

## Jean Jouzel, le CEA, le GIEC, I : les rejets ionisants "*propres*"

*Résumé.* L'un des 8-9 rédacteurs sommitaux du GIEC Jean Jouzel n'a connu qu'un employeur, le Commissariat à l'Énergie Atomique. Ce premier billet présente quelques rejets ionisants "*propres*" selon Jouzel, i.e. "*non carbonés*". La première spécialité de Jean Jouzel au CEA, c'est le tritium. Et le CEA est un spécialiste de ces rejets tritium "*propres*", mais pas que... Le "père" de l'affaire est James Hansen et le "service de com." 350.org auquel s'est amouraché Attac-France

plan :

- I. Le GIEC, et le CEA en haut du GIEC
- II. La raison d'être du CEA
- III. Le tritium vital pour le lobby nucléaire, dommageable pour le vivant
- IV. Quelques centres atomiques, Marcoule, Valduc, La Hague et la Manche...
- V. Jean Jouzel a des relations (Hansen, SFEN, 350.org/M.Combes...)

### I. Le GIEC, et le CEA en haut du GIEC

Le GIEC est un organisme onusien composé de représentants des États. C'est le lieu de lobbying de quasi exclusivement la modélisation numérique et ceux qui en dépendent, les ramasseurs de données ponctuelles pour alimenter les bécanes. Celles-ci sont des ordinateurs pétaflops massivement parallèles, c'est à dire des ordinateurs géants que seuls les plus gros labos d'État possèdent.

En 2008 la revue *Nature* (vol. 453, 15 May 2008, p. 268-9) rapporte que les « *climate scientists* » représentant ces gros labos réclament des gouvernements des « *massive investment in computer* » parce qu'ils se plaignent qu'on ne peut pas comprendre le climat(-numérique) comme actuellement avec des cellules(-numériques) plates de 100 km de côté. « *Plus d'argent... donnerait aussi plus d'espoir de retenir les programmeurs de top-niveau avec de l'expertise en modélisation du climat... cette ressource « est en train de diminuer plus vite que la banquise » parce que ce personnel est détourné de la recherche par l'avantage financier et la sécurité du poste que leur donne des compagnies comme Google.* ». Vue partielle :

**C**limatologists have called for massive investment in computer and research resources to help revolutionize modelling capabilities. The eventual aim is to provide probabilistic climate predictions that are as useful, and usable, as weather forecasts.

At the end of a four-day summit held last week at the European Centre for Medium-Range Weather Forecasts in Reading, UK, the scientists made the case for a climate-prediction project on the scale of the Human Genome Project. A key component of this scheme, which would cost something up to, or over, a billion dollars, would be a world climate research facility with computer power far beyond that currently used in the field.

Questions on how severe the effects of global warming will be, and which regions will be hit in what ways, are beyond the capabilities of current climate science, at least in part because of computing

of petaflops — would allow modellers to study simulations at the kilometre scale, enabling better predictions on the activity of hurricanes and, eventually, the local deep convection that transfers much energy into the upper atmosphere (see *Nature News* doi: 10.1038/453268a; 2008). This research could then be fed into operational models.

**“We need to be breathtakingly bold.”**

Leo Donner

The scientists think they could answer at least some of the ‘big’ questions on the effects of global warming if the technology was available. But national climate-modelling efforts, such as those of the Met Office in Exeter, UK, or the National Center for Atmospheric

calculations that we’re going to do in order to push the climate-prediction effort forward,” says Leo Donner, a physical scientist at the Geophysical Fluid Dynamics Laboratory of Princeton University, New Jersey. Antonio Navarra, a climate modeller at the National Institute of Geophysics and Volcanology in Bologna, Italy, spells out the implication: “We’re reaching the point where national resources are insufficient to answer the scientific questions.”

More money and cutting-edge challenges would also provide some hope of retaining highly trained programmers with expertise in climate modelling. Conference chair Jagadish Shukla of the Institute of Global Environment and Society in Calverton, Maryland, says this resource is “decreasing faster than the sea ice” as staff are lured from research by the financial rewards and job security provided by companies such as Google.

Quand Jean Jouzel déclare devant le CESE en sept 2016 ([ici](#)) : qu'il faut que le gouvernement donne de l'argent « à la recherche » pour les « *services climatiques... non pas sur des échelles de temps météorologiques mais climatiques, saisonnières, décennales* » il est parfaitement dans son rôle de Vice-Président honoraire du GIEC. **Cette bête imprévisible qu'est la météo ne les intéresse pas.** Seul des chiffres comme la "température moyenne" d'une sphère numérique, un paramètre sans existence

physique, a de la valeur à leurs yeux. Ou peut-être est-ce seulement ces méga-ordis rutilants, à changer toutes les quelques années car "dépassés", et qui servent à tant d'autres choses ! (comme au nucléaire par exemple) qui ont de la valeur à leurs yeux, valeur qui est à prélever dans les budgets publics. Ils ne sont pourtant pas si malheureux dans le climat, parlant de Météo-France « *Dans un rapport très critique, rédigé en 2005, la Cour des comptes épinglait ainsi le généreux statut des agents et avantages dont ils bénéficient...* » (La Croix 04/06/08).

Il y a 15 ans, en 2003 le budget de fonctionnement de la machine administrative (non pas de la recherche) GIEC était de 3 millions d'euros/an chaque sessions plénière coûtant alors 500 000€ (La Recherche n°370).

En novembre 2006, L'Agence Internationale de l'Énergie, AIE, dont le Directeur exécutif est le français **Claude Mandil, très éminent membre du "Corps des Mines"** et qui avait été Directeur à l'Énergie au Ministère de l'Industrie dans les années 90 « *prône la relance du nucléaire pour éviter une catastrophe climatique* » titre le journal Le Monde du 09/11/2006. En mars 2007 au niveau européen la France s'oppose à la proposition allemande de monter les énergies renouvelables, éoliennes, solaire et biomasse à 20%. Elle réclame qu'on utilise le terme « **énergies non carbonées** » **qui intègre le nucléaire « peu polluant »**, France qui alors, sous cette condition veut bien signer des objectifs très "contraignants" (Le Figaro 06/03/07; L'Humanité 09/03/07).

Deux mois plus tard pour le 4ème rapport GIEC à Bangkok 33 personnes de son groupe III (chargé de proposer des solutions) discutent **derrière portes closes** pendant 3 jours. Les conclusions sortent le 04 mai. **Le GIEC écrit que le nucléaire serait une solution effective en terme de coût pour une partie de l'électricité.** L'Autriche, un des rares pays qui a été démocratique, sur le nucléaire, refusant une telle promotion, il a été ajouté une note bas de page disant que l'Autriche "*ne peut pas être d'accord avec cette phrase* ». Le texte et plusieurs tableaux de ce rapport **s'appuie sur des scénarios déjà tout prêts...**, qui recommandent le nucléaire sur le même plan que les énergies renouvelables pour faire de l'électricité. L'AIEA se félicitait en sourdine de cette avancée avant même que la recommandation n'arrive aux oreilles du public ([ici](#)). Six mois plus tard en novembre 2007 le GIEC (et Al Gore) recevait le prix Nobel. Il faut dire que deux ans auparavant, c'est l'AIEA, le propagateur du nucléaire dans le monde de par ses statuts qui avait reçu le prix Nobel.

▪ Début déc. 2015, c'est la COP21 en France sur un terrain d'aviation. Le budget prévu de 170 millions d'euros dont 10% (pas les 20% annoncés) par les sponsors, EDF, ERDF, Engie, Air France, BNP, LVMH, qui néanmoins devaient déduire 60% de cette contribution de leur revenus imposables (Le Figaro, 27/05/14, [là](#)), sera voté avant qu'elle ne commence à 187 M€ (RTL 30/11/15, [là](#)). Ce n'était pas dans le pays le plus nucléarisé du monde que le GIEC, ses Groupes I, II, III, risquait de changer sa proposition de Bangkok, ce qui revient à souligner que :

1. les césium-s, uranium-s, plutonium-s, tritium, strontium, Iode-s, etc. radioactifs et lourds d'EDF/Areva-CEA, Westinghouse, Rosatom, Général Electric, TEPCO, Kepco..., sont « *propres* » parce que comme dirait La Palice, où les autorités françaises, ils sont « *non-carbonés* ». Le GIEC propose l'utilisation du nucléaire qu'il associe désormais systématiquement aux énergies renouvelables (les courbes de la banque mondiale qui a des membres dans le groupe III du GIEC ne les différencient même plus, [là](#)). Réciproquement une des 3 molécules essentielles de la vie (voir [ici](#)) est déclarée indirectement mauvaise pour la vie par le GIEC. Rappelons que des puissants labos du GIEC sont des labos atomiques militaires, des fabricants d'armes de destruction massive.

2. De manière semblable à l'accord liant obligatoirement AIEA et OMS sur tout ce qui touche aux conséquences de l'atome, les deux collègues onusiens OACI (lobby de l'aviation) et GIEC (lobby du méga climat-numérique) s'étaient entendus pour mettre "hors-sujet" toute remise en cause du *CO2Taxfree* pour les Boeing, Airbus et gros navires qui sillonnent de plus en plus le monde ([là](#)). Rappelons que à part le financement par les contribuables de leurs pays (58% soit 197 M€ pour Météo-France en 2007) et quelques recettes commerciales (15% pour Météo-France), le reste du financement de gros labos du GIEC vient de l'aviation militaire et civile.

Jean Jouzel était dans le Comité de pilotage de la COP21 auprès de Laurent Fabius.

Jusque là il était l'un des discrets mais plus puissants personnages de ce GIEC.

Qu'on en juge, depuis 2002 il était Vice-Président du Groupe scientifique et **un des 8 ou 9 rédacteurs du "Résumé à l'attention des décideurs"** du Groupe I. Or ce "Résumé" répercuté des centaines de milliers de fois dans le monde est l'unique écrit du GIEC qui importe. La revue La Recherche (n°370, déc. 2003, p. 63)

rapporte que le météorologue Richard Lindzen du Massachusetts Institute of Technology, MIT, décrit ces résumés comme "*un morceau de propagande*". Jean Jouzel a été au GIEC pendant 21 ans, d'abord délégué du gouvernement français à partir de 1994. Il est dans les "auteurs principaux" depuis 1995 (2ème, 3ème, rapport puis monte au Bureau du Groupe I).

