**Contribution envoyée à l'ASN le 3 décembre 2013**
**concernant le retour d'expérience de Fukushima et le "noyau dur"**
Titre : Retour d'expérience de Fukushima : Bravo à l'ASN qui renforce encore davantage la sureté nucléaire déjà très grande des réacteurs nucléaires français

Auteur : Bruno COMBY, Président de l'Association des Ecologistes Pour le Nucléaire - http://www.ecolo.org

L'accident de FUKUSHIMA a été causé par la concomitance d'un tremblement de terre et d'un tsunami d'amplitudes extrêmes, survenant  en même temps qu'une quasi-paralysie de la côte ouest du Japon dévasté par ailleurs par ce tsunami et ce tremblement de terre d'amplitude imprévue et imprévisible (puisque d'ampleur historique).

Par définition, nous ne sommes bien sûr jamais à l'abri de catastrophes imprévisibles.

Lors de la construction de chaque centrale nucléaire en France, les risques sismiques, d'inondations ou d'agressions externes ont été pris en compte à leur plus haut niveau historique connu et même davantage (avec une marge de sécurité) et chaque centrale a été construite de manière à y résister.

Il convient évidemment de se poser la question au vu des événements de Fukushima sur ce qui se passerait en France sur nos réacteurs dans des conditions extrêmes ou imprévues, et de tirer les leçons de Fukushima pour améliorer si possible la sûreté nucléaire déjà très grande de nos réacteurs.

Remarquons tout d'abord que malgré l'ampleur de la catastrophe naturelle, si 4 des 6 réacteurs ont été détruits à Fukushima (les 2 autres étant intacts), il n'y a cependant eu aucun cas de décès ni de blessé grave par irradiation, que ce soit au niveau du public ou des travailleurs japonais qui sont intervenus sur le site.

En effet, malgré des relâchements de pression volontaires au début de l'accident (rejets relativement limités) puis des fuites très importantes de radioactivité à partir du 15 mars sur l'enceinte du réacteur n°2 (gravement endommagée, fuitarde à partir du 15 mars), les enceintes de confinement ont globalement parfaitement joué leur rôle consistant à limiter grandement (pour 5 des 6 réacteurs) et à retarder (pour le réacteur n°2) la dispersion de la radioactivité dans l'environnement dans ces circonstances extrêmes.

Compte tenu de la gravité de la catastrophe naturelle, cela mérite d'être souligné : Fukushima n'est pas Tchernobyl, tout simplement parce que les centrales avaient des enceintes de confinement. De ce fait, les relâchements ont été 10 fois moindres alors que 4 des 6 réacteurs étaient gravement endommagés et ne pouvaient plus être refroidis convenablement. Nous devons rendre honneur pour cela au travail formidable des ingénieurs et techniciens japonais ayant travaillé courageusement et admirablement à la sécurisation de ces réacteurs parfois sans matériels en état de marche (pompes et groupes électrogènes noyés par le tsunami) sans eau douce et sans électricité durant les premiers jours, dans des conditions alors très difficiles.

Il y a bien eu 4 travailleurs de la centrale décédés à Fukushima mais pour d'autres causes que la radioactivité et ce chiffre est très inférieur au nombre des 20 000 victimes ayant perdu la vie au même moment dans des installations portuaires ou industrielles autres que nucléaires des villes et campagnes aux alentours. Ces 4 personnes décédées à Fukushima sont  : 2 noyés par le tsunami n'ayant pas respecté la consigne d'évacuation, 1 ouvrier blessé mortellement dans sa grue par le tremblement de terre et un mort par crise cardiaque en portant des charges lourdes par forte chaleur lors des opérations de sécurisation, AUCUNE par irradiation.

La grande culture de sûreté qui prévaut dans le nucléaire (et c'est une bonne chose), ainsi que le professionnalisme et l'entrainement régulier des personnels y compris entrainés à travailler en conditions difficiles, explique sans doute ce bilan relativement limité.

Aujourd'hui une large zone reste inhabitée autour de la centrale. Elle sera progressivement repeuplée. Il convient de remarquer encore une fois que les forts rejets de radioactivité dans cette zone n'ont commencé que le 15 mars (après l'évacuation de la population) lorsque l'enceinte de confinement du réacteur n°2 s'est rompue, l'enceinte de confinement ayant pleinement rempli son rôle de confinement de la radioactivité jusqu'à ce moment, permettant entre temps (en 3 jours) l'évacuation de la zone des 20 km. Aucune personne du public n'a donc été exposée à des doses importantes de radioactivité.

Il convient de remarquer aussi que la radioactivité aujourd'hui, 30 mois après l'accident, autour de la centrale de Fukushima et sur le site lui-même (en dehors de l'intérieur des bâtiments accidentés où la radioactivité est bien plus forte) n'est plus actuellement que de quelques microsieverts par heure seulement (micro = un millionième = microscopique) ce qui est moins que la radioactivité naturelle dans certaines régions du monde pourtant habitées et qu'on n'évacue pas. Il s'agit même de lieux réputés pour leurs bienfaits sur la santé ! J'ai moi-même mesuré des débits de dose de radioactivité naturelle à hauteur de 3 microSv/heure dans la rue à La Bourboule en France, 50 microSv/heure sur la plage de Guarapari au Brésil et 150 microSv/heure à Ramsar en pleine ville à l'intérieur d'habitations et même dans une école primaire au bord de la mer Caspienne.

Outre que nos enceintes de confinement en France sont bien plus épaisses (1 mètre de béton armé et même deux fois 1 mètre sur l'EPR au lieu de 10 cm d'acier à Fukushima) et que les risques de tsunami et de tremblement de terre soient bien moindres en France qu'au Japon, il est cependant toujours bon de se questionner pour améliorer si possible la sûreté de nos réacteurs.

