



ARCHÉO, SCIENCES
HUMAINES ET DIVERS



BIOLOGIE ET SANTÉ



ENERGIES, NUCLÉAIRE
ET TECHNOLOGIES



ESPACE ET
ASTROPHYSIQUE



POLITIQUE RECHERCHE
ET UNIVERSITÉ



SCIENCES DE LA
MATIÈRE MATHS



TERRE CLIMAT
ENVIRONNEMENT



À LIRE, À VOIR ET À
ÉCOUTER



{SCIENCES²}

Par Sylvestre Huet
Journaliste à Libération

rechercher



FUKUSHIMA: DÉSINFORMATION SUR LA PISCINE N°4

6 SEPTEMBRE 2012 / ENERGIES, NUCLÉAIRE ET TECI

À LIRE AUSSI

SUR LE BLOG SCIENCES

- Fin de mission pour le télescope Herschel (Esa)
- Le Soleil en éruptions
- Retour de cosmonautes de l'ISS



Depuis une quinzaine de jours, de nombreux organes de presse agitent un **spectre nucléaire**. Celui d'un risque **brusquement accru** et **caché** de la survenue d'un nouvel accident à la centrale de Fukushima Dai-ichi au Japon.

Un accident "*pire*", écrivent-ils, que celui de mars 2011, car une "*bombe nucléaire à retardement*" y menacerait d'exploser dans la

→ Loi Fioraso (4): l'avis de Jean Fabbri

→ Le CO2 atteint les 400 ppm au Mauna Loa

LIENS SUR LE WEB

→ Dernières rotations avant lever du prototype

(Le Monde)

→ Recommandé par



Enlèvement sur le n°4-2

piscine à combustibles du bâtiment du réacteur n°4.

photo, enlèvement d'un élément de protection de la cuve du réacteur n°4, prise le 10 août 2012).

Cette avalanche d'articles - une recherche sur google news donne plus de 60 réponses pour les derniers dix jours sur les sites webs des journaux, télévisions et radios - peut effrayer. Elle pourrait aussi servir de base à une étude de **sociologie des médias**, tant elle pousse jusqu'à la caricature la désinformation.

L'un des plus beaux exemples en est [l'article de Vincent Jauvert](#), publié sur le site du *Nouvel Observateur* le 22 août, abondamment cité par les autres, et qui se présente comme une enquête faite au Japon. Il commence ainsi : *«C'est une petite piscine - et un désastre planétaire en puissance. Un cube en béton de onze mètres de profondeur, rempli d'eau et bourré de combustibles nucléaires usagés : 264 tonnes de barres très radioactives ! Depuis un an et demi, ce bassin dit de "désactivation" repose à trente mètres du sol sur le bâtiment ébranlé du réacteur numéro 4 de la centrale de Fukushima-Daiichi. Il n'est plus protégé ni par un toit solide ni par des murs, mais par une simple bâche de plastique blanche.»* Et ce danger, *«Personne ou presque ne le dit»* affirme le texte de présentation de l'article. Bref, on nous cache tout on nous dit rien.

LE DETAIL QUI TUE: LA BACHE PLASTIQUE...



• Unit 4 Spent Fuel Pool protection platform
Photo taken by a TEPCO employee on June 7, 2012



Lifting up the protection platform
(As announced on June 15, 2012)



Platform installation completed
(As announced on June 15, 2012)

INSTALLATION DE LA PROTECTION

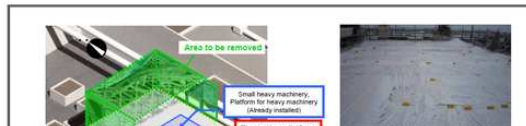
Commençons par le détail qui tue. Jauvert affirme que cette piscine au contenu dangereux n'est protégé que «*par une simple bâche de plastique blanche*». Voici, à droite, une série de photos ([ou ici](#)) qui montrent l'installation d'une **structure métallique de 60 tonnes** qui couvre cette piscine depuis la mi-juin 2012. L'annonce de l'installation de cette couverture est connue depuis plusieurs mois. Ces photos sont publiques.

Evidemment, expliquer que la structure de béton où se trouve cette piscine risque de s'écrouler sous le coup d'une simple tempête devient beaucoup moins convaincant si l'on a préalablement dit la vérité: cette structure est assez solide pour supporter l'installation d'une couverture métallique de 60 tonnes. Bon, il est vrai qu'il y avait auparavant une bache de plastique blanche... comme le montrent les images ci-dessous, elles aussi publiques. L'article de Jauvert est daté du **22 août 2012**, l'installation de la couverture métallique a eu lieu en **juin**... cherchez l'erreur.

The Protection Platform Added on Unit 4 Spent Fuel Pool at Fukushima Daiichi Power Station

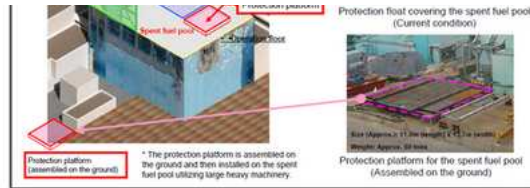
1. Purpose

The protection platform was added on the existing protection float to prevent debris falling into the pool and ensure a higher level of safety.



LE NOUVEL OBSERVATEUR PRIS EN FLAGRANT DELIT DE MENSONGE:

Il y a pire dans cette article de Jauvert. Pour



Protection piscine 4



Photo truquée N-O



③床崩壊

Filet fukushima

preuve de ses affirmations alarmistes, il publie une photo reproduite à gauche :

Cette photo est censée être la preuve de ce que Jauvert écrit. Sauf qu'on y voit le contraire: **la couverture métallique** est en place, à droite du rond blanc, sur la piscine.

Et que désigne le **rond blanc** qui, soit-disant, entoure la piscine selon le *Nouvel Observateur* ? Tout simplement un **espace vide** dans le béton qui structure le bâtiment.

La vague couleur bleue qui peut faire croire à une présence d'eau (mais il faut vraiment vouloir le croire) n'est qu'un **filet de protection** disposé sur le béton et destiné à récupérer des objets tombant dans les trous comme le prouve une photo de ce filet (à droite). Le *Nouvel Observateur* et Vincent Jauvert ont été informés de leur erreur par des spécialistes, ils l'ont reconnue... mais ni l'article ni l'image faussement présentée n'ont été rectifiés sur le site web. A quoi jouent-ils ? [**Ajout le 8 septembre à 17h30** : *Le Monde.fr* a publié [un article d'Audrey Garric qui confirme en tout point](#) mon analyse, y compris en qualifiant "d'erreur" la légende et le rond blanc sur la photo du Nouvel

Observateur. Cet article fait une large part aux déclarations de Thierry Charles, conformes à ses propos lors de [l'émission La Tête au Carré, animée par Mathier Vidart, sur France-Inter, vendredi 7 septembre](#), à laquelle j'ai participé et où j'ai pu expliquer la situation.]

LE RISQUE DE LA PISCINE N°4 EST-IL CACHÉ ?

C'est ce que prétend Jauvert. N'a t-il rien lu sur cet accident nucléaire depuis un an et demi ? Le problème posé par le combustible usé de cette piscine est en effet présenté de manière constante comme le **principal risque** du site, dès lors que les coeurs fondus des réacteurs 1, 2 et 3 ont été assez refroidis. Et ceci depuis le tout début de l'accident, en mars 2011, puisque l'alimentation en eau de cette piscine en fut l'un des épisodes les plus marquants. La menace de la fusion de ses combustibles usés, qui venaient tout juste d'être déchargés du coeur et donc étaient à leur maximum de chaleur et de radioactivité, en cas de vidange de la piscine, était si prégnante que l'Autorité de sûreté américaine s'est même affolée à tort lorsque son chef a cru qu'elle était vide. Heureusement, ce n'était pas le cas.

Dans le [Rapport](#) de la TEPCo sur le déroulement de l'accident, on lit ceci page 34: "*Dealing with the Unit 4 SFP was an **extremely important turning point** from the point of preventing the spread of the disaster.*" Qualifier "de point de bascule extrêmement important" le problème posé par la piscine (Spent fuel pool) du réacteur 4 ne semble pas vraiment un vocabulaire destiné à cacher

l'ampleur du risque.