Mais Jean Jouzel c'est aussi et d'abord **45 ans de fiches de salaires du Commissariat à l'Énergie Atomique**, sa carrière intégrale, son employeur exclusif, où il est Directeur de recherche-CEA depuis 1995. Ce billet a à voir avec notre environnement et notre santé, avec en toile de fond bien comprise le militantisme d'influence politique et financière de Jean Jouzel sur certaines choses en contraste à son immense discrétion sur beaucoup d'autres réalisées par sa "Maison" nourricière CEA sur un sujet où justement, ce coup là, contrairement à la météo, il est "expert".

## II. La raison d'être du CEA

■ Dans les années 60 au CEA, on travaillait sur la bombe "H" avec les deutérium et tritium (et du lithium 6 qui produira du tritium sous neutrons). La bombe "H" additionne la fusion de ces deux éléments à la fission (bombe "A") et le premier tir *canopus* a lieu en août 1968. Les ondes de choc, la chaleur, le flash neutronique et gamma des tirs atomiques déchiquetaient palmeraies, oiseaux endémiques, poissons aux mille couleurs et transformait la surface du corail en chaux (Fig. 2). C'est à peu près à ce moment là, 1969, que le jeune J.Jouzel choisit d'intégrer le CEA. Il avait eu en 1968 un diplôme de l'École Supérieure de Chimie Industrielle de Lyon, en un an après un diplôme d'enseignement de chimie. Entre Saclay et Orsay, il fait une **thèse** (1973) : « **Mesures du tritium dans de faibles quantités d'eau à la teneur naturelle** », et un an après une autre thèse toujours sur le tritium et le deutérium dans les grêlons. Du travail de pipettes en laboratoire.

Lorsqu'il écrivait ça, la teneur tritium des eaux de surface n'était plus "*naturelle*" parce que les tirs atomiques US et URSS avaient multiplié le contenu tritium de l'atmosphère d'un facteur 100 pour le printemps 1963 (c'est à dire 10 000%). Son travail n'est pas sur l'armement, mais étant au laboratoire isotopes de Saclay dont il deviendra le Directeur il est "*un peu plus*" au courant que le/la français-e moyen-ne de ce que sa maison mère est en train de faire avec le tritium au niveau environnemental/biologique. **Dans la suite de ce billet il va être sans arrêt question de ce tritium, spécialité première de Jean Jouzel.**

En juin 1971 la bombe "H" *Encelade*, sera beaucoup plus puissante que *Canopus* (Fig. 1). 31 tirs atomiques dans l'atmosphère des polynésiens mahois ont eu lieu entre l'année où il intègre la "Maison", 1969, et fin 1974 avec leur "nuages" radiotoxiques dispersés dans l'atmosphère (et produisaient des quantités énormes d'oxydes d'azote parce que dans le flash l'air est chauffé à plusieurs dizaines de millions de degrés).

Dans la foulée son employeur CEA a lardé les atolls mahois de Moruroa-Fangatofa d'ogives. Chaque tir les secouait, par exemple pour le tir *Peléé* le 19/11/1987 le séisme a été de magnitude  $m(b) = 5,7$ . Il en résulte un tassement du corail, d'au moins deux mètres par endroits, probablement plus que ça maintenant, il n'y a pas eu besoin de faire fondre le Groenland-numérique d'un méga ordinateur pour cela.

Ces atolls sont toujours interdits d'accès, hormis des militaires, et il faudrait qu'il le soit à jamais vu, d'une part le plutonium qui y traîne en surface par endroit, et d'autre part tout ce qui se ballade librement dans la nappe phréatique karstique parsemée de spots géothermiques anthropiques radioactifs ([ici](#)).

A 105 km de Moruroa il y a un petit atoll habité, Tureia, où les enfants sont torse et pieds nus, où la seule source d'eau potable et sanitaire est l'eau de pluie récupérée dans des citernes et l'autarcie était quasi complète et le lagon fermé donc contrairement à Moruroa à renouvellement très lent ([ici](#)). Sa population a été évacuée lors de certains tirs (mais pas ses poulets ni potagers/vergers). Encore aujourd'hui cet atoll est sous la menace d'un Tsunami qui balayerait sa surface d'un trait si la partie NE de Moruroa qui est toujours en train de bouger suite aux tirs de la France atomique, glisse (Flouzat, "Surveillance...", CEA-DAM 2009 & 2012). En juillet 1974, l'île de Tahiti, sa face Est, à 1400 km de Moruroa, reçoit une partie d'un nuage radioactif, du tir "Centaure". Le service météo du CEA s'était planté... (*Damoclès*, lettre n°119, [ici](#)). Il a du se tromper souvent mais un tir crée un nuage radioactif qui finit toujours quelque part, même si ça ne se voit pas et qu'on en parle pas. Jusqu'à la fin des tirs, le CEA les avait présentés comme « **particulièrement propres** » : « *propre* », décidément un mot clé du CEA comme du GIEC pour l'atome.



Fig. 1. Tir CEA "H", à tritium et deutérium (et uranium et plutonium), *Encelade*, 12/06/71 sur atoll polynésien mahoi; [www.point-zero-canopus.org](http://www.point-zero-canopus.org). A ce moment Jean Jouzel au CEA qui fait ces tirs, se spécialise dans la mesure du tritium.



Fig. 2. Avant le tir atomique était à cet endroit une cocoteraie luxuriante de rêve. Ces armes de destruction massive sont faites pour faire l'identique sur des "villes ennemies"; [www.point-zero-canopus.org](http://www.point-zero-canopus.org)

### III. Le tritium vital pour le lobby nucléaire, dommageable pour le vivant

L'hydrogène est l'atome le plus léger du tableau de Mendeleev de numéro atomique 1 (c'est un proton avec un électron). Il en existe naturellement une petite fraction qui possède additionnellement un neutron, le deutérium, stable (i.e. non radioactif). Et dans la haute atmosphère se forme un peu de tritium, toujours chimiquement de l'hydrogène mais avec 2 neutrons et qui lui n'est pas stable. Le tritium se désintègre en hélium-3 stable (2 protons un neutron) avec un rayonnement bêta d'énergie dite "molle" car elle est 300 fois moindre que celle du plutonium mais néanmoins 3000 fois plus élevée que celle des UV. Sa période (perte d'une première moitié de sa radioactivité) est de 12,3 ans. Comme son nom l'indique ("qui génère l'eau"), l'hydrogène gaz (H<sub>2</sub>) passe vite sous forme d'eau (H<sub>2</sub>O) et l'eau continentale avant l'ère atomique avait une radioactivité naturelle de 0,2 à 0,9 Bq/l.

Au printemps 1963, suite à une série finale de tirs atmosphériques surtout des USA et URSS la radioactivité tritium dans l'atmosphère et l'eau était multipliée par cent, et avec un cocktails complet d'autres radionucléides (césium-s, strontium, plutonium-s, etc.). Ça fait plus de 50 ans qu'il n'est plus possible de faire un "point zéro", plus de cinquante ans que l'ensemble du vivant est sous effet de radiations artificielles anthropiques. Parfois c'est avec un peu de retard comme l'eau d'Evian qui portait 4 UT (Unité Tritium) jusqu'en 1952 qui augmente assez brusquement à 40 UT en 1979 indiquant que son temps de cheminement sous terre est de 16 ans (ça re-diminue ensuite; 1 UT  $\approx$  0,118 Bq/kg H<sub>2</sub>O). Il en a été de même dans tous les aquifères.

Il est très difficile de retenir le tritium. *"Ainsi le port du gant de protection pour la manipulation du tritium est illusoire, celui-ci diffusant rapidement à travers le latex et pénétrant ensuite dans le sang, par la voie percutanée."* (Manin, IN2P3, in "Nucléaire-Santé-Sécurité", Conseil Général Tarn & Garonne, 1988, p. 284). Le nucléaire civil en fait pareillement : *"Du tritium est produit dans le combustible nucléaire, mais également par réaction nucléaire dans un matériau utilisé dans le réacteur (bore sous forme d'acide borique) et par capture neutronique multiples avec l'hydrogène et le deutérium de l'eau du circuit primaire "* et plus encore avec le MOX (J.C. Zerbib, Gazette Nucléaire 161/162, [là](#), nov. 97, p. 8). Il a donc toujours été de toute première importance pour le lobby nucléaire militaire puis civil de faire en sorte que le tritium soit classé comme presque inoffensif. Le livre "La Comédie Atomique" de Yves Lenoir ([ici](#)) montre comment les normes ont toujours été exclusivement dans les mains des utilisateurs des radiations peu enclins à la dramatisation pour dire le minimum du moins.

Dans le corps humain il y a 10% d'hydrogène soit 5 à 8 kg pour personnes de 50 à 80 kg. C'est avec le carbone (qui n'appartient pas qu'au GIEC) et l'oxygène l'un des 3 atomes fondamentaux de la vie, sous forme de fluides corporels aqueux mais pas seulement. *"Ainsi sous leur forme tritiée, la leucine (précurseur des protéines), l'uridine (précurseur de l'ARN) et la thymidine (précurseur de l'ADN) sont respectivement environ 10, 100 et 1000 fois plus toxiques que l'eau tritiée."* (CriiRad dossier Valduc mai 94, An. p. 28). Lorsqu'il y a désintégration d'un tritium intégré à une molécule organique (par exemple un brin d'ADN), l'hélium étant un gaz non liable la molécule est brisée en même temps que le bout du "fils" orphelin est ionisé et va réagir chimiquement avec n'importe quoi de son entourage immédiat. Or pour que ça marche dans le vivant tout doit être ordonnancé en suivant la programmation génétique. Il faut ensuite réparer, si c'est possible. Le biologiste Pierre Barbey souligne qu'il y a une sous-estimation réelle du risque tritium, à lire [ici](#), pour plusieurs raisons :

1) contrairement au précepte officiel, le tritium peut s'accumuler dans la chaîne alimentaire. A cause de sa masse plus élevée, triple, il semble être intégré de façon privilégiée par rapport à l'hydrogène. Proche de Sellafield les teneurs en tritium dans les poissons les mollusques et les crustacés sont 10 fois, et pour des poissons plats dans l'estuaire de la Severn 1000 à 10 000 fois, supérieures à celles de l'eau de Mer. Lorsque Jean Jouzel du CEA va sur un mega-ordinateur d'un service de James Hansen de la NASA à New York pour y mettre du deutérium-numérique, tout son raisonnement est basé sur une séparation des hydrogènes deutérium et tritium dans le cycle atmosphérique de l'eau à cause de leur différence de masse. Dommage que la biologie qui fait aussi partie de la nature ne l'intéresse pas.