Après l'accident de Fukushima, les ECS (évaluations complémentaires de sûreté, version française des "stress-test" européens) ont donc été rapidement lancés par l'ASN en France, dès début mai 2011, peu après l'accident.

Ces ECS ont donné lieu fin 2011 à un rapport sur la situation de chaque centrale française au regard du risque d'accidents sismiques ou d'inondations ou d'accidents climatiques extrêmes (tempêtes, typhons...), même de très forte intensité, non prévus initialement.

Ces ECS ont estimé alors que les mesures de sûreté prises en France étaient globalement satisfaisantes et qu'il n'y avait pas lieu de fermer les centrales françaises, mais que des mesures de renforcement de la sûreté, notamment les dispositions "noyau dur" mises en oeuvre maintenant, pouvaient être envisagées pour mieux faire face aux situations extrêmes, ou à des combinaisons d'événements extrêmes, même très improbables.

Parmi les recommandations figuraient alors la FARN (Force d'Action Rapide Nucléaire) capable de prêter main forte rapidement sur un ou plusieurs sites nucléaires dévastés par une agression externe ou un événement climatique.

La FARN est d'ores et déjà déployée, et désormais opérationnelle pour intervenir sur l'ensemble du territoire français, depuis le 1er janvier 2013.

La FARN permet d'apporter par hélicoptère en moins de 12 heures sur n'importe quel site nucléaire français des moyens matériels d'intervention (pompes et groupes électrogènes de secours notamment) et des moyens humains (4 colonnes de 14 intervenants déployées en France et spécialement formés à cet effet). Son étoffement sera achevé en 2015 pour intervenir alors si nécessaire simultanément sur plusieurs sites et même éventuellement sur 6 réacteurs gravement accidentés en même temps sur un même site.

L’ASN organise maintenant cette consultation du public sur les projets de prescriptions "noyau dur" décidées par l’Autorité de Sûreté à la suite de l'accident de Fukushima.

Nous ne pouvons que féliciter l'ASN pour cette initiative. Cela montre qu'il est possible d'être dans une démarche de concertation, de transparence et de réfléchir ensemble à une amélioration constante de nos règles de sûreté.

Ces prescriptions dites "noyau dur" sont destinées à modifier et renforcer les systèmes de secours, les alimentations électriques de secours (en cas de défaillance totale des équipements habituels déjà redondants) présents sur chaque site afin de garantir l'intégrité et le refroidissement des réacteurs en toutes circonstances pour éviter ou limiter les conséquences en cas d'accident très grave (hors-dimensionnement initial de l'installation).

Ce renforcement de la sûreté sur les 19 sites nucléaires français, mûrement réfléchi et préparé pendant 2 ans, débouche donc maintenant sur 19 projets de décisions juridiques de l'ASN, une pour chaque site nucléaire, dont on remarque cependant qu'elles sont très semblables d'un site à l'autre.

Chaque centrale fait donc l'objet de 6 pages de prescriptions (2 pages pour la décision et 4 pages d'annexes) avec des travaux et études complémentaires à réaliser sur chacun des 19 sites.

Le public est invité à donner son avis et même si ces questions techniques sont avant tout une affaire de spécialistes cette ouverture à la société civile est utile : la sûreté nucléaire nous concerne tous.

De même que les leçons ont été tirées de l'accident de Three Mile Island pour renforcer la sûreté de tous les REP, le retour d'expérience de Fukushima et le "noyau dur" mis en place maintenant rendent aujourd'hui et rendront demain encore plus solide la sûreté nucléaire en France, et c'est tant mieux.

Bravo à l'ASN pour ce travail minutieux et de longue haleine au service de la sûreté nucléaire.

J'attire par ailleurs l'attention sur le fait que dans le cadre des discussions concernant l'arrêt éventuel de la centrale de Fessenheim, il y a un risque pour la sûreté nucléaire de voir une personne physique nommée par le gouvernement pour des considérations purement politiques se substituer à l'ASN pour décider et discuter du bienfondé, du calendrier et des conditions de l'arrêt éventuel de réacteurs y compris du point de vue de la sûreté.

L'ASN ne devrait-elle pas intervenir officiellement pour souligner cet empiètement inacceptable sur ses prérogatives, dévolues à elle seule en tant qu'autorité indépendante, par la Loi TSN (Transparence et Sûreté Nucléaire) et non pas à un homme agissant seul sur la base de considérations politiques. La sûreté nucléaire est du ressort exclusif de l'ASN, autorité indépendante disposant des compétences nécessaires en toute indépendance. Que deviendra la sûreté nucléaire si l'ASN accepte ainsi des interférences du monde politique sur ce qui est de son ressort exclusif : la sûreté nucléaire ?

N'est-ce pas, plus généralement, une erreur que d'arrêter des réacteurs nucléaires propres sûrs et respectueux de l'environnement, dont la sûreté a été confirmée par l'ASN, alors que nous allons demain vers un monde (et pour l'Europe plus particulièrement) où l'énergie sera de plus en plus rare et de plus en plus chère ?

Nous avons besoin de plus de sûreté nucléaire, pas de moins de sûreté nucléaire, et c'est ce qui se passe avec le "noyau dur", bravo !

Alors qu'internet et les voitures électriques se développent et que les réserves de pétrole s'épuisent, nous avons besoin aussi de plus (et non pas de moins) de nucléaire propre, sûr et respectueux de l'environnement, pour apporter à la population l'énergie propre, disponible 24h/24 et à un coût accessible dont elle aura besoin pour l'avenir.

Bien cordialement,

Bruno COMBY

Président de l'AEPN

Association des Ecologistes Pour le Nucléaire

http://www.ecolo.org