Dès le **6 mai 2011 (pas 2012)**, j'écrivais dans *Libération* : «*Une autre menace existe. Elle provient des piscines : tant qu'elles ne seront pas vidées des combustibles nucléaires qu'elles abritent, le risque subsistera qu'une nouvelle secousse sismique ou la chute d'une des poutrelles de béton ou de métal que les explosions ont dispersées sur les parties hautes des bâtiments les endommage. L'arrêt à froid des réacteurs ne sera donc que le début d'une tâche longue et titanesque: décontaminer au moins partiellement le site afin de pouvoir y travailler, évacuer des piscines des réacteurs tous les combustibles nucléaires, puis démanteler complètement la centrale.*»

Il est donc **clair depuis un an et demi** que ce sujet constituait le risque majeur après celui des réacteurs eux-mêmes au moment de l'accident, puis que son élimination suppose l'évacuation des combustibles usés des piscines du site, parmi lesquelles celle du réacteur n°4 constituait le problème principal.

Cette analyse est partagée par le gouvernement japonais, l'industriel TEPCo, l'autorité de sûreté japonaise et se retrouve dans tous les documents officiels sur l'accident. C'est d'ailleurs pour cette raison que l'évacuation des combustibles usés de la piscine n°4 est affiché comme prioritaire dans la Road Map officielle japonaise et que son contenu doit ainsi être évacué avant celui des autres piscines.

Mais cette analyse est partagée également par les observateurs et par les experts comme [l'IRSN](#) et ceci depuis longtemps. Ainsi, dans *Libération* du **20 décembre 2011** je citais l'expert **Thierry Charles** de l'IRSN qui déclarait que l'enjeu «*le plus important est de retirer les barres de combustibles usés des piscines*» de manière à les mettre à l'abri dans des sites stables. Pourquoi, alors le *Nouvel Observateur* affirme t-il contre toute évidence : «*Personne ou presque ne le dit : au cœur de la centrale japonaise dort une "bombe" dont les effets, en cas de nouveau séisme, seraient dévastateurs.*»

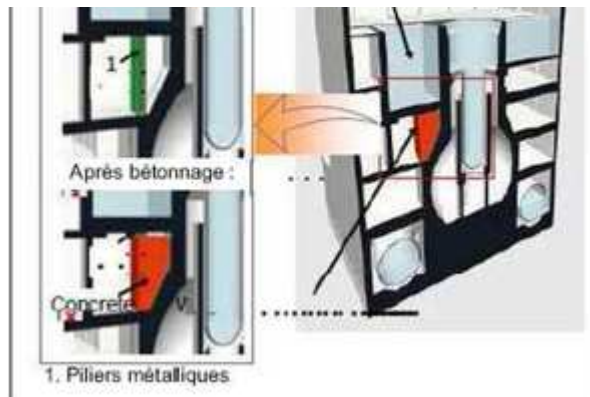
CE RISQUE EST-IL EN AUGMENTATION ?

Y aurait-il une raison pour sonner le tocsin maintenant sur la piscine n°4 ? Le risque de voir la radioactivité de ses combustibles usés se répandre dans l'environnement s'est-il **accru** récemment ? Bien sur que non, ce risque est même en **diminution constante**. Pourquoi ?

► D'abord parce que le refroidissement du combustible dans la piscine est aujourd'hui robuste et l'eau maintenue autour des 30°C. Assuré par un système de circulation d'eau douce et des moyens redondants, ce système est en bien meilleur état qu'il y a un an. Surtout, parce que ce combustible est **au moins dix fois moins chaud** que lors de l'accident. Du coup, alors qu'à l'époque il

suffisait de quelques heures sans refroidissement pour que l'eau commence à bouillir dans la piscine, il faudrait désormais **plusieurs jours** de





Bétonnage piscine 4

panne du système pour que l'eau commence à bouillir. Autrement dit, le temps disponible pour pallier une panne est nettement plus long et les moyens d'y pallier disponibles sur le site sont également plus importants. Autrement dit, ce risque a diminué.

► Ensuite parce que le risque de **rupture** de la structure en béton est moindre lui aussi en raison des travaux de renforcement réalisés pour compenser le choc du séisme et de l'explosion

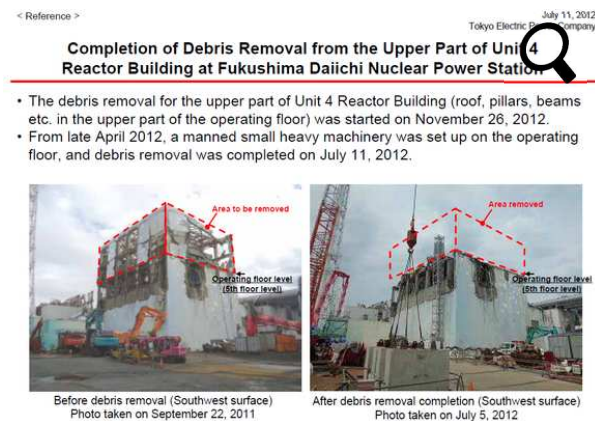
d'hydrogène. Des **renforts métalliques** ont été fixés sous la structure et **du béton** a été coulé pour la renforcer. Le schéma ci-dessus à droite montre où ces travaux ont été réalisés. Pourquoi n'en pas faire mention ? Laisser croire au lecteur que rien n'a été fait pour renforcer la structure ? Il est permis de contester l'analyse de résistance au séisme ou à d'autres risques naturels du bâtiment faites par les ingénieurs japonais, mais cette contestation ne peut être que technique, avec une expertise de génie civil, et non s'appuyer sur une affirmation gratuite et non fondée.

POURQUOI LES JAPONAIS N'ONT-IL PAS ENCORE ÉVACUÉ CE COMBUSTIBLE DANGEREUX ?

Parce qu'ils n'en sont pas encore capables. L'évacuation est prévue pour 2013. Elle suppose qu'un dispositif permettant l'extraction des combustibles usés soit installé. Il doit permettre la protection biologique des travailleurs contre le rayonnement gamma, un

transfert relativement rapide et dans des conditions de sûreté sévères vers une autre structure où le refroidissement reprendra sans délais importants.

Le projet actuel consiste à construire une structure à côté du bâtiment qui montera au dessus de ce dernier, afin de disposer d'un pont roulant de grande capacité au dessus de la piscine. Puis, ce pont roulant doit permettre de descendre dans la piscine un "chateau" de transport dans lequel les combustibles usés seront glissés, toujours sous eau afin d'assurer la protection biologique. Puis le "chateau" sera ensuite redescendu au sol, afin d'être acheminé vers un centre de stockage. Mais, auparavant, il fallait d'abord réaliser d'importants travaux pour déblayer les alentours et le cinquième étage du réacteur n°4 de ses débris, machines, objets divers. Ce travail a été fait pour l'essentiel comme le montrent les images ci-dessous (attention sur ce document TEPCo il y a une *faute de frappe sur la date du 26 novembre*, il s'agit bien sur de 2011 et non 2012) :



Ces deux images montrent que l'évacuation des débris est terminée, ce qui permet de s'attaquer au coeur du problème: l'extraction des combustibles.

Pour la préparer, les 18 et 19 juillet dernier, les Japonais ont extrait des barres de combustible nucléaire à l'aide d'une **petite grue** installée à côté de la piscine (autrement dit, la structure en

Deblaiement n°4

béton peut aussi supporter cela). Mais il s'agit de **combustible "neuf"**, qui n'avait pas été passé en réacteur. Il est donc uniquement chargé d'uranium (*précision suite aux commentaires: un MOX neuf exige des précautions supplémentaires de manutention car il est plus radioactif que l'UOX neuf, dans les centrales EDF, le MOX est par exemple maintenu en conteneur jusqu'à son transfert en piscine, de toute façon, seul le réacteur 3 de la centrale a vu passer du MOX*), peu radioactif et à température ambiante puisqu'il ne contient pas de produits de fission. Sur l'image ci-dessous prise lors de cette opération, on distingue l'une des barres extraites - en noir, verticale - suspendue à la grue. [D'autres images ici.](#)



Extraction combustible 17 juillet 2012

Cette extraction confirme que les Japonais sont désormais en capacité d'intervenir sur cette piscine et que les barres de combustibles n'ont pas été endommagées, ce qui facilitera leur manutention.

Seront-ils en mesure **d'opérer l'extraction** du combustible utilisé dès l'an prochain comme annoncé dans la feuille de route officielle ? C'est ce qu'il faut espérer, puisque, même amoindri, le **risque demeure** toujours d'un accident qui atteindrait la piscine. Et que son hypothétique vidange instantanée, suivie d'une

incapacité à la remplir, risquerait d'enclencher un processus de réchauffement jusqu'à la fusion des combustibles les plus radioactifs. En revanche, s'écrier, soudain, qu'un "*désastre planétaire*" menacerait d'un jour à l'autre et surtout plus qu'hier, que cette menace est cachée, qu'elle croît et que rien n'est fait pour y mettre un terme, relève d'une conception singulière du journalisme.