2) la radioprotection officielle traite les radiations bêta (des électrons d'origine nucléaire, i.e. du noyau) émises par le tritium comme s'il s'agissait de radiations gamma (des photons qui relâchent leur énergie sur une longue distance). Mais le dépôt de leur énergie issue du noyau se fait sur une distance de l'ordre du micron nettement inférieur au diamètre moyen d'une cellule. Cela favorise la formation de sites de liaisons multiples plus difficilement réparables (et ça peut être l'ADN).

3) ainsi en dépit des pressions, des études s'accumulent montrant que le facteur de risque, ou "équivalent de dose" officiel, qui est de 1 (i.e. une énergie reçue de 1 gray se traduit en un dégât de 1 Sievert → 1 pour 1) est sous-estimé. De nombreux travaux calculent le plus souvent qu'il est entre 2 et 3 et jusqu'à 8 dans certaines études. En Grande Bretagne, le très officiel Advisory Group on Ionising Radiation, vient de proposer de multiplier par deux ce facteur.

#### IV. Quelques centres atomiques

■ Le CEA c'est à **Marcoule** les "piles atomiques" plutonigènes G1, G2, G3 et "surgénérateurs" également plutonigènes, surtout Phenix afin de pouvoir faire les armes de destruction massive sensées protéger le pays. Le CEA était le promoteur de SuperPhenix qui a consommé plus d'électricité qu'il n'en a produite et qui selon la cours des comptes a coûté 12 milliards d'euros jusqu'à 1997, avant début du démantèlement. Aujourd'hui le CEA en veut un autre (même chose : plutonium, "coefficient de vide positif", sodium métallique fondu, et extrêmement proliférant) auquel il a déjà donné un nom, *Astrid*. Le CEA (avec Bouygue) a déjà eu 650 M€ pour en faire des essais de plans-papier. Profitant du régime pro-nucléaire de Shinzo Abe, la France aimerait bien faire payer une partie du coût annoncé de 5 milliards aux contribuables de Fukushima (Mainichi 22/10/16; [ici](#)) qui eux n'en finissent pas de payer le leur, Mouju, qui lui non plus n'a jamais marché (fuites, défauts, mais au moins est arrêté avant qu'il ne soit trop tard, [là](#)). Ce sur quoi ces promoteurs sont discrets est que ces "surgénérateurs" ne fonctionnent qu'avec des usines de séparation de type Marcoule-La Hague dont ils sont le service après vente. Ces sont les deux faces d'une même médaille. Si notre élite "corps des mines"/ENA donnent au CEA des milliards pour "*Astrid*", alors il faut construire un labo/usine de retraitement juste pour lui, et aussi une sorte de petit MELOX-dédié pour lui, avec d'autres belles poignées de milliards d'euros.

● UP1 ("Usine Plutonium n°1") était l'usine de "*retraitement*" du CEA pour extraire le plutonium militaire. Pour le tritium des bombes "H", le CEA a construit deux réacteurs qu'il a nommé "Célestins" à Marcoule, d'où le "marquage" en tritium, H3, très fort par moment de l'air ambiant de la vallée du Rhône en 1970 notamment et de sa nappe phréatique (*in* Bosch et al. 1974 Bull. BRGM sect.III n°3 : 245-60). Est-il possible que Jean Jouzel recrue CEA spécialisée sur ce tritium dans l'environnement n'ait pas participé ou n'ait rien su de cette pollution alors essentiellement due au CEA qui atteignait 1800 UT (Unité Tritium, ≈ 212 Bq/l) en avril 1970 alors qu'elle y était naturellement de 10 UT, 180 fois moins, avant 1953 ? En 1993 Codolet à été obligé de faire un forage très profond pour son eau, la nappe qu'il utilisait depuis toujours pour boire étant contaminée de manière de plus en plus inacceptable par le CEA : "*En novembre 91... l'eau d'alimentation de la commune de Codolet était prélevé dans la nappe superficielle, à environ 15 mètres de profondeur. L'analyse a révélé un niveau de contamination en tritium de 95,4 Bq par litre.*"(CriiRad, Info n°2, 07/94 p.41).

Un document de 1976 du service environnement du centre (inconnu du CEA Jean Jouzel alors que c'est en plein moment de ses thèses sur le tritium ? ? ? décidément rien ne l'intéresse ?), obtenu par voie officieuse, montre que tous les légumes et fruits analysés étaient marqués au tritium : 2000 Bq/kg dans les asperges de Bagnols et les poireaux de Caderousse, plusieurs centaines de Bq/kg dans les choux-fleurs, les courgettes, les laitues, les choux verts, les melons, les pêches etc. La contamination du raisin dépassait 7000 Bq/l au sud immédiat du site; dans les zones voisines les niveaux oscillent entre 1000 et 2000 Bq/l; sur le territoire de la commune de Chusclan, ils restent inférieurs à 1000 Bq/l mais supérieur à 300 Bq/l. La contamination se retrouve aussi dans le vin de 400 à 1000 Bq/l environ pour les communes de St-Etienne des Sorts, Codolet, Chusclan, Tavel, Roquemaure et Barjac. Un document par voie officieuse parce que ces quantités de radioactivité jetées dans l'environnement et mesures faites alors par le CEA demeurent à ce jour "confidentiel défense" (Fig. 3, "défense" des intérêts du CEA et de ses experts bien sûr). Pour l'iode-129, la CriiRad a mesuré 463 Bq/kgsec dans la mousse (Bryum argenté) et 194 Bq/kgsec dans le Thym à Codolet village au Sud de centre en janvier 1991, ainsi que 8,3 Bq/kgsec d'americium-241 dans la mousse (données de l'Etude d'Avignon", CriiRad, 2<sup>e</sup> volet, synth p. 57-60). Ce site CEA a toujours aujourd'hui des autorisations considérables de rejets aériens et aqueux, en gaz rares, tritium, iodes, aérosols et même plutonium-américium. Le 15 janvier 1999 "*un relâchement non contrôlé de gaz tritium d'environ 85 terabecquerels..., évacué par la cheminée de l'installation CELESTIN a été détectée à 11h50.*"(MAGNUC), encore une incroyable bouffée, cela pour faire des bombes "H".



Fig. 3. Vignes du Côte du Rhône sous les cheminées du CEA Marcoule. Les rejets de l'usine UP1 et réacteurs "Celestins" du CEA ont été très forts pendant quelques décennies, avec plusieurs milliers de Bq H3 par litre de jus de raisin. Devant ce que le CEA a décrit comme "*le caractère excessif des prétentions des propriétaires*" (on est à 13 km de Châteauneuf du Pape) il avait fallu deux ordonnances d'expropriation, les 23/07 et 02/10/1953 pour leur arracher ce site (Barillot et Davis, "Les déchets nucléaires militaires français" 1994, p. 91). Aujourd'hui il y a aussi les rejets de l'incinérateur et four pour déchets radioactifs d'EDF (Centrac) et il y a la menaçante cheminée de MELOX sous laquelle Areva/CEA manipule de la poudre ultra fine MOX d'uranium et plutonium (photo Céline Duffa)

Mais une grosse quantité des rejets CEA-Marcoule étaient pour le Rhône. Une partie y est irréversiblement stockée dans ses sédiments sur 100 km de long jusqu'à la Méditerranée et jusqu'à 40 cm de profondeur en aval de Marcoule. L'affaire des plutonium-s et américium notamment dans des rizières, parmi les 20 000 ha inondés et "marqués", et pour longtemps par ces deux éléments, lorsque la digue de Figarès sur le petit Rhône a cédé en octobre 1993 et janvier 1994 a rappelé cette réalité hexagonale. On trouve aussi dans ces sédiments au niveau de la Camargue 57 Bq/kgsec en Rh 106, 273 Bq/kg en césium 137 dont une partie est due à Tchernobyl mais une grosse partie vient du CEA ce que monte l'augmentation des mesures au passage de l'amont à l'aval du site.

- Autour de Marcoule, il n'y a jamais eu d'études épidémiologiques. Le député Claude Birraux dans une vie antérieure (il est aujourd'hui d'un pragmatisme glaçant) dans son rapport sur la sûreté nucléaire de 1994 pour l'OPECST avait signalé : "*il serait souhaitable de lancer une étude épidémiologique autour de Marcoule car c'est le seul moyen de prouver l'impact réel sur la santé de l'activité nucléaire.*" (Le Provençal-grand Avignon 03/02/95 p. 23). Les hauts fonctionnaires n'y ont pas intérêt. Il n'y en a pas eu pour Tchernobyl qui a irradié des millions. C'est la plus fiable des démonstrations que ce lobby connaît d'avance le résultat. Dans le cas contraire il aurait en effet tout intérêt à ce qu'elles soient faites.

- Le Commissariat à l'Énergie Atomique c'est **Valduc**, sur la limite de partage des eaux entre les bassins versants de la Seine au nord et de la Saône au sud, en pleine zone karstique à circulation rapide. En 1994, le Conseil Général de Côte d'Or avait commandé des analyses à la CriiRad. A cause des tirs atomiques du début des années 60, dans ces années 90, une eau contenant jusqu'à 4 Bq/l de tritium représentait le "bruit de fond". Et au-delà de 7 Bq/l on était sûr qu'il y avait une pollution encore plus nouvelle. Et cette pollution de Valduc est indéniable (Fig.4).



