the Protection of the Public in the Event of a Nuclear Accident or Radiological Emergency. International Atomic Energy Agency, Safety Series No. 72, Vienna.

**IAEA (1994)** Intervention Criteria in a Nuclear or Radiation Emergency. International Atomic Energy Agency, Safety Series No. 109, Vienna.

**IAEA (1996)** International basic safety standards for protection against ionizing radiation and for the safety of radiation sources, International Atomic Energy Agency, Safety Series No. 115 (FAO/IAEA/ILO/OECD (NEA)/PAHO/WHO), Vienna.

**ICRP (1984)** Protection of the Public in the Event of Major Radiation Accidents: Principles for Planning. International Commission on Radiological Protection, ICRP Publication 40, Pergamon Press, Oxford.

**ICRP (1991)** 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. International Commission on Radiological Protection, ICRP Publication 60, Pergamon Press, Oxford.

**ICRP (1993)** Principles for Intervention for Protection of the Public in a Radiological Emergency. International Commission on Radiological Protection, ICRP Publication 63, Pergamon Press, Oxford.

**UE (2002)** A European Manual for off-site Emergency Planning and Response to Nuclear Accidents. SCK-CEN report R-3594, SCK/CEN, Mol, Belgium.

**Documents officiels repérables sur toile regardant les seuils de contamination qui imposent la déportation immédiate des populations.**

Certaines nations adoptent des mesures d'évacuation obligatoire à partir de 15 Ci de dépôt par km<sup>2</sup> de Cs<sup>137</sup> -173 milligrammes-, comme le recommandent les documents officiels, d'autres, pour des motifs non pas sanitaires mais « politiques » l'appliquent à partir de 40 Curie le km<sup>2</sup> ... - 472 milligrammes-.

[http://siteresources.worldbank.org/INTBELARUSINRUSSIAN/Resources/446826-1103101286215/environm\\_eng\\_8.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTBELARUSINRUSSIAN/Resources/446826-1103101286215/environm_eng_8.pdf)

The most contaminated area immediately closest to the Chernobyl plant has been declared a 1,700 km<sup>2</sup> exclusion zone from which all persons were evacuated in 1986 and the lands taken out of economic activity save for basic safety and maintenance, forest fire fighting and scientific research activities, where there are no inhabitants.

**Specifically, where surface deposition of radioactive isotopes exceeded 15 Curies (Ci)/km<sup>2</sup>, or 555 kilobecquerels (kBq)/m<sup>2</sup>, evacuation was obligatory.**

[http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1122\\_scr.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1122_scr.pdf)

<http://www.arpansa.gov.au/pubs/rps/rps7.pdf>

<http://www.iaea.org/ns/rasanet/projects/chernobyl/livingadvice.htm>

[http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/doc/studies/emergency\\_planning\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/doc/studies/emergency_planning_en.pdf)

<http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115-Web/Start.pdf>

<http://www.un.org/ha/chernobyl/docs/report.pdf>

1<sup>^</sup> edition 11.11.2011