En complément, voici une vidéo de l'extraction du combustible neuf le 18 juillet:

S

Pour d'autres informations sur cette catastrophe nucléaire :

► [Un rapport parlementaire japonais analyse l'accident et charge](#)

la TEPCo et le gouvernement.

- ▶ Les risques radioactifs pris par les travailleurs sur le chantier de la centrale dévastée.
- ▶ La note sur le rapport de l'IRSN un an après l'accident.
- ▶ Une interview de Jacques Repussard, le directeur général de l'IRSN, un an après l'accident.
- ▶ Un bilan express de l'accident nucléaire de Fukushima Dai-ichi.
- ▶ Une note plus détaillée sur les émissions radioactives et la contamination des territoires.
- ▶ Une note plus détaillée sur les conséquences sanitaires de l'accident sur la population japonaise.
- ▶ Des photos très détaillées de la centrale juste après l'accident.
- ▶ Le dossier de l'IRSN sur le bilan de l'accident un an après.
- ▶ A partir de cette page web, il est possible de retrouver les près de 70 notes publiées sur l'accident en mars 2011 (cliquer sur plus ancien en bas pour remonter dans le temps).

Par Sylvestre Huet, le 6 septembre 2012

RÉAGIR

commentaires pour cet article sont
ellement fermés

VOS RÉACTIONS (142)

*jeu. 13 sep 2012
à 9:17:13
par Aillanthus*

@Robert: vous ne faite pas la différence entre le com et la réalité.
Le fait qu'il est réussi a extraire des barres montre qu'elles sont en
bon état, sinon ils n'auraient pas pu les manipuler.

jeu. 13 sep 2012
à 9:06:30
par fmb

Bon, on s'en doutait un peu, mais il est maintenant démontré que monsieurL ne sait pas lire :

Mer. 12 sep 2012 à 23:39:15 par Ingénieur s'ingéniant réfléchir:
 "Je ne suis pas radiobiologiste, mais je me construit ..."

jeu. 13 sep 2012 à 0:34:25 par monsieurL: "Comme vous êtes radiobiologiste, peut-être devriez vous faire du terrain..."

jeu. 13 sep 2012
à 0:37:09
par Robert

Aillanthus,

""""elles sont intacts, tout le monde le sait, sauf une clique d'antiscience compulsifs qui cherche un peu de gloriole avec peu d'efforts.""""

Tout le monde sauf TEPco semble t'il il a extrait deux barres pour justement se rendre compte de leur état, n'oubliez pas qu'avant que les pompiers japonais installent un système de refroidissement à l'eau douce, la piscine du 4 a été refroidie avec de l'eau de mer...

jeu. 13 sep 2012
à 0:34:25
par monsieurL

@Ingénieur s'ingéniant réfléchir.

Et d'après vous, cela reste une théorie raisonnable pour tout le monde ?

Je crois, comme que ca ne l'est plus, une théorie, depuis plus de 25 ans, et plus encore depuis peu.

Comme vous êtes radiobiologiste, peut-être devriez vous faire du terrain (il y a de plus en plus de possibilité j'ai l'impression), que

cela ne reste pas une théorie.

*jeu. 13 sep 2012
à 0:27:59
par **monsieurL***

@Aillanthus

La bonne vieille méthode de la sommation. Duel à O.K. Corral en somme :-). Technique éprouvée.

Quoi ? vous voulez des liens et des références scientifiques, vous voulez une liste d'études publiées à ce sujet par différents programmes (genre Envirhom-Santé.) ? Pour montrer que toutes ces études montrent que le débat est clos... ou pas... sur ce/ces sujets. Vous rendez vous de l'ineptie de ceci sur dans un tel cadre un forum !?

Où vous voulez un lien, censé être décisif ?, comme chacun ici y va du sien et que chacun dénigre, encense ou ignore selon son niveau de compétence ou d'incompétence (D'ailleurs souvent proportionnel à ce qu'on pense savoir). Après tout ce n'est qu'un forum. Comment cela pourrait être possible sur un tel sujet ?! C'est grotesque :-D

Où alors vous attendez votre moment pour dégainez THE étude, the étude de la mort qui tue, je suis impatient de la connaître.

Et surtout, quelle sont ses conclusions ? Que nous apprend-elle donc de définitifs et sûr sur les faibles doses par irradiations, contaminations (au césium et ses descendants, strontium et ses descendants, américium, plutonium, etc..., du cocktail de ceux-ci, etc...). Au fait combien des effets sur la biologie animale et

végétale de ses différents radionucléides ont été vraiment étudiés (et pas seulement sous l'aspect radiologique mais aussi physico-chimiques) ?

Je suis vraiment impatient, impatient de la partager...

Et après votre exposé terminé, d'après vous, pourriez vous nous dire approximativement le pourcentage de connaissances ainsi acquise sur l'ensemble de celles nécessaires, dans le domaine des faibles doses, qui nous permettrait d'affirmer la maîtrise du sujet ?

Bonne nuit Cow-boy ;-)

Franchement, qu'est ce que les scientifiques s'emmerdent avec leur débats, vous ne voulez pas aller les aider ?

*mer. 12 sep 2012
à 23:39:15
par Ingénieur
s'ingéniant réfléchir*

@ Monsieur L

Non, l'hormesis, ce serait un véritable effet bénéfique. C'est une théorie soutenue par des scientifiques de très haut rang, mais je n'y crois pas trop (toujours ce problème de foi).

Non, je dis juste qu'effectivement on ne connaît pas l'effet réel des faibles doses, en tous les cas on ne le mesure pas. D'un point de vue pratique, on s'en tient donc à une loi linéaire sans seuil quand on fait de la radioprotection. C'est, à notre niveau de connaissance, l'hypothèse la plus raisonnable si l'on veut prendre des précautions.

Je ne suis pas radiobiologiste, mais je me construit comme tout un chacun ma représentation du phénomène, et je m'autorise à avancer ma théorie (pourquoi pas ?). Dans cette théorie, je dis juste qu'il me semble raisonnable de penser qu'en proportion les

réparation sont plus efficaces aux faibles doses. Mais je vous l'accorde, cela reste une théorie. Cela pourrait devenir une bonne théorie si elle décrivait bien l'expérience, mais là, nous n'avons aucun résultats de l'expérience. Bien sûr, ce serait une mauvaise théorie si elle était contredite par l'expérience, mais ce n'est pas le cas. Je la considère donc comme une théorie raisonnable, ni plus, ni moins. Et je le répète, nous ne connaissons pas la réalité. Je préfère donc utiliser une théorie raisonnable, c'est mieux que rien, plutôt que de crier à l'apocalypse sans aucun fondement. Je vous laisse donc à vos sophismes que vous aimez tant.

*mer. 12 sep 2012
à 19:20:32
par Aillanthus*

@MisterL: Sortez vos études sur les effets des faibles doses. Attention, on parle de dose en dessous de 100msV annuel.

*mer. 12 sep 2012
à 17:49:00
par monsieurL*

@Ingénieur s'ingéniant à réfléchir.

Le fameux effet hormesis...

Il y a aussi l'effet bystander. ("L'effet bystander induit par les rayonnements est un phénomène par lequel des dommages cellulaires sont exprimés dans des cellules voisines non irradiées à proximité d'une cellule ou de cellules irradiées").

Je me souvient d'un reportage sur Arte "Tchernobyl, une histoire naturelle ?" où ils en parlaient. Très intéressant le choix journalistique de mettre l'accent sur ce sujet avec un protocole

utilisant des souris laissant pantois (encore une fois, ce même procédé journalistique/scientifiques -?- utilisé par des "écologues" pour leur thèse aurait mis ce reportage à votre vindicte) en omettant de parler de toutes les études montrant des effets négatifs sur plusieurs générations sur certains animaux (poissons et mammifères).

Ne me parlez pas de contestabilité de ces études (qui le sont seulement parce qu'ils n'ont pas - où qu'on leur refuse - les moyens de respecter les standards occidentaux - la non traduction en anglais étant suffisante à ce propos), lorsque dans ce même film, les scientifiques s'étonnent qu'aucun programme scientifique adapté sur le sujet ne soit mis sur pied dans la région...

Et oui, scientifiquement, rien est mis en place pour étudier sérieusement le sujet, même dans les conditions où cela serait fortement approprié. Étonnant non ?