Fig. 4. Contamination 1994 en tritium des réseaux d'eau potable de Côte d'Or. Le tiers NE du département est impacté par le CEA Valduc. On remarque un 80 Bq/l à une vingtaine de km de Dijon. La Haute-Marne au NE (Ouest de Langres, non étudiée) est forcément impactée aussi, le vent dominant étant de SW. Beaucoup de ces rejets étaient aériens, la végétation/potagers/lait de la zone sont forcément "marqués" au tritium de la même manière; Info CriiRad n°4, nov. 1995

Le puits de captage d'eau destinée à la consommation humaine sur la commune de Lery dans le périmètre du centre présentait une moyenne de 497 Bq/litre de février 98 à juin 99 (Gazette nucléaire n°267, [la](#), p. 3). Or selon un graphique officiel donné par le CEA au CLIS de là-bas (le SEIVA), pendant au minimum 10 ans sur toutes les années 70, les rejets annuels étaient 30 fois supérieurs à ceux de 1994-95 (moyenne officielle ~ 55 500 TBq/an au lieu de 1850 TBq/an). L'eau que les parents du NE de la Côte d'Or, SW de la Hte-Marne donnaient à leurs enfants sur toutes ces années 70 contenaient probablement 30 fois plus du tritium des bombes "H" que ces mesures CriiRad de 1994 de la Fig. 4, de même forcément que les salades, fruits, fromages Epoisse, Langres et Chaource AOP de la fromagerie de Chalencey, etc. Jean Jouzel grand spécialiste tritium du CEA sur ces années 70 s'est désintéressé de ça aussi ? Comme pour Marcoule le CEA garde ses mesures en "Confidentiel défense". Aujourd'hui le site possède toujours des autorisations considérables de rejets : 1850 Tq de "tritium-bombe H" par an dans l'environnement. Et aujourd'hui l'eau du robinet, mais aussi du jus des fruits restent contaminés par ce tritium (9 à 33 Bq/l; mesures Acro pour le SEIVA juin 2015).

- La pollution radioactive est vaste dans la nappe des sables de Fontainebleau juste sous le berceau CEA du spécialiste tritium Jean Jouzel aussi : "Les mesures réalisées à Saclay montrent une teneur en tritium de 250 Bq/l (moyenne 1993 à 96) dans la nappe phréatique située en dessous du centre CEA." (Tort et al., Radioprotection, v32 p. 512) soit 270 à 1200 fois la radioactivité naturelle H3 du "climat" vrai avant l'ère atomique des Nasa et autres CEA.

- Le CEA c'est 61,5 % d'Areva. Les Administrateurs CEA (Jean Jouzel de la DSM, Direction Science de la Matière, était lui membre du Conseil Scientifique présidé par Bernard Bigot) y ont donc le pouvoir absolu,



notamment sur **l'usine de La Hague**. La Hague c'est notamment les rejets de **krypton 85**, directement du combustible irradié dissout d'EDF et d'autres utilisateurs de l'atome à l'atmosphère du GIEC, gaz qui est essentiellement un émetteur nucléaire bêta (qui irradie à courte distance).



Fig. 5. Les cheminées de Areva/CEA La Hague, les deux étroites hautes de 100 m pour UP2-800 (gros plan à droite), et UP3 (bleue), diamètre à l'émission 2,75 m, débit chacune : 790 000 m<sup>3</sup>/h (ph. inconnu et Areva)

En nov. 1998, au moyen d'un cerf-volant Greenpeace fait un prélèvement entre 60 et 120 m de hauteur à 700 m des deux cheminées UP2-800/UP3 de l'usine (Fig. 5) qui donnera une radioactivité de 90 000 Bq/m<sup>3</sup>. L'IPSN a déjà mesuré, au niveau du sol à une distance de 0,8 à 4,5 km de l'usine et sous le vent, des activités allant de 47 000 à 230 000 Bq/m<sup>3</sup>. La Cogema dit qu'à la sortie de la cheminée l'activité Krypton 85 est 1 milliard de Bq/m<sup>3</sup> (Gazette nucléaire n° 171/172, p. 3 et 6). L'IPSN a donné les chiffres suivants (Gazette Nucléaire 171/172, [là](#), p. 3) :

Estimation des rejets cumulés de Krypton 85 en TBq (10 <sup>12</sup> Bq)	
usines de retraitement sur les seules quatre années 1994-1998	1 500 000
essais nucléaires atmosphériques (années 60)	100 000
Tchernobyl (1986)	33 000
Production naturelle cumulée due au bombardement des protons et hélions cosmiques à 15 km d'altitude intégrée sur la surface de la terre	0,4

L'ionisation de l'air produite par la désintégration du krypton radioactif artificiel avait déjà augmenté de 1% entre 1970 et 1985 au-dessus des océans et dans les régions polaires (Kollert & Butzin 1989 cités in Lenoir, "Climat de panique" 2001). Or fin 1995, le rejet avait déjà triplé à La Hague par rapport à 1985 et ça continue (Fig. 6). Cela n'intéresse guère le GIEC/J.Jouzel/CEA. Et c'est dommage parce que comme courbe de progression, c'est autre chose que les 20% du CO<sub>2</sub>. Et le Kr-85 n'a jamais lui été présent en quantité significative dans l'atmosphère avant l'ère atomique.

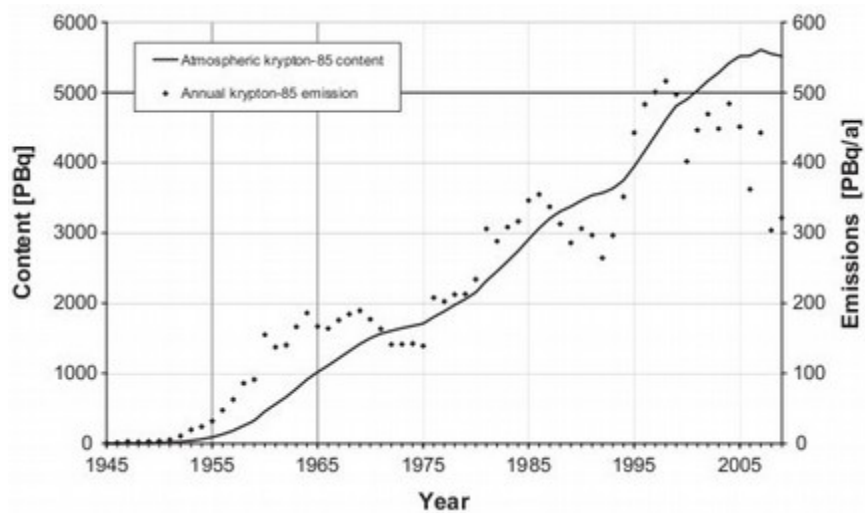


Fig. 6. Rejets atmosphériques de krypton 85 par l'extraction de plutonium, dite "retraitement", dans le monde (points, échelle de droite) et l'accumulation qui en résulte dans l'atmosphère du GIEC (échelle de gauche). La Hague qui dépend majoritairement du CEA est le plus gros émetteur. Unité : péta becquerel =  $10^{15}$  Bq; Ahlswede et al. 2013, Jl. Env. Radioactivity 115, fig. 2.

Quel impact a cette ionisation supplémentaire de l'atmosphère sur la formation des nuages au pôle Nord où ces rejets filent direct à partir de La Hague et Sellafield ? et ailleurs ? On sait que la nucléation des gouttelettes d'eau est favorisée par l'ionisation : chambre de Wilson ! Les nuages ont un rôle essentiel dans les échanges radiatifs de l'atmosphère, sans compter la pluie ou la neige.

- Areva/CEA La Hague rejette dans l'atmosphère de l'**iode 129**. En 1995, la CriiRad a mesuré sur les mousses (*Bryum argenteum*) : 22,4 à 102,5 Bq/kg-sec pour l'iode 129 ce qui est 1300 fois le taux dans la zone interdite de Tchernobyl pour ce radionucléide là : 42 à 79 mBq/kg-sec. L'Acro en 98 a trouvé de 21 à 99 Bq/kg-sec dans *Homalothecium sericeum* et en 2008 2,8 à 15,1 Bq/kg-sec dans *Ramalinal silicosa* (Fig. 7). Les mousses fontinales à la sources de Ste-Hélène près du site sont en permanence contaminées (via retombées atmosphériques) à l'iode-129 avec en oct. 2015 : 67 Bq/kgsec (L'Acronique du nucléaire 114, sept. 16).



Fig. 7. De gauche à droite : *Bryum argenteum*, *Homalothecium sericeum* et *Ramalinal silicosa*

- Areva/CEA La Hague rejette du **carbone 14 artificiel**. Ceux qui vivent autour de l'usine et mangent leurs produits peuvent porter dans leur corps ( $600 \text{ à } 1000 \text{ Bq/kgC} \div 226 =$ ) 2,6 à 4,4 fois plus de carbone 14 que leurs ancêtres pendant des dizaines de millénaires. Leurs ossements ne seront jamais datables par la dite méthode Carbone-14.
- Areva/CEA pour extraire donc le plutonium pour alimenter MELOX à Marcoule, en faisait ses "verres nucléaires" à La Hague, rejette dans l'atmosphère du **Ru/Rh106**. Deux bouffées ont été l'occasion de voir ce qu'il en était des affirmations officielles. Le 18 mai 2001 il y a un "rejet accidentel" de l'atelier R7 de vitrification de UP2-800, une valve bloquée ce qui court-circuite le système de lavage des gaz. Le communiqué de presse laconique de Cogema indique : "jusqu'à 11 MBq" pour l'ensemble des radionucléides (l'équivalent d'une année d'un radionucléide en une heure). Seulement cette fois là l'association Acro : 1) mesure jusqu'à  $630 \text{ Bq/m}^2$  ( $498 \text{ Bq/kg}$  frais) de Ru/Rh 106 dans l'herbe fraîche à l'Est du village

d'Herqueville avec un peu de Cs 137 (un mois et demi après, il y avait encore 146 Bq-Ru/Rh106/kg-frais d'herbe); et, 2) en appliquant la méthodologie retenue par le Groupe Radioécologique Nord-Cotentin, GRNC (qui avait été mis en place par la ministre Corinne Lepage, auquel l'association participait), calcule alors que le rejet aurait été environ 1000 fois supérieur à celui annoncé par Cogema/CEA, 14 000 MBq pour 11 déclarés. L'ASN est embêtée et l'IPSN doit suivre : il a aussi détecté une contamination d'aérosols de Rhuténium à sa station atmosphérique d'Alençon qui est à 200 km au SE de La Hague et met sur son site : "le rejet mesuré par Cogéma à la cheminée de l'usine n'apparaît pas cohérent avec les valeurs mesurées dans l'air et dans l'herbe.". Une première explication qualitative viendra par l'intermédiaire de l'ASN. Un petit tuyau, prélève une petite quantité d'effluents à mi hauteur de la grande cheminée et le dirige sur un appareil de mesures. Mais le ruthénium se fixe en grande partie au métal du petit tuyau et n'arrive pas jusqu'à l'appareil de mesures, signe d'une méconnaissance de sa chimie-physique. Les mesures étaient fausses depuis l'ouverture de cet atelier et certainement de l'usine de La Hague (Acronique n°55 avec lettre ASN). Entre temps il y a de nouveau un "rejet incidentel" le 31 octobre 2001. Et une deuxième partie d'explication est donnée par le GRNC en octobre 2002 : la modélisation mathématique (officielle du GRNC, où sont l'IPSN, l'ASN, etc.) de dépôts était fausse aussi. Le dépôt des radionucléides rejetés dans le champs proche apparaîtrait comme étant 11 à 91 fois plus efficace que ne l'indiquait ce modèle. Cela veut dire que pour une quantité de rejet donnée, le modèle mathématique (qui sert pour estimer la dose reçue par la biosphère et personnes en cas de catastrophe notamment) sous-estimait considérablement la dose réelle reçue (l'Acronique du nucléaire n°60).

