

## **Les leçons de Fukushima : dans le nucléaire, le « low cost » n'est pas acceptable**

### ***L'accident de Fukushima***

Il faut tout d'abord souligner que la catastrophe du Japon est terrible mais naturelle : c'est un tremblement de terre de très grande ampleur suivi d'un tsunami dévastateur qui a conduit ce pays dans une crise effroyable, économique et humaine. Pour ce qui concerne Fukushima, à l'instant du tremblement de terre, les barres de commande et de sécurité des réacteurs en activité ont arrêté ceux-ci. Dans le même instant, les diesels de secours se sont mis en route automatiquement pour alimenter en électricité, assurer le refroidissement et éliminer ainsi la puissance résiduelle.

Sauf que, 55 minutes après, le tsunami est arrivé et les diesels se sont arrêtés. En revanche, la centrale d'Onagawa, pourtant beaucoup plus proche de l'épicentre du séisme que ne l'est Fukushima mais située légèrement plus en hauteur, n'a pas connu les mêmes « désordres ». A partir de là et malheureusement après 2 jours de flottement au cours desquels Tepco a hésité à refroidir les réacteurs à l'eau de mer car ils auraient été inutilisables par la suite, cette Société a tout fait pour tenter de maîtriser la situation malgré un environnement difficile lié, encore une fois, au tremblement de terre et au tsunami. Il semble que la situation soit stabilisée aujourd'hui (début mai) ; il s'écoulera toutefois des mois avant que les réacteurs soient complètement refroidis.

### ***Les