Mais cela ne gêne en rien certains pour proclamer haut et fort et faire de tout bois de n'importe quel thème scientifique pour peu que cela confirme leurs idées. C'est du militantisme après-tout, c'est le jeu. Mais la science sert bien souvent la soupe à la malhonnêteté intellectuelle. C'est le cas lorsque l'on se présente comme scientifique alors que l'on sert une cause militante sans l'avouer (ou se l'avouer, les certitudes après tout sont aussi confortables qu'un bon sofa).

Quand est-il sur plein d'autres sujets, recouvert d'une pellicule de science ou de technologie pour faire sérieux (J'aurais aimé un tel débat sur le nucléaire au Japon avant ce 11 mars 2011 !! :-)) J'espère que j'aurais pensé à en faire une copie), et qui se révèle vide dès qu'on gratte un peu. En réalité, la plus part du temps, la

science, en tout cas son porte parole qu'est le scientifique devrait répondre "nous ne savons pas". Au delà, il faut assumer son militantisme. Cela éviterait de prendre les autres de hauts ou pour des ignorants. Utilisez un escabot, c'est plus propre...intellectuellement parlant.

Ingénieur s'ingéniant à réfléchir, comment vous ingéniez vous à réfléchir ?

*mer. 12 sep 2012
à 16:37:01
par Ingénieur
s'ingéniant à
réfléchir*

@ Robert.

Le problème n'est donc pas de se faire irradier par du combustible MOX neuf, mais d'aller chercher le combustible dans cette piscine, avec un niveau d'ambiance autour de la piscine qui ne doit pas être des plus accueillant. Je rends donc hommage à ces travailleurs du nucléaire ainsi qu'au pompier de la première heure. Et que vous en connaissiez un ne vous autorise pas à vous prétendre expert et prétendre qu'il serait impossible de sortir "à la main" des assemblages de MOX neufs. Point.

@ Monsieur L.

Voudriez vous parler du domaine des faibles doses ? Si c'est le cas, vous n'avez raison que sur un point, c'est un sujet qui engendre la polémique.

Des programmes internationaux très important sont lancer sur ces sujets, mais il est très difficile d'observer quoi que ce soit, dans un sens comme dans l'autre ! Et si vos lectures militantes dans le domaine vous incitent à penser que "la tendance" va dans votre sens (une loi linéaire sans seuil ?, ou pire ?), mes fréquentation de

chercheur justement dans ce domaine iraient plutôt dans l'autre sens. Reste que pour moi, un argument théorique simple me fait plutôt pencher pour un effet nettement inférieur à la loi linéaire sans seuil : je ne vois pas pourquoi les capacités de réparation de l'ADN ne seraient pas plus efficaces aux faibles doses qu'aux fortes doses où elles doivent être assez vite dépassées. Bon, c'est un peu simple comme argument, mais c'est à mon niveau et ça se comprend.

Mais si expérimentalement on ne voit rien aux faibles doses, peut-être pourriez-vous nous expliquer pourquoi théoriquement la part de réparation ne serait pas proportionnellement plus importante, nous écartant sensiblement et dans le bon sens de la loi linéaire sans seuil. J'attends votre avis !

*mer. 12 sep 2012
à 16:36:19
par Aillanthus*

@Robert: dans ce cas interdisons toutes activités de quelques sortes que ce soit, le risque zéro n'existe pas. Je vous rappelle que la vie est une MST qui provoque la mort. Je parlais évidemment de mort par irradiation, danger spécifique du nucléaire et de quelques filières manipulant des sources ionisantes. Votre militantisme vous empêche de voir autre chose que le doigt.

*mer. 12 sep 2012
à 16:29:07
par Robert*

Aillanthus @
Allons allons mon petit, personne n'a dit que la construction ne tuait pas, par contre vous avez affirmé que le nucléaire français ne tuait pas, je vous démontre preuve à l'appui qu'une fois de plus vous parlez sans savoir c'est tout.

Pour aller plus loin je vous suggère de lire le rapport suivant (Googlez) : " Études épidémiologiques sur les mineurs d'uranium en France" par Klervi LEURAUD, Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, France. Vous y apprendrez une foultitude de choses à propos des bienfaits du nucléaire sur la santé humaine....

N'oubliez pas de vous taire.....

*mer. 12 sep 2012
à 16:19:06
par Aillanthus*

@Robert

<http://lci.tf1.fr/france/faits-divers/gandrang-2-ouvriers-tues-dans-l-effondrement-d-un-toit-7504391.html>

Il faut interdire la démolition?

*mer. 12 sep 2012
à 16:18:04
par Aillanthus*

@Robert:

<http://toulouse.actu.fr/actualite/toulouse-mort-ouvrier-chute-toit-7245>

Il faut interdire les toits?

*mer. 12 sep 2012
à 15:56:06
par Aillanthus*

@MonsieurL: on parle de la possibilité d'une fusion des assemblages, hors rien n'est plus simple à calculer que l'énergie dégagé par une décroissance radioactive. Ca n'a rien à voir avec des phénomènes indéterminés comme le climat.

@Robert: 40 000 morts par avec le diesel en France, 10 000 avec

le charbon en Allemagne, combien de procès? Combien de leucémie chez les enfants autour des stations services, grandes voies de circulations et garages auto? Qu'est ce qui prouve que ce pauvre bougre a bien attrapé le cancer à cause d'Areva? Au niveau de l'individu il est quasi impossible de donner une cause à un cancer.

*mer. 12 sep 2012
à 15:54:26
par Robert*

Aillanthus

<http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2011/09/12/01016-20110912ARTFIG00487-explosion-sur-un-site-nucleaire-du-gard.php>

*mer. 12 sep 2012
à 15:51:54
par Robert*

aillanthus:

""""L'énergie qui tuent en France c'est les énergies fossiles, pas le nucléaire""""

<http://www.leparisien.fr/melun-77000/le-geant-du-nucleaire-condamne-pour-la-mort-d-un-salarie-12-05-2012-1996914.php>

Bon ce n'est pas directement en France mais je peux vous en trouver.

Encore une fois, quand on ne sait pas on se tait.

*mer. 12 sep 2012
à 15:46:16
par Robert*

ingénieur sachant réfléchir @

Je vous invite à vous porter volontaire pour aller extraire les barres de combustibles de la piscine du 4 rien qu'avec des gants, vous ferez faire une sacré économie à TEPco. Un de mes sensei

japonais est pompier et a travaillé au refroidissement de la dite piscine dès les premiers jours (il est arrêté depuis pour avoir atteint/dépassé la dose admissible), faites moi signe je vous préparerai ça au petits oignons.

*mer. 12 sep 2012
à 15:27:19
par **monsieurL***

@Aillanthus.

Au passage, je ferais remarquer que l'on mesure bien souvent ce que l'on s'attend à mesurer selon certaines méthodes et certains modèles (plus ou moins officiels à défaut d'être scientifiquement fondés)... jusqu'à ce que ceux-ci soient remis en cause (souvent avec difficulté à cause d'une certaine "inertie" intellectuelle...entre autre...) suite aux conclusions de débats scientifiques (Le cas actuel du tritium par exemple).

A ce propos a t'on des modèles précis et fiables de l'interaction entre les courants océaniques, la faune, la flore océanique et les différent radionucléides pour prédire et Affirmer ce que sera le devenir de ces derniers après les rejets de Fukushima ?

Ceci ne doit pas faire oublier vos derniers commentaires.

Cordialement.

*mer. 12 sep 2012
à 15:07:40
par **monsieurL***

@Aillanthus.

Tiens, c'est marrant, voyons les réactions à ce genre de commentaires.

Voyons voir si le sort qui vous ai réservé sera le même qu'un "écolo" qui sortirait ce genre de sophisme ou utilise ce genre de

méthode comme argumentaire...

*mer. 12 sep 2012
à 14:54:55
par Aillanthus*

@MonsieurL: sources? Des effets du nucléaire sur l'environnement en France? Vous prenez quoi comme drogue? L'énergie qui tue en France c'est les énergies fossiles, pas le nucléaire. Allez chercher votre charbon écologique à la mine, on en reparlera quand vous aurez une silicose et que les jumpers continueront à courir des marathons.

*mer. 12 sep 2012
à 14:37:22
par monsieurL*

@fmb:

Je vous retourne la question, d'où sortez vous toute ces affirmations ????. Alors même que pour les experts dans de nombreux domaines touchant au nucléaire ou à la radioprotection, les débats sont vifs (Et la tendance qui se dessine n'apparait pas en faveur de l'innocuité tant vanté en ce domaine), Idem en ce qui concerne de la climatologie et de l'économie dont vous parlez.