Dans les mousses fontinales de la source de la Ste Hélène sous l'usine (aérien/pluie) on mesure aussi du Co60 (5 à > 20 Bq/ksec), du césium-137 (50 Bq/kg-sec en mai 2012; sinon dans ses sédiments 10 à 60 Bq/kg-sec) et irrégulièrement de l'américium-141 (0,5 à quelques Bq/kg-sec; L'Acronique 114, sept. 2016).

■ Plusieurs petites études INSERM limitées dans le temps montrent un **excès de leucémies infantiles** autour de La Hague : Pobel et Viel 1997 : 4 cas au lieu de 1,4 attendu, épidémiologistes violemment attaqués via les grands médias par le lobby, notamment G. Charpak (physicien) dont l'entreprise en quasi-faillite avait été rachetée par Cogema, et d'autres. Les épidémiologistes seront vite mutés ailleurs. Le Professeur Jean François Viel raconte l'histoire dans son livre "La santé publique atomisée" (La Découverte, 1998, [là](#)). Postérieurement à cette étude sur la période 1978-1998, 5 cas ont été observés dans le canton de Beaumont-Hague sur 2,3 cas attendus, soit un ratio de 2,17. Une nouvelle étude publiée en juillet 2001 a montré que c'est chez les 5-9 ans qu'il y a le plus fort excès : 3 cas observés entre 78 et 98 pour 0,47 cas attendus, soit un ratio de 6,4 (Guizard, A. V. et al. Journal of Epidemiology and Community Health n°55, juillet 2001) (voir sur ce sujet synthèse du cahier de l'ACRO, n°2, "Impact sanitaire des installations nucléaires de La Hague", juin 2001, 8p.).

■ Mais encore Areva/CEA La Hague rejette surtout dans **la Manche** par un tuyau (Fig. 8).

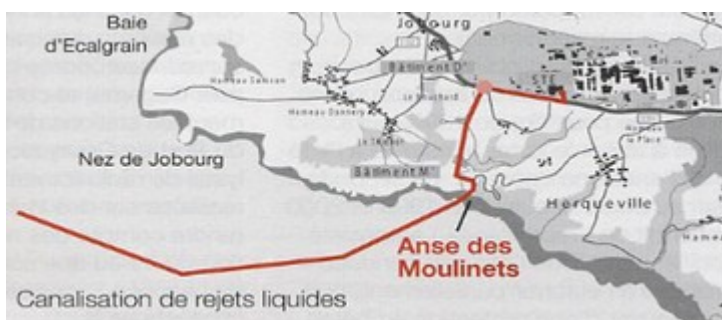


Fig. 8. Tuyau des rejets radioactifs massifs de Areva/CEA dans la Manche (illustrations Acro et CrieiRad)

■ Le petit "port de Goury situé à 7 km du point de rejet [5 km au Nord de la Baie d'Ecalgrain]... la zone des Huquets située à environ 1km... la zone de pêche des Huquets est une zone où l'on pêche régulièrement au casier (crabes, homards), notamment pour les pêcheurs de Goury. En outre, le sud de la zone des Huquets constitue une zone de pêche de coquilles St Jacques." (l'Acronique du nucléaire n° 49, juin 2000, p. 16). Dans ce tuyau d'Areva/CEA, "Chaque année environ 500 000 m3 d'effluents de toutes natures y passent.". Ils "ne sont autorisés qu'à certaines heures de marée, pour permettre une dilution plus efficace des radionucléides" (Gazette Nucléaire n°266, p. 14). Ils sont extrêmement radioactifs. Des échantillons de mai

1999 récoltés par Greenpeace ont donné, par litre, des centaines de milliers de Bq en tritium, des milliers de Bq en divers radio-éléments. Celui du 27 mai portait : 4,6 millions de Bq/l de tritium, 13 000 Bq/l de Ru106, 10 000 Bq/l de Co60, 2800 Bq/l d'iode129, 980 Bq/l de Cs137, 570 Bq/l de Mn54, 560 Bq/l d'américium 241, 270 Bq/l d'Eu154, 190 Bq/l de Ce144, 180 Bq/l de Sb125, 140 Bq/l d'Eu155, 80 Bq/l de Pa233, 43 Bq/l de Cs134 (Acronique du Nucléaire n°48, p. 23). Une autre fois le litre portait 175 millions de Bq de tritium, confirmé par l'OPRI (Le point 19/07/97). Et ça fait des décennies que ça dure.

- Fin 79-début 80, on découvre dans la canalisation de rejet une **fissure** de 1 m de long sur 4cm de large dans la zone de marnage (= estran, zone entre haute et basse mer) de l'Anse des Moulinets. La CFDT-La Hague demande des produits à des pêcheurs locaux pris entre 300 m et 1000 m du rivage. Sur coquille St jacques, sont mesurés 400 Bq/kg de Strontium 90 (très toxique, pour les os), 7 Bq/kg de Cs137 (A. Guillemette in Gazette Nucléaire n°179/180, p. 3, [ici](#)).

- Les eaux de mer montrent la présence systématique de **tritium** le long des côtes du Nord Cotentin à raison de 15 à 23 Bq/l, "elles sont nettement supérieures à celles mesurées au large dans les eaux de surface de l'Atlantique (inférieures à 0,2 Bq/l), ce qui confirme l'influence directe des rejets industriels." (Acronique du nucléaire n°55, déc. 2001, p. 9). Lors de l'ouverture de la conduite Cogema, le 16/03/99, l'eau sur la côte à l'Anse des Moulinets est montée à 400 Bq/l de tritium et 100 Bq/l au large. Au large elle est retombée à 10 Bq/l à la fin de la journée (idem p. 13). Parce qu'il y a un fort courant, et c'est bien pourquoi toutes les plages de La Manche en aval "bénéficient" de la pollution d'Areva/CEA, particulièrement la baie de la Somme semble-t-il (Fig. 9).

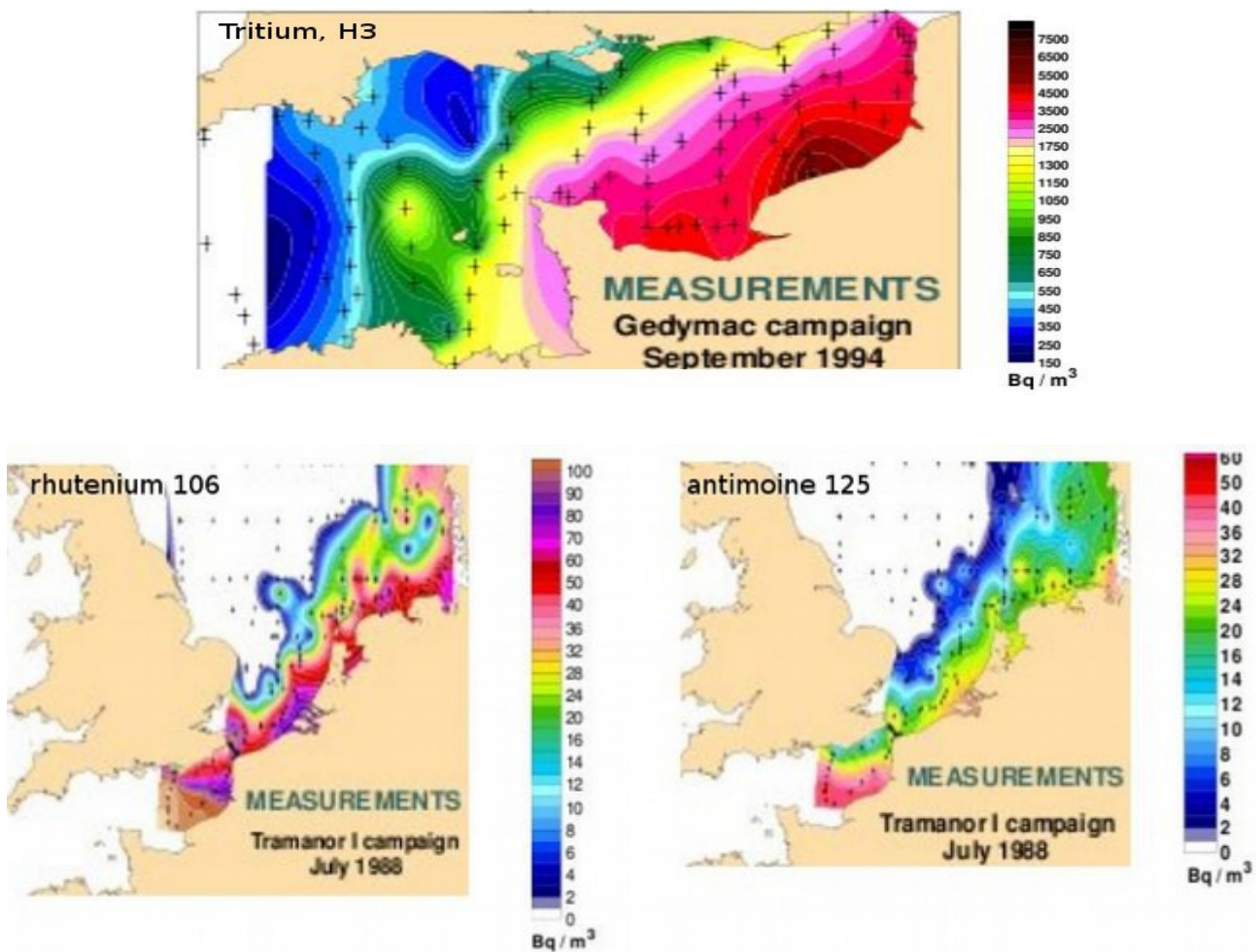


Fig. 9. Ces couleurs représentent de la toxicité dans la mer qui en réalité est totalement invisible et indétectable par les personnes : rejets émis par le tuyau Areva/CEA-La Hague qui lèchent les plages françaises puis du Benelux et au-delà; ici pour 3 radionucléides, tritium, rhutenium-106 et antimoine-125. Il y en a bien d'autres qu'il faudrait superposer à ces cartes (de Bailly-du-Bois et Dumas, IRSN, 2010)