Mais peut-être que votre positions sont ceux d'un militant. Ceci n'a rien de péjoratif et ne me gêne pas. Et je constate que ce terme de militant à du mal à être assumé par certains (consciemment ou pas) plus que d'autre (qui le revendique).

Cordialement.

*mer. 12 sep 2012
à 13:08:33
par Jacques*

"Le premier qui dit la vérité, il doit être exécuté !" Le nombre et la violence des commentaires contre l'auteur de ce blog m'interrogent ! Dans ces commentaires, les arguments des antinucléaires reposent trop souvent sur des approximations, hélas relayées par de nombreux médias qui croient que leurs convictions sont suffisantes pour pouvoir s'affranchir de bases scientifiques sérieuses. De même, les accusations récurrentes de plusieurs intervenants contre l'indépendance de l'auteur de ce blog par rapport à la présence d'Anne Lauvergeon au conseil de surveillance du journal sont un peu "too much" : Anne Lauvergeon n'est plus à la tête d'Areva depuis 2011 et ne peut en aucun cas défendre les intérêts de cette société. Mais les antinucléaires adorent pouvoir taper sur des boucs émissaires !

*mer. 12 sep 2012
à 11:33:36
par Aillanthus*

Au final, parmi les commentaires, qui a fournis des informations prouvant que les barres pouvaient fondre? Personne. Nous n'avons eu droit qu'à des insultes, des procès d'intentions et des attaques diffamatoires. Cela est efficace pour faire de l'agiprop auprès des gogos, mais pas pour les lecteurs sérieux de ce blog.

Par contre nous avons des informations fiables (un document officiel américain datant des années 80) qui montre que la fonte est impossible au delà de 180 jours de refroidissement. C'est à dire que depuis l'automne 2011 (au pire) le risque de fusion des

assemblages et d'émission massive de radionucléide est nul.

Tout le reste n'est que polémique inutile dans le but inavoué d'exacerber le sentiment de peur dans l'opinion et de la rendre plus malléable à la manipulation en répétant sans cesse les mêmes mensonges.

*mer. 12 sep 2012
à 10:02:07
par fmb*

@monsieurL

Pouvez vous être plus précis dans votre critique ? Quels sont les discours passés des pronuks en France qui ont été invalidés. A ma connaissance, nous avons en France une électricité plutôt pas chère, dont le coût sert essentiellement à payer des emplois (et des retraites...) en France; les émissions de CO2 par habitant sont parmi les plus faibles des pays développés, et la production nucléaire n'a pas eu d'impact significatif sur l'Environnement.

Je ne vois pas bien où a été la tromperie des ceux qui ont choisi de doter la France d'un parc nucléaire important.

Mais vous avez sans doute des exemples concrets à nous donner ici.

*mer. 12 sep 2012
à 9:50:23
par Ingénieur
s'ingéniant à*

@ MonsieurL

On peut toujours parler des pseudos machins et des pseudos trucs. Pour ma part, j'ai plutôt remarqué que les pseudos-écologistes qui psychotent sur le nucléaire sont souvent adeptes de

réfléchir

pseudosciences et autres pseudo médecines (mais il ne faut pas trop généraliser, il y a quelques techniciens convaincus aussi parmi les anti-nucléaires, je ne sais pas si cela est votre cas).

Je soutiens l'idée d'utiliser une source d'énergie dont le bilan sanitaire et environnemental est de loin le meilleur parmi celles utilisées massivement de nos jours, et ce malgré les nombreuses catastrophes que vous nous réservez à longueur de temps dans vos argumentaires. Que vous trouviez cela pseudo-rationnel est votre problème. Vous n'avez qu'à argumenter.

Quant à la foi, comme disait Brassens,

" Je voudrais avoir la foi, la foi de mon charbonnier, Qui est heureux comme un pape et con comme un panier",

ou, pour moderniser un peu et suivre la tendance, disons plutôt je voudrais avoir la foi de nos tenants du "tout énergie renouvelable" qui nous jurent c'est grand dieu qu'ils n'auront pas besoin de charbon si l'on arrête le nucléaire.

La multitude des sources renouvelables possibles mérite sans doute réflexion, on peut y croire, investir en se disant qu'en y mettant les moyens on trouvera les solutions. En quelques sorte, suivant les recommandations du plus croyant des scientifiques et voisin du dessus de Brassens

"Mettez-vous à genoux, priez et implorez, Faites semblant de croire, et bientôt vous croirez".

Je suis là encore comme Brassens, comme lui j'ai essayé. Mais pour le moment, le photovoltaïque me semble être l'arnaque du siècle pour grenouille de bénitier bien pensante ou profiteur sans morale, et l'éolien ne rester qu'une source d'appoint intéressante

les jours de grand froid si l'anticyclone laisse quand même passer quelques courants d'air. Alors j'en suis là :

"Mais, sur le chemin du ciel, je ne ferai plus un pas, La foi viendra d'elle même ou elle ne viendra pas."

*mer. 12 sep 2012
à 9:18:27
par Aillanthus*

@PP: je suis certain que les vendeurs de charbon et de gaz saluent la solution japonaise. Ainsi que les pneumologues et cancérologues, l'avenir de leur métier est assuré. Par contre pour les promoteurs immobiliers il va falloir faire attention, les maisons recouvertes de suies sont difficiles à vendre, de même que celles recouvertes par la montée des eaux.

*mer. 12 sep 2012
à 9:08:04
par P.P*

C'est vrai que Mme Lauvergnon, ex pdg d'AREVA (!) qui règne sur Libé (présidente du conseil de surveillance !!!!), ça la fout mal et ça vous discrédite en profondeur...

D'ailleurs, dans le hors-série de Charly Hebdo sur le nucléaire, on en apprend une belle sur la perméabilité de Libé au discours pro-nucléaire...

Alors voilà la seule bonne nouvelle concernant le Japon :

http://www.lemonde.fr/planete/article/2012/09/12/le-japon-a-l-intention-d-abandonner-la-nucleaire-d-ici-a-2030_1758865_3244.html

Bonne lecture et espérons que l'essai soit transformé ... et que notre hexagone préhistorique avec ses nucléophiles passésistes maladifs en prenne un peu de la graine !

*mer. 12 sep 2012
à 9:04:55
par Aillanthus*

@Observatoire anti nucléaire: votre article est ridicule, faire de la diffamation à l'état pur dans un but partisans, vous n'êtes bon qu'à ça? Il n'y a bien que les gogos comme Robert ou PP pour croire à vos âneries. Malheureusement ils forment une part importante de la population.

@Timotia: les camions utilisent uniquement du gasoil, c'est beaucoup plus difficile à allumer que vous le croyez. L'histoire sur le porte avion c'était avec du carburant d'aviation, pas du tout la même qualité.

@Robert: elles sont intactes, tout le monde le sait, sauf une clique d'antiscience compulsifs qui cherche un peu de gloire avec peu d'efforts.

*mer. 12 sep 2012
à 9:01:30
par Observatoire du
nucléaire*

Ce post remplace le précédent (qui contenant des coquilles)

SL

Fukushima : M. Sylvestre (Libération) vole encore au secours du nucléaire

Si vous suivez l'actualité du nucléaire et plus particulièrement celle de Fukushima, vous savez qu'un désastre incommensurable

menace du fait de milliers de barres de combustible ultra radioactives stockées de façon précaire dans la piscine du réacteur 4.

Après avoir ignoré ce terrible péril pendant des mois, les « grands médias » s'y intéressent depuis peu : mieux vaut tard que jamais ! Par exemple, nous avons dernièrement évoqué l'article de Vincent Jauvert dans le Nouvel observateur : <http://bit.ly/NIK51z>

Hé bien sachez que cela ne plait pas du tout à M Sylvestre Huet, journaliste ultra-pronucléaire de Libération (le quotidien surveillé par Mme Lauvergeon, la « reine de l'atome »). Sur son blog, il déploie donc une grande énergie pour discréditer ses collègues qui osent évoquer la gravité de la situation à Fukushima.

M Sylvestre se précipite ainsi sur une erreur formelle : Vincent Jauvert a écrit que la fameuse piscine n'était protégée que par une bâche, ce qui était parfaitement vrai, mais celle-ci a dernièrement été remplacée par une couverture métallique. Cette nouvelle couverture est presque aussi dérisoire que la bâche mais, pour M Sylvestre, l'important est l'erreur formelle de son collègue, et pas la gravité de la situation !

La piscine ayant été recouverte, le Nouvelobs a commis une erreur – directement liée à la précédente - en entourant, sur la photo publiée, un espace recouvert d'un filet bleu qui donne effectivement le sentiment d'être une piscine.

Pour M Sylvestre, c'est la preuve absolue que son collègue délire. Il en oublie que la photo montre un réacteur nucléaire totalement ravagé, situation dont lui et tous les pronucléaires avaient juré des milliers de fois depuis des années qu'elle ne pouvait pas se produire !

Ensuite, ne craignant pas de se contredire, M Sylvestre reconnaît

quand même qu'il y a un risque majeur avec cette piscine, mais en ajoutant que « Des renforts métalliques ont été fixés sous la structure et du béton a été coulé pour la renforcer ». Ouf, nous voilà rassurés !

Mais, finalement, ce que M Sylvestre reproche le plus à son collègue et à divers médias, c'est de s'être soudainement intéressés à cette piscine alors que, lui, il en parlait depuis mai 2011. Oui, il en parlait, mais... à sa façon bien rassurante. Et voilà tout son travail de propagande pro-nucléaire subitement balayé ! Pauvre M Sylvestre, pauvre Mme Lauvergeon (sa surveillante)...

*mer. 12 sep 2012
à 8:57:52
par Observatoire du
nucléaire*

Extrait de la revue de presse de l'Observatoire du nucléaire n°15
(en avant-première !)

Fukushima : M. Sylvestre (Libération) vole encore au secours du nucléaire

Si vous suivez l'actualité du nucléaire et plus particulièrement celle de Fukushima, vous savez qu'un désastre incommensurable menace du fait de milliers de barres de combustible ultra radioactifs stockés de façon précaire dans ma piscine du réacteur 4.

Après avoir ignoré ce terrible péril pendant des mois, les « grands médias » s'y intéressent depuis peu : mieux vaut tard que jamais ! Par exemple, nous avons dernièrement évoqué l'article de Vincent Jauvert dans le Nouvel observateur : <http://bit.ly/NIK51z>

Hé bien sachez que cela ne plait pas du tout à M Sylvestre Huet, journaliste ultra-pronucléaire de Libération (le quotidien surveillé par Mme Lauvergeon, la « reine de l'atome »). Sur son blog, il déploie donc une grande énergie pour discréditer ses collègues qui osent évoquer la gravité de la situation à Fukushima.

M Sylvestre se précipite ainsi sur une erreur formelle : Vincent Jauvert a écrit que la fameuse piscine n'était protégée que par une bâche, ce qui était parfaitement vrai, mais celle-ci a dernièrement été remplacée par une couverture métallique. Cette nouvelle couverture est presque aussi dérisoire que la bâche mais, pour M Sylvestre, l'important est l'erreur formelle de son collègue, et pas la gravité de la situation !

La piscine ayant été recouverte, le Nouvelobs a commis une erreur – directement liée à la précédente - en entourant, sur la photo publiée, un espace recouvert d'un filet bleu qui donne effectivement le sentiment d'être une piscine.

Pour M Sylvestre, c'est la preuve absolue que son collègue délire. Il en oublie que la photo montre un réacteur nucléaire totalement ravagé, situation dont lui et tous les pronucléaires avaient juré des milliers de fois depuis des années qu'elle ne pouvait pas se produire !

Ensuite, ne craignant pas de se contredire, M Sylvestre reconnaît quand même qu'il y a un risque majeur avec cette piscine, mais en ajoutant que « Des renforts métalliques ont été fixés sous la structure et du béton a été coulé pour la renforcer ». Ouf, nous voilà rassurés !

Mais, finalement, ce que M Sylvestre reproche le plus à son collègue et à divers médias, c'est de s'être soudainement intéressés à cette piscine alors que, lui, il en parlait depuis mai 2011. Oui, il

en parlait, mais... à sa façon bien rassurante. Et voilà tout son travail de propagande pro-nucléaire subitement balayé ! Pauvre M Sylvestre, pauvre Mme Lauvergeon (sa surveillante)...

*mer. 12 sep 2012
à 8:45:56
par Ingénieur
s'ingéniant à
réfléchir*

@ Robert

Allez-vous enfin comprendre que plus radioactif ne veut pas forcément dire plus irradiant ?

Oui ou non ?

On trouve un peu plus loin sur votre site à la page <http://www.laradioactivite.com/fr/site/pages/laradioactivitedumox.htm> :

"Les combustibles à base de MOX sont beaucoup plus radioactifs que ceux à base d'uranium enrichi, aussi bien à l'état neuf qu'après leur irradiation en réacteur.

...

La fabrication, le conditionnement du MOX nécessitent en conséquence des mesures de protection strictes. Il en va de même pour les transports, les chargements et déchargements qui nécessitent des « châteaux » spécialisés. Des boîtes à gants suffisent pour la fabrication, les isotopes du plutonium émettant des rayons alpha peu pénétrants."

Encore une fois, plusieurs personnes ont essayé de vous l'expliquer, les protections contre la contamination ou le risque de criticité sont une chose, celle contre l'irradiation que l'on

rencontre sur les combustibles usés (ou irradiés si vous voulez) qui de par leur débit de dose empêchent toute intervention humaine à proximité, en sont une autre !!

*mer. 12 sep 2012
à 8:14:36
par **monsieurL***

@timiota :

Vous voulez un dialogue honnête et rationnel sur le nucléaire ? Relisez les discours et les arguments des tenants du nucléaire depuis le début du programme nucléaire en France... Déguisés d'arguments pseudo-scientifiques et techniques et pseudo-rationnels, ce ne sont que des discours qui tiennent plus de la foi que de la rationalité. Où les sophismes (déguisés sous des arguments scientifiques ou techniques) tiennent lieu de d'arguments logiques.

Les critiques des propos anti-nucléaires en deviennent fort comiques. Comment dis-t'on déjà ? Quand l'hôpital se moque de la charité ?

Cordialement

*mer. 12 sep 2012
à 1:01:06
par **timiota***

Intéressant.

Les calculs de thermique et d'irradiation confirmant la tonatité générale du billet de SH m'ont convaincu de leur justesse. Bravo à tous.

Le point d'équilibre entre refroidissement thermique radiatif et convectif n'est pas évident vers 600-700°C, observez vos braises

rougoyer, c'est en gros le même problème, avec l'apport d'oxygène dans la structure de la bûche qui se charbonne en plus.

Toutefois, toutefois, les catastrophes nucléaires se sont produites dans un contexte "worse than worst", le plus souvent : les évènements ont dépassés les prévisions. Je ne nie pas que les limites physiques évoquées ci-dessous soient justes, mais ça me rappelle mon prof de maths de 1ere qui avait calculé qu'en freinant très fort sur sa moto, il ne devait jamais passer par dessus la roue avant ... à condition que le motard reste solidaire de la selle, ce qui ne fut pas le cas lorsqu'une gamelle lui arriva (il était bon comédien, l'anecdote vaut ce qu'elle vaut, vraie ou pas).

Je vais un peu exagérer, étant plutôt apocalypsophe, mais croyant aussi qu'il faut se soigner (cf. le Cygne Noir aussi de N N Taleb, sur l'imprévisibilité des extrêmes, la dinde de Noel engraisée qui se réjouit de son sort jusqu'à la veille de son passage à la casserole) :

Lors du déchargement des barres irradiantes (usées) sous structures pleine de H2O, le pont est mal manipulé, et le poids retombe sur les trois camions qui doivent les porter quelque part à côté (autre piscine ?). Pas de chance, la ventiel d'un des camion prend un ch'tar, mais on ne s'en rend pas compte tout de suite. Tout le monde s'agite un peu autour, vu que des barres sont découvertes, même en petit nombre, ça irradie mucho, puis la ventiel prend feu style tunnel du Mont-Blanc, mais comme tout le monde est en super combinaison +++++, les gens sont gourds et maladroits, et le feu atteint au bout de 1 mn 30 le réservoir d'essence qui explose à son tour. (voir l'accident de porte-avion de

l'USS Saratoga, par exemple, qui est utilisé comme exemple dans les écoles militaires, un certain John Mc Cain était dans un des avions au début de l'histoire).

Un peu de panique plus tard, les trois camions ont pris feu, avec "seulement" 45 tonnes de combustibles à leur bord. C'était la 7eme rotation, et les précautions de segmentation de la cargaison n'avaient plus été prise.

Donc évacuation générale des gens qui sont là, etc. pleins de bonnes particules prennent leur envol pour les terres (le vent a tourné à l'Est malgré ce qu'avait prévu la météo) Bon, je ne vais pas jusqu'à refoutre le feu dans la piscine de stockage, mais je conclue qu'il faut encore pas mal croiser les doigts avant de souffler.