▪ 98,7% de l'**iode-129** des combustibles irradiés dissous pour en sortir le plutonium (« retraitement ») est envoyé dans la Manche. C'est un choix économique du rejet, la rétention étant jugée trop onéreuse. Car à Tokai Mura les japonais piègent l'iode 129 et le rejet marin est 1600 fois inférieur à potentiel de rejet égal. "La contamination observée sur les laminaires de côtes de la Nouvelle-Zemble (océan arctique) a crû d'un facteur 4000 entre les années 1930-38 et l'année 1993 (0,2 à 800 IU.10-11 [rapport isotopique avec iode naturel])... La contamination observée sur les fucus de la station d'Utsira en Norvège... a crû de 6 à 105 mBq/kgsec, soit une progression d'un facteur 17,5 de 1980 à 2000." (A. Guillemette, Gazette Nucléaire n° 267 p. 11-19, [ici](#)), Fig. 10 et 11. Dans la baie d'Ecalgrain on mesure 50 à 170 Bq/kg-sec I-129 dans les algues suivant leur espèce (Acronique du nucléaire n°55, p. 8).



Fig. 10. Fucus Serratus et Lamina digitata

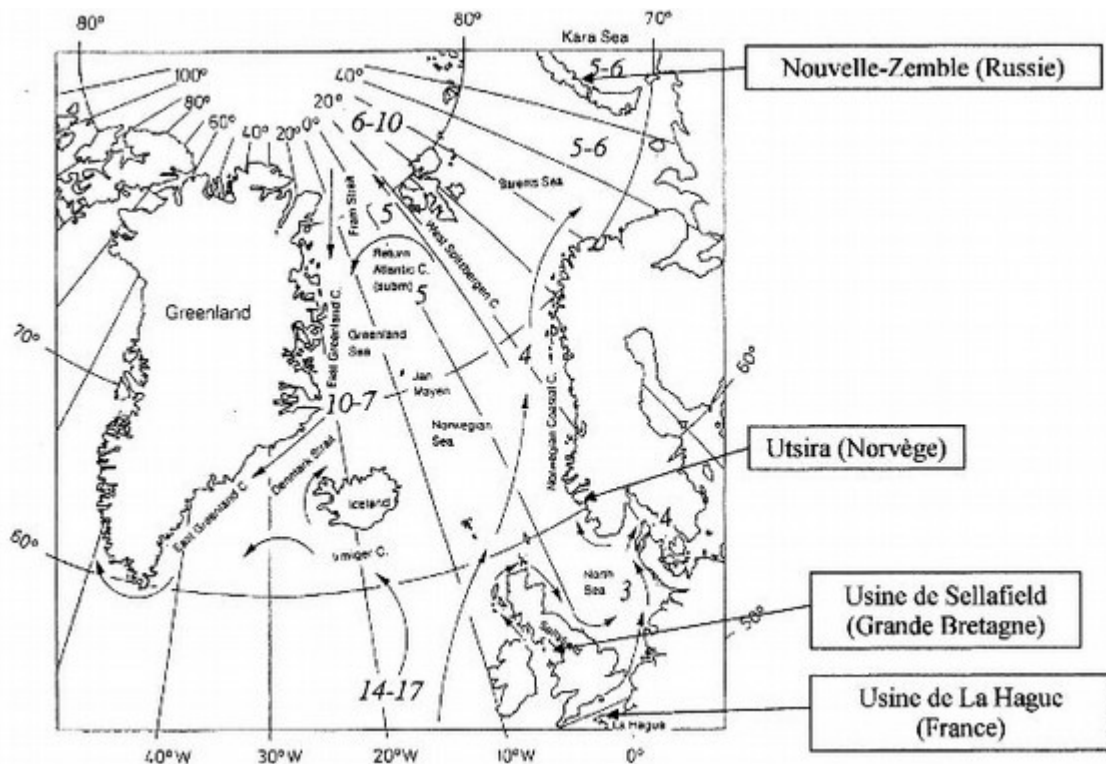


Fig. 11. Principaux Courants et temps en années pour le transfert d'une pollution déduits principalement d'événements de rejets radioactifs de Sellafield. Non indiqué, les quantités (facteurs de transferts) sont les plus importantes sur la côte norvégienne et la mer entre le Danemark et la Suède. Les rejets de La Hague et Sellafield se rejoignent vers l'Ouest du Danemark. Dahlgard 1994 in Guéguénat et al 1996, Edit. de physique

- Toute la côte est également *marquée* par le **Co60** de l'usine, 3 à 4 Bq/kg-sec à Cancale et à Dieppe en passant par 14 Bq/kg-sec près de l'usine.
- L'**américium 241** (émetteur alpha et gamma) ne se fixe pas dans le sable mais il le fait dans les sédiments fins, presque partout le long des 640 km de côte, et aussi du côté du Mont St Michel (Cancale, Granville) avec 3 Bq/kg sec diminuant à 1Bq/kg sec au Tréport (Acronique du nucléaire n°50, p. 10).
- C'est au **milieu des années 80** que Cogema/CEA La Hague rejetait le plus massivement de strontium 90 et de plutonium/alpha (pic maxi en 1983 pour le strontium, Acronique du nucléaire n°50, p. 26; et Gazette Nucléaire n°201/202, tableau 1 p. 3). En 1988 la contamination des patelles dépassait 70 Bq/kg-sec en Ru/Rh 106 de Granville à Barfleur, celle des moules à Barfleur atteignaient 400 Bq/kg-sec (Acronique n°50, sept. 2000, p. 5-14), il devait donc y en avoir au moins autant à St Vast célèbre pour ses huîtres envoyées et consommées avidement dans toute la France. La radioactivité bien sûr n'est pas détectable par les sens des consommateurs. En 1983 les patelles de Goury présentaient des taux qui atteignaient 565 Bq/kg-frais pour le seul couple ruthénium/rhodium-106 (Contrôle n°162 p. 94). Du carbone 14 artificiel suit tous ce monde au long des côtes de la Manche, et d'autres radionucléides artificiels encore.

■ Même si ça n'est pas le pire hors accidents/incidents, **tout réacteur nucléaire a des autorisations de rejets radioactifs**. Leur origine ? : certains radionucléides diffusent à travers la gaine de zirconium entourant l'uranium irradié (épaisse de 0,57 mm), certains sont « activés » en dehors des crayons par le flux intense de neutrons de la réaction atomique, d'autres s'échappent des quelques crayons fissurés. Parce qu'il y a 41 448 crayons dans un ~ 900 MWé et 50 952 crayons dans un 1350 MWé et EDF augmente le taux d'irradiation poussant ces gaines plus à leur limite. L'eau du circuit primaire doit impérativement être traitée régulièrement, assainie et débarrassée des gaz qui s'y forme, d'où ces produits gazeux de procédés, avec ceux d'activation dans la circulation d'air des zones nucléaires. Dans un contrôle pourtant rarissimement fait, coup du hasard l'Acro est tombé sur un dépôt très récent de césium (20 Bq/kg) sur de l'herbe fraîche à 30-40 km sous le vent de la centrale EDF-Paluel (ne pouvant pas être attribué à Tchernobyl; Acronique du nucléaire n°9, 2ème trim. 1990, p. 17-18). En juin 96 EDF-Nogent-sur-Seine dépasse ses autorisations de de 20% pour le tritium et certains mois de cette année là la concentration dans la Seine dépassait 60 Bq/l H3 en aval de EDF (Tort et al., Radioprotection v.32). En 97 l'émissaire de la centrale EDF-Chinon dans la Loire porte 604 Bq/l de tritium (186 Bq/l dans la Loire à 1km en aval; Acronique n°38; ces rejets semblent permanents, en sept. 2017, ils mesurent 29 Bq/l d'eau de la Loire 3 km en aval de la centrale pour un bruit de fond qui est de 1 à 4; Acronique n°120). En 2004 il y a une contamination au tritium dans la nappe sous la centrale EDF-Cruas (Communiqué CriiRad du 09/03/04), en 2012 c'est sous la centrale EDF-Bugey (plusieurs milliers Bq/l; T-U CriiRad n°58). Dans un exemple tout récent à EDF-Golfech [ici](#) il n'est même plus dit de quelle radioactivité il s'agit.

Quant à l'accident appelé "**situation hors dimensionnement**" par les autorités, les occasions se suivent : en Champagne-Ardenne avec Chooz-A où le cœur était en train de se désolidariser de la cuve fin janvier 1968; lors de l'inondation au Blayais dans le bordelais les 27-28 décembre 1999, tellement semblable à Fukushima en *raté* d'assez peu; ou en situation nettement plus banale, la vulgaire panne électrique qui fait que les agents EDF ne contrôlaient plus grand-chose, pas même la grille d'entrée du site, au Bugey entre Lyon et Genève la nuit du 13 au 14 avril 1984. D. Leglu et M et R. Séné-s rapportent à ce propos ("Les dossiers noirs du nucléaire français", 2013, p. 218) : "*Avant 1984, il s'en était déjà produit cinq du même type : deux à Tricastin, un à Dampierre-1, un à Dampierre-3 et un à Blayais-4* ». Une fois qu'un réacteur atomique a commencé à dérapé (comme le REP de Three Mile Island-2) : "*Extrême rapidité et épouvantable complexité des phénomènes en situation accidentelle*" commentent deux physiciens de l'atome J.P. Pharabod et J.P. Schapira ("Les jeux de l'atome et du hasard", 1988, p. 100). Ce qui amène à une autre caractéristique de ces gros réacteurs qu'ils partagent avec La Hague : si l'explosion finalement arrive chez nous, tout est prévu. La responsabilité financière maximale d'EDF est de 700 M€ (C. Environnement L597-28, [ici](#)), moins que ce qu'avec Areva-CEA, elle distribue gratos aux meusien-ne-s/haut-marnais-e-s pour qu'ils/elles acceptent les déchets, il est vrai éternels, de ses 58 gros réacteurs atomiques. L'Industrie nucléaire civile n'a accepté de se développer que une fois qu'elle a eu la garantie d'être exemptée du principe pollueur-payeur. La quasi-totalité du risque a été transféré à la collectivité. Ce transfert date du Price-Anderson Act de sept. 1957 aux États-Unis (nom de deux parlementaires US du style de nos C. Bataille - B. Sido) photocopié ensuite ailleurs dans le monde. En désignant comme "*propres*" ("*non carbonés*") les reliquats du nucléaire, l'agence onusienne GIEC donne un *relook* à cette garantie, contraire à tout idée de normalité, concédée aux exploitants.

## V. Jean Jouzel a des relations (Hansen, SFEN, 350.org/M.Combes)

### V.1. James E. Hansen

James Hansen a été l'inamovible Directeur de l'institut Goddard de modélisation du Climat de la NASA, GISS, à New York. Cet institut est central au fonctionnement du GIEC, avec ses proches collègues anglais des Hadley/Anglia que les américains d'ailleurs finançaient en partie.

En juin 1988, quelques mois avant le démarrage du GIEC, pendant une canicule, James Hansen fait une déclaration tonitruante au congrès américain, c'est la catastrophe climatique qui commence. Trois mois plus tard Margaret Thatcher qui va accueillir le GIEC dans son Hadley Center prononce un discours écolo à la London Royal Society où elle annonce qu'on est en train de créer une "*instabilité climatique*" et que le niveau de la mer va augmenter de 1 ou 2 mètres dans le siècle. Au même moment son gouvernement finit de détruire avec un rare violence, non pas le charbon car il se met à l'importer (41% de l'électricité anglaise est toujours produite avec le charbon importé dont 38% de Russie, [ici](#)) , mais les emplois-ouvriers-syndicats « *marxistes* » que cela fait, l'horreur faite terrestre. Autre sujet absent de son discours écolo, plusieurs zones de Grande Bretagne ont été sérieusement touchées suite à l'explosion de Tchernobyl, plus de 4,5 millions d'agneaux étaient concernés avec des contaminations de l'ordre de 1500 Bq/kg Cs137 et 500 Bq/kg Cs134. Les anglais s'en sont délectés, idem pour les poissons, de même que les enfants avec le lait (et fromages) « *iodé-Tchernobyl* » de ces zones puisqu'il avait fallu 1,5 mois au gouvernement Thatcher pour se décider en interdire la vente et donner des compensations via leur équivalent-FNSEA. Enfin au moment du discours d'écolo-Thatcher la GB finissait ou commençait de construire cinq réacteurs atomiques, 4 AGR et un REP et avait lancé la construction de 4 sous-marins à propulsion nucléaire de la série Vanguard pour les missiles à têtes nucléaires multiples Trident. Cerise sur le gâteau, des câbles finissaient d'être tirés dans la Manche, qui permettaient dans les années qui ont suivi à la GB d'utiliser l'électricité produite par 3 gros réacteurs atomiques EDF, i) à des prix défilants toute concurrence la surproduction d'une EDF sur-endettée étant considérable, et refusant d'arrêter des réacteurs, bradait à tous vents, ii) les déchets nucléaires correspondant étaient français, éternellement ([là](#)).

Devenant plus précis avec le temps, James Hansen, Kenneth Caldeira, Kerry Emanuel et Tom Wigley en nov. 2013 (New York Times, [ici](#)) :

*"... insistent auprès des groupes de défense de l'environnement de soutenir **le besoin d'une nouvelle génération de réacteurs nucléaires** dans une lettre qu'ils ont distribué cette nuit à divers organisations et journalistes..."*

Extraits :

*"...rester opposer à l'énergie nucléaire menace la possibilité de l'humanité d'éviter un changement climatique dangereux. Nous appelons votre organisation à supporter le développement et le **déploiement de systèmes d'énergie nucléaire** plus sûrs comme moyen concret de répondre au problème du changement climatique... (...)*

*... il n'y a pas de voie crédible à la stabilisation du climat sans inclure un **rôle substantiel pour l'énergie nucléaire**... (...)*

*...les technologies nucléaires modernes peuvent réduire les risques de prolifération et résoudre le problème d'évacuation des déchets **en brûlant les déchets** actuels et en utilisant le combustible de manière plus efficace. L'innovation et des **économies d'échelle** peuvent rendre les nouvelles centrales nucléaires même plus économiques que les centrales actuelles. Et même sans ces avantages, **le nucléaire a besoin d'être encouragé** pour ses bénéfices sociaux... (...)*

*Nous demandons seulement que les décisions sur les systèmes énergétiques soient basés sur des faits, et **pas sur des émotions** et des biais qui ne s'appliquent pas à la technologie nucléaire du 21ème siècle.... (...)*  
*Avec le réchauffement planétaire et les émissions de dioxyde de carbone qui s'élèvent plus vite que jamais..."*

**Tout y est** : "*économie d'échelle*" cela signifie un **développement massif du nucléaire**, "*en brûlant les déchets*" c'est des **Superphenixbis-Astrid** CEA ou du même genre (aussi l'admission que les déchets des 400 réacteurs atomiques dans le monde s'accumulent, s'accumulent.). Or, ces types de réacteurs sont là pour utiliser les produits d'usines type **Marcoule/La Hague** pour récupérer un atome ou deux, pour des dizaines jetés dans l'air et dans l'eau, plutonium qu'il faut ensuite reformater en poudre ultra-fine dans des **Melox** via des **transports nucléaires** (merci au passage aux produits pétroliers) sous sécurité militaire dans des États centralisés.

Un seul et unique coupable est inscrit noir sur blanc par ces quatre célébrités scientifiques : le dioxyde de

carbone : CO<sub>2</sub>, molécule clé de la photosynthèse et de notre respiration, [là](#)). C'est quatre scientifiques vont jusqu'à demander de **ne pas se laisser influencer par des "émotions"** que pourraient susciter chez certains des Kychtim-Tcheliabinsk, des Windscale, des Three Mile Island, des **Tchernobyl**, des **Fukushima**, des.. (malheureusement c'est à suivre).

Pour la COP21, James Hansen a fait l'honneur à notre SFEN qui est dirigée par le Directeur Général du Commissariat à l'Energie Atomique de faire la pose pour une petite vidéo de publicité pro-nucléaire : [là](#). Son ami Jean Jouzel l'avait fait avant lui qui, après avoir répété sa longue-longue liste de catastrophes-numériques à venir, dit que "selon les scénarios" on ne descendra pas sous "les 2°C" sans le nucléaire ([là](#)). Idem avec l'économiste ([là](#)) Présidentissime du GIEC Rajendra Pachauri qui promet des canicules et des inondations (il ne dit pas si ça sera au même endroit, peut-être pas en même temps en tout cas...) de plus en plus terrifiantes. Il reconnaît en rigolant que bien sûr « *on va demander de plus en plus d'énergie* », et demande uniquement qu'elle ne soit « *pas carbonées* » avec, et il persiste et signe, le rappel que "pour le GIEC", "**nous**", depuis le 4ème rapport, ces énergies recommandées incluent le nucléaire ([ici](#)).

La NASA, employeur à vie de James Hansen, ce n'est pas seulement la Lune à la fin des années 60. Elle finance tous les gros labos militaires atomiques américains, notamment pour les missiles à têtes multiples qui, comme l'a montré le tir *Bravo*, peut avoir 1000 fois la puissance de Hiroshima. La NASA envoie par exemple pas mal de financements vers des projets du Lawrence Livermore National Laboratory, LLNL. Le GIEC doit un immense respect à ce méga-labo car c'est là que "*le climat numérique du GIEC*" a commencé. Sur son ordinateur pétaflops massivement parallèle le plus puissant du monde on y modélisait en alternance beaucoup de tirs atomiques-numériques et de temps à autre "un climat numérique" ([là](#)). Le CEA Ph. Rouvillois (oui ! celui qui a recommandé aux décideurs qu'il fallait faire très vite pour imposer un lieu d'enfouissement des déchets nucléaires en France afin que la population n'ait pas le temps de réagir) écrivait en 1993 sur ce qui se faisait de mieux à l'époque en "climat numérique", car c'était au LLNL avec lequel échangeait le CEA (cité in Lenoir 2001, "Climat de panique" p. 86) :

*"L'étude des modèles couplés est pour l'instant peu avancée. Il semble qu'imposer des conditions aux limites observées à un modèle atmosphérique ou océanique les amène à des circulations et des états thermodynamiques corrects ; les laisser interagir librement conduit par contre à des résultats aberrants : refroidissement excessifs de la Terre, évaporation de l'océan..."*

## V.2. 350.org/M. Combes

350.org est l'autre face de la médaille-James-Hansen. L'un se charge de la *politico-"science"*, l'autre de « *la société civile* ». L'Association a été concoctée à la mi 2007 (sous un premier nom de "1Sky" finalement réservé aux USA puis 350.org à l'international) en 3 réunions sous l'orchestration du Rockefeller Brothers Fund (notamment dans son centre Pocantico Conference Center à Tarrytown 50 km au Nord de New York au dessus de la Hudson river). Il s'agissait de mettre en place une équipe professionnelle dans le domaine de la communication/gestion philanthropique qui fasse plein usage de l'internet.

Depuis au moins 3 ans, en juillet et octobre 2004, février et septembre 2005, il y avait des réunions sur le "climat" au Pocantico center, sous la houlette du 'Pew center on Global Climate Change' dirigé par Eileen Claussen une ancienne de l'US EPA, qui regroupaient, mais "à titre personnel", des personnalités gouvernementales comme industrielles (tel Rio Tinto). Ce Pew Center qui travaille avec le Rockefeller Brothers Fund a quelques experts attitrés dont Richard Baron de l'Iddri, cette structure créée par Laurence Tubiana en 2001. Le Pew Center travaillait aussi avec le Teri de New Dehli dirigé par le alors tout nouveau Président du GIEC, R. Pachauri.

L'inauguration sous le nouveau nom de "350.org", a lieu en 2008 quand James Hansen s'adressait aux leaders du congrès, et lançait un de ses coups médiatiques. L'association sortant de nul part loue d'entrée *des publicités pleines pages dans les plus grands journaux du monde, appelant à une réduction du CO<sub>2</sub> sur l'objectif de 350 ppm* ([ici](#) et [là](#) derniers paragraphes).

James Hansen a établi les mots d'ordres : le "350", le « *crime* », « *climaticide* », « *haut crime contre l'humanité et la nature* », « *carbon free economy* », « *moratoire sur les centrales à charbon* » que reprend l'association. 350.org a deux autres caractéristiques : 1) arrêt immédiat des fossiles mais on ne parle jamais de par quoi on les remplace sur l'argument présenté comme n'admettant pas de réplique que les solutions "*ça peut évoluer*" : dernier paragraphe de [là](#); 2) Le blog US américain connu "The shitty Activist", ayant regardé à 16 campagnes de 350.org avait constaté que pas une seule ne parlait de réduire la consommation, ce en quoi 350.org est parfaitement en phase avec le Président du GIEC Rajendra Pachauri comme on l'a vu plus haut dans sa vidéo SFEN.



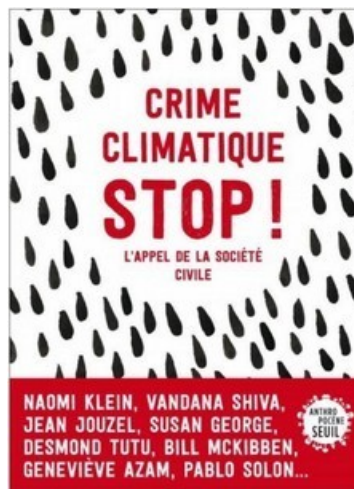
Il est plutôt facile d'exploiter les faiblesses inhérentes aux mouvements écologiques sincères : militant-e-s surbooké-e-s n'ayant absolument pas le temps d'analyser l'arrivée d'éléments nouveaux, cela en parallèle à une recherche désespérée de soutiens et aussi de compétences, ajouté à un manque total de moyens, particulièrement en France (ou toute subvention municipale par ex. est interdite dès lors qu'il y a du militaire dans des rejets/déchets).

Bill Mckibben, ce journaliste militant religieux (double formation, journalistique et divinity school) qui a longtemps été la partie visible de l'iceberg 350.org reconnaît s'adresser directement à quelques leaders d'un mouvement activiste pour en trouver un-e intéressé-e par la puissance proposée et offerte sur le plan organisationnel, sur le plan informatique (tout ce qui est internet) et médiatique (rémunération d'un caméraman professionnel pour les actions, réalisation de déguisements coûteux, aide financière aux transports...). Ces personnes séduites par cette puissance dont elles rêvaient servent alors de relais d'inoculation comme les ordinateurs infectés sans le savoir qui disséminent les virus sur internet. En France, outre les multiples sites internet créés sur la simple base d'un slogan ou mot d'ordre, ce qui est la grande spécialité de 350.org, un acteur d'inoculation est incontestablement Maxime Combes avec Attac-France ([ici](#)). Profitant du matraquage médiatique abrutissant généré par la mouvance GIEC pour la COP21, ce duo (350.org a embauché en France) a introduit et banalisé en un temps record l'emploi du slogan Hansen « *crime climatique* » ([là](#)) en France.

Ce "livre"/Appel/pot-pourri d'article de sociaux-activistes "coordonné" par Attac-France et 350.org au titre "*Crime climatique Stop ! L'appel à la société civile*", a été réalisé en même temps. Ils ont offert une place pour un article à tout un tas de mouvements sociaux contents qu'on relaye leur combat. Et par dessus ils ont collé l'étiquette GIEC par deux entrées :

1) la première partie du **titre** qui est James Hansen en personne (la 2ème étant la tâche effectivement donnée à 350.org de par sa conception au Rockefeller Brothers fund), → ainsi ces mouvements sociaux, naïfs, sont exploités, présentés aux yeux du monde comme défenseurs des slogans de James Hansen, dont ils ne connaissent rien.

2) le coté méga-ordinateurs "GIEC" y est porté par les salarié-e-s à vie du Commissariat à l'Énergie Atomique créé 2 mois après Hiroshima/Nagasaki : Jean Jouzel et Valérie-Masson Delmotte.



Le dérèglement climatique tue, et le crime climatique en cours est massif : des centaines de millions de vies sont d'ores et déjà irrémédiablement affectées par l'élévation du niveau des océans, les épisodes caniculaires, les sécheresses, les tempêtes tropicales, etc. À terme, ce sont les conditions d'existence de l'espèce humaine et de l'ensemble des êtres vivants qui sont menacées. Tel est le constat dénoncé collectivement par les auteurs de *Crime Climatique Stop !* parmi lesquels Naomi Klein, Susan Georges, Vandana Shiva, Jean Jouzel, Desmond Tutu, Bill McKibben, Geneviève Azam, Pablo Solon... (voir ci-après la liste complète des auteurs).

Fig. 12, Sur le site Attac.org (mai 2018)

Excusez du peu, dans un bouquin d'écologistes-sociaux activistes plus habitués aux CRS, est un article des deux personnes au sommet du GIEC dans le groupe des 8-9 personnes qui écrivent le « résumé à l'attention des décideurs », l'unique chose qui compte, et répercuté des dizaines de milliers de fois par les plus grands médias mondiaux. Ces hauts fonctionnaires CEA sont traités en dieux du savoir reçus par les chefs d'État (qui commandent aussi aux CRS pour calmer certain-e-s écologiste-s moins compréhensifs par ailleurs) et les plus hauts (comme eux) fonctionnaires. Car au GIEC, on voyage beaucoup autour du monde, comme l'a fait Bill McKibben, en avion *CO2taxfree*. Ces deux salariés du CEA ont choisi pour titre : « *Vers un monde plus chaud et plus dangereux...* ». Heureusement qu'il y a la bombe H de leur employeur CEA pour nous protéger et leur La Hague pour nous sortir du plutonium "non carboné".

Jean Jouzel a travaillé deux ans l'institut Goddard à New York pour rentrer du deutérium-numérique dans la bécane pétaflop massivement parallèle. Il appelle James Hansen "Jim". La traversée de l'Atlantique en engin volant *CO2taxfree*, il connaît. Valérie Masson-Delmotte a publié avec un James Hansen âgé de 76 ans. Le monde du *climat-GIEC* est tellement petit.

Pour la France le plus grand succès de 350.org est d'avoir obtenu de l'Acipa d'être le support informatique de deux pétitions successives contre NDDL au moment où le mouvement atteignait son apogée. Par ce coup fourré gagné *cool* en quelques contacts en quelques mois, l'association de support de James Hansen/GIEC s'est constituée le fichier le plus complet, de milliers, prob. plus que la dizaine de milliers, d'écologistes sincères de France. Suite à cela nous avons reçu au moins une fois par semaine (tous les 3 jours pendant Tchernobyl+30/Fukushima+5 qui ont ainsi été totalement enterrés-annihilés, et non cher-e lecteur/rice, ce n'est pas du au hasard) de 350.org un mail appelant à faire stopper immédiatement les combustibles fossiles, le plus souvent traités de "*criminels*". Les personnes de 350.org qui signent sont Nicolas Haeringer, quelques fois Bill McKibben, ou encore James Clark, Duncan Meisel, Jamie Henn, Clémence Dubois, Louise Hazan, Will Bates... (i.e. les deux embauché-e-s de 350.org en France ou des américain-e-s). Ces mails sont courts, quasi tous identiques à un détail de calendrier près, méthode de perforeuse répétitive Goebbels recommandée et appliquée quasi-systématiquement depuis longtemps au sein du lobby nucléaire par exemple ([ici](#)). Ces mails suivent scrupuleusement la doctrine 350.org de ne jamais parler de par quoi on remplacerait ces combustibles fossiles à arrêter immédiatement. Il en est de même des nombreux billets de Maxime Combes sur le blog de Médiapart que ce journal a si souvent promotionné en première page. Si les récipiendaires suivent ce "militantisme", la logique est que la voiture électrique, qui en France est atomique à 80% et par conséquent "*propre*" selon Jean Jouzel, est un moyen de répondre à cette urgence pour stopper les "*criminels*".

Jean Jouzel, 350.org/J. Hansen et Maxime Combes n'ont pas fini de nous faire frissonner avec des histoires d'horreur-climatiques numériques dans l'espace-temps en référant à la bible GIEC. En effet c'est le Sud Coréen Hoesung Lee, 69 ans qui a pris la présidence du GIEC. La Corée du Sud est en train de monter son nucléaire de 24 à 41% et finit de construire (Korea Electric Power Corporation, KEPCO) 2 réacteurs 1400 MWé ([là](#), voir *infographique* tout en bas) et en commence deux autres pareils dans le désert d'Abu Dhabi, d'une part pour une poignée de personnes hyper-riches au dessus de confortables réserves de pétrole, il en faut pour les avions *CO2taxfree* du GIEC, et là où il y a de la place vide à ne plus quoi savoir en faire sans végétation à contrôler, un des endroits du globe au plus fort taux d'ensoleillement. Faut-il rappeler que les personnes qui composent le GIEC sont des envoyé-e-s des gouvernements ? Hoesung Lee est "économiste" et un transfuge du groupe III du GIEC. Retour à notre premier paragraphe, ce Groupe III du GIEC propose des solutions pour remplacer les fossiles qui sont depuis 2007 notamment le nucléaire.