Et que la logique du nucléaire reste entachée de ces cas "worst than worse" qu'on n'a vu "que" tous les 20 ans depuis TMI.

Et que s'il fallait de l'électricité nucléaire à hauteur de 30% des besoins, on passerait à 3000 réacteurs en service au lieu de 500, et donc une panne de fusion par réacteur tous les 50 000 ou 100 000 ans suffit à refaire un Fukushima tous les 15 ou 30 ans, grosso modo.

Bon, maintenant, on peut débattre sur le type d'information intelligente prêtant à réflexion que le NO aurait pu publier. Mais j'ai du mal à m'imaginer dans la peau d'un lecteur régulier du NO, je dois dire.

N'y a-t-il pas sur le NO un blog scientifique de bonne tenue par ailleurs (une consœur qui s'est bien démenée pendant Fukushima justement...) ? Y a-t-on parlé de cet article du NO ? du billet de SH ici là-dessus ?

*mar. 11 sep 2012
à 23:21:30
par Robert*

jmdesp @

Encore une fois, connaissez vous l'état de corrosion des barres de combustibles ? Autre question (pas innocente), votre rapport fait il allusion à un évènement réel ?

*mar. 11 sep 2012
à 23:06:19
par Robert*

A propose de lecture ou de non lecture, je conseille à certains de lire la légende sous la photo des assemblages de mox....

<http://www.laradioactive.com/fr/site/pages/combustiblesmixteslemox.htm>

Aillanthus @

""""Robert ne comprend même pas ce qu'il raconte, il ne fait que relayer l'agitation des groupes pro gaz et charbon. Être insulté par ce mob est un honneur.""""

Merci de cesser vos calomnies, je ne suis aucunement pour le charbon ni le gaz (d'aucuns peuvent en témoigner). Le nucléaire est obsolète, non renouvelable et non rentable économiquement. Qu'on continue à faire tourner les centrales existantes ok mais

qu'on commence à prévoir le remplacement de cette énergie dont les inconvénients sont largement supérieurs aux bénéfiques.

*mar. 11 sep 2012
à 14:56:36
par jmdesp*

J'ai mis la main sur une copie du document NUREG/CR-4982, ce qui permet de se référer directement à la source : <http://www.osti.gov/bridge/purl.cover.jsp?purl=/6135335-5voofL/6135335.pdf>

La page 53 du document indique que la ventilation est considéré comme "parfaite" si un orifice de plus de 7m² (77 square feet) est présent au dessus de la piscine, ce qui garantit que les barres de combustibles vont pouvoir se refroidir par convection thermique (donc nettement plus rapidement que juste le rayonnement IR/loi de boltzman utilisé dans le calcul de agis ci-dessous).

C'est une situation qui contraste à celle que les régulateurs avait considéré comme normale où la piscine était dans l'espace confiné du réacteur, et où l'air surchauffé aurait eu du mal à s'échapper. Le fait que cette piscine se retrouve à l'air libre a finalement paradoxalement au moins un avantage.

Elle indique aussi, que tant que les barres restent en dessous de 650°C, elles demeurent intègres et qu'il n'y a pas de fuite des produits de fission.

La page 54 indique que dans la configuration de stockage haute densité utilisé à Fukushima, une fois que les barres ont refroidi plus d'un an et que la chaleur résiduelle descend en dessous de 11 kW par tonne d'uranium (kW/MTU), il n'y plus de risque d'incendie.

Le 11 mars, le réacteur 4 était en arrêt de maintenance depuis plusieurs mois, ces barres ont donc maintenant une vingtaine de mois de refroidissement. Pour 2 ans, la valeur indiquée est 6 kW/MTU. On a donc une nette marge de sécurité.

Et si même on considère que le refroidissement serait mauvais et que la température vienne à dépasser 650 °C, dégradant ainsi la barrière de confinement constituée par le tube de Zirconium autour des barres, la page 65 et le tableau page 72 lié nous indiquent dans quelle situation nous serions, le cas 3 de &4.2.2.

Y compris dans ce pire des scénarios, seul du Krypton 85 et des quantités faibles d'Iode 129 seraient libérés. Les deux seraient libérés en quantités très fortement inférieures à celles après le 11 mars, se dispersent rapidement, et en fait ne modifierait pas significativement la radioactivité autour du site.

*mar. 11 sep 2012
à 8:36:08
par Ingénieur
s'ingéniant à
réfléchir*

J'ai pris connaissance tardivement de cet article ainsi que de la discussion. En tous les cas, merci à M. Huet.

Je résume ce que j'en tire :

- contrairement à l'article du nouvel obs (et à la tribune incroyable du donneur de leçon en philosophie sur le monde), les risques autour de la piscine d'entreposage du réacteur 4 n'ont rien de nouveau pour tous ceux qui suivent les événements et ils n'ont jamais été minimisés.

- le risque va plutôt en s'amenuisant avec le refroidissement du combustible. Tout porte à "croire" que même en cas d'écroulement, les combustibles de cette piscine ne devraient pas

fondre. On est donc très loin du risque planétaire et apocalyptique que l'on nous vend sur "le monde" et le "nouvel obs".

- néanmoins, la situation est encore préoccupante et il faut l'assainir au plus vite, en renforçant la tenue mécanique de la piscine en question, et en vidant les éléments dès que cela est possible. La situation est donc traitée avec sérieux, ne serait-ce que parce que, même si les conséquences d'un effondrement ne dépassaient le site (ce qui n'est pas gagné), tout le monde a intérêt à éviter une aggravation très significative des conditions d'assainissement pour le futur.

La question est comment répondre aux deux articles principaux, celui du nouvel obs et celui du monde, dont l'écho est énorme. Ces deux journaux, parmi les plus recommandables a priori sur le panel de la grande presse, n'offrent manifestement pas d'espace réel de contradiction. Malgré les efforts de M. Huet, bien isolé dans la presse, j'ai bien peur que la majorité de nos concitoyens ne retiennent que la théorie « on nous cache tous, on nous dit rien » ...

*mar. 11 sep 2012
à 8:28:00
par fmb*

@Ingénieur s'ingéniant à réfléchir: "Serait-ce cela le niveau des meilleurs spécialistes "antinuk" ?"

Oui

Je ne pense pas que nos experts apocalypsofiles aient compris la différence entre irradiation et contamination. Ils se contentent de répéter ce qu'ils lisent sur les sites complotistes. Le "10 fois pire que Tchernobyle" que j'essaye de mettre au débat depuis quelques jours le montre assez clairement.

*mar. 11 sep 2012
à 8:21:08
par Aillanthus*

Robert ne comprend même pas ce qu'il raconte, il ne fait que relayer l'agitation des groupes pro gaz et charbon. Être insulté par ce mob est un honneur.

*mar. 11 sep 2012
à 8:21:07
par Aillanthus*

Robert ne comprend même pas ce qu'il raconte, il ne fait que relayer l'agitation des groupes pro gaz et charbon. Être insulté par ce mob est un honneur.

*mar. 11 sep 2012
à 8:12:19
par Ingénieur
s'ingéniant à
réfléchir*

Etonnant ce Robert :

Lundi 10 septembre, 18h32, envoi de deux liens sensés nous montrer que du combustible MOX neuf ne pourrait pas être manipuler sans écran comme on le voit sur la vidéo. Soit il n'a pas lu les références qu'ils donne, soit il ne fait pas la différence entre irradiation, contamination et criticité. Les liens en question réaffirment que le MOX est plus radioactif et effectivement les isotopes du Pu ont une activité spécifique beaucoup plus élevée que ceux de l'uranium ce qui participe à leur donner beaucoup plus de radiotoxicité d'où le risque de contamination, qu'ils sont plus fissiles et donc les risques de criticités sont plus élevés, mais en aucun cas qu'un combustible neuf de MOX n'est particulièrement irradiant. On ne voit donc pas le problème qui fait qu'il ne pourrait être manipuler "à la main" (ou plus

exactement sans protection faisant écran au rayonnement). Seul l'objection de Mat avec le ^{241}Am descendant du ^{241}Pu me semble recevable pour dire que du MOX pas trop "frais" pourrait devenir un minimum irradiant.

Juste une petite anecdote : il y a trente ans, dans mon école d'ingénieur, nous avons un TP d'approche sous critique. Nous y manipulions des barreaux d'uranium métal dans un empilement graphite, à la main. Et quand je dis à la main, c'est vraiment à la main. Et bien croyez moi, l'Uranium, c'est lourd. Et croyez moi, ce genre de TP vous aidait vraiment à avoir une approche physique, sans jeux de mots.

Pour en revenir à Robert, Lundi 10 septembre 23h54, à "Aillanthus, Quand on ne sait pas on se tait. Vous avez suffisamment démontré votre ignorance (et votre mauvaise foi)."

Serait-ce cela le niveau des meilleurs spécialistes "antinuk" ?

*mar. 11 sep 2012
à 1:02:27
par **dupe***

"Et c'est là que les propos totalement infondés qui prétendent que cette structure de béton qui a survécu au plus puissant séisme survenu dans la région depuis... 1896, et à une très forte explosion d'hydrogène, pourrait s'écrouler brusquement sans un impact de même ampleur ne sont pas raisonnables."

@SH :

"totalement infondés"

C'est parce que cette structure de béton a encaissé le plus puissant séisme survenu dans cette région depuis 1896, puis à une très forte

explosion d'hydrogène, qu'il est légitime d'avoir un doute sur la capacité de cette structure à pouvoir résister à un nouvel évènement, puissant ou pas. Voir la cuve du réacteur et les piscines d'entreposage du combustible à l'air libre n'a rien de rassurant. Il n'est pas farfelu d'imaginer qu'une nouvelle secousse puisse faire s'effondrer (si "s'effondrer" vous paraît trop déraisonnable, disons "se fissurer et laisser s'échapper l'eau de refroidissement") un édifice déjà bien ébranlé. Rappelez-vous que TEPCO et l'administration japonaise n'avaient, jusqu'au tragique évènement, aucun doute sur la capacité des installations nucléaires à pouvoir encaisser des chocs sismiques de forte amplitude.

Encore une fois, vous seriez ingénieur des travaux publics, spécialiste en résistance des matériaux, j'accorderais du crédit à "totalement infondés".

"Prendre en compte ce risque maximal théoriquement possible est utile... mais mesurer la probabilité qu'il survienne ne l'est pas moins."

Justement, le problème c'est que le risque maximal théoriquement possible n'est jamais pris en compte par les exploitants parce que la probabilité qu'il survienne est quasi nul. Donc parce qu'il tangenterait zéro, on ne prend pas les précautions nécessaires ; ex Fukushima : construction d'installations sensibles en zone sismique, en zone inondable, on n'installe pas de soupapes hydrogène, etc.

*mar. 11 sep 2012
à 0:33:37
par agjs*

à partir des données fournies par tepco ici <http://www.tepco.co.jp/en/nu/fukushima-np/info/12053001-e.html> et là http://www.tepco.co.jp/en/nu/fukushima-np/info/images/120426_01-e.pdf qui nous apprend qu'il faudrait trois semaines pour évaporer l'eau sur cinq mètres de profondeur sur la piscine qui a une dimension de 10 m de large par 12 m de long et connaissant les caractéristiques physiques de la vapeur (environ 2250 kJ/kg pour la chaleur latente d'évaporation) je calcule que les combustibles dissipent encore 750 kW thermiques.

en l'absence d'eau le rayonnement thermique sera transmis aux murs et à la protection en acier qui couvre la piscine. si on demande à cette protection en acier de dissiper également par rayonnement en totalité cette chaleur, sa température va monter et s'équilibrer vers 700°C au plus (loi de stefan boltzman). le combustible même dénoyé peut donc dissiper sa chaleur sans atteindre lui même une température qui poserait problème à la gaine des crayons.

n'étant pas moi même un expert ;) je peux me tromper grossièrement mais en l'état je ne vois pas de raisons pour le moment de ne pas être d'accord avec cet article.

il est clair qu'un combustible dénoyé à cause du rayonnement gamma sera beaucoup plus difficile à manipuler lors de la vidange de la piscine, sans parler de l'installation du pont roulant dans ces conditions ...

lun. 10 sep 2012
à 23:54:24
par Robert

Aillanthus,
Quand on ne sait pas on se tait. Vous avez suffisamment démontré votre ignorance (et votre mauvaise foi).

lun. 10 sep 2012
à 22:42:48
par Mat

@fmb et Robert
Alors au temps pour moi, mes souvenirs m'ont trahi et je me joins à fmb dans l'incompréhension de cette annonce de plusieurs Tchernobyl potentiellement présents dans cette piscine... Une exagération alarmiste de plus ? Ce serait bien étonnant...

lun. 10 sep 2012
à 22:33:05
par monsieurL

"Des boîtes à gants suffisent pour la fabrication, les isotopes du plutonium émettant des rayons alpha peu pénétrants."
Le sandwich crudité-thon, avec ou sans plutonium ?
C'est pour savoir si je met des gants à avaler avec le sandwich ?
Stéphane

lun. 10 sep 2012
à 22:23:17
par Robert

""""j'ai crois me souvenir que l'argument avancé était que cette piscine contenait beaucoup plus de combustible qu'il n'y en avait dans le réacteur de Tchernoby""""

Attention à ne pas confondre avec la piscine commune aux 6 réacteurs située à environ 50 mètres du réacteur 4. Il est estimé qu'un peu plus de 11000 unités de combustible se trouvent sur le site de Fukushima Dai-ichi.

*lun. 10 sep 2012
à 21:42:37
par fmb*

@Mat " j'ai crois me souvenir que l'argument avancé était que cette piscine contenait beaucoup plus de combustible qu'il n'y en avait dans le réacteur de Tchernoby"

Sur <http://en.wikipedia.org/wiki/RBMK>, je lis que le coeur d'un réacteur RBMK (donc le type Tchernobyl) inclue 1661 emplacements pour le combustible, et que chaque élément contient 114.7 kg d'Uranium. Ca nous fait donc 190 tonnes d'Uranium. Donc même ordre de grandeur que ce qui est dans la piscine. J'insiste sur le fait que un réacteur en fonctionnement contient beaucoup plus de trucs très radioactifs que une piscine qui se refroidit tranquillement depuis presque deux ans.

Il va falloir trouver autre chose. C'est tout de même dinque que, avec tous les experts qui se promènent sur ce site et qui nous annoncent l'apocalypse, aucun ne soit capable de l'argumenter.

Robert, Romi, P.P., Rémi fasol57, à vos plumes.

*lun. 10 sep 2012
à 21:03:48
par Mat*

@jmdesp et fmb

Ce n'est pas tellement en termes d'activité alpha que je pensais(alpha qui sont effectivement rapidement arrêtés) mais

plutôt d'activité gamma. Effectivement, une boîte à gant suffit pour manipuler du MOx neuf parce qu'il a dû être nettoyé des actinides mineurs et notamment de l'américium. On se prémunit donc de la contamination (reste quand même un certaine dose aux doigts je suppose). Mais le Pu-241 a une durée de vie courte (14 ans) et redonne de l'américium-241 qui est un émetteur gamma. Donc plus le MOx est vieux, plus il est irradiant (à nos échelles de temps bien entendu). Et même si le gamma n'a qu'une énergie de 60 keV, la gaine ne l'arrête pas totalement (elle fait moins d'un mm). Ensuite, il est possible que l'emballage que l'on voit en noir autour d'une barre en arrête une autre partie mais quoi qu'il en soit, il faut prendre plus de précaution à la manipulation de MOx neuf ou pas, qu'à la manipulation d'UOx.

En tout cas merci jmdesp pour vos infos sur la fusion potentielle des barres.

@fmb

Vous posiez la question du facteur 10 par rapport à Tchenobyl. Je n'ai pas eu le temps de rechercher mais j'ai crois me souvenir que l'argument avancé était que cette piscine contenait beaucoup plus de combustible qu'il n'y en avait dans le réacteur de Tchernobyl. Je ne sais pas si c'est vrai mais l'info ne doit pas être trop dure à vérifier. Mais si c'est vrai, ne cherchez pas, Robert se fera un plaisir de le faire pour vous puisque cela irait dans le sens d'un catastrophisme cataclysmique qui va tous nous engloutir.

*lun. 10 sep 2012
à 20:43:28*

Bravo Mr Huet !

Enfin quelqu'un capable d'apporter une vision équilibrée des

par *monsieurL*

choses ! Comme savent si bien le faire vos confrères dans le domaine de la politique internationale ! Je note qu'ils sont nombreux à ce distinguer par exemple dans le conflit Israëlo-Palestinien, mais c'est tellement rare dans ce domaine très technique !

je suis sûr que votre article pourrait servir d'exemple à Acrimed !

Encore Une fois Merci et Bravo !

Stéphane

[commentaires précédents »](#)

par [WAX-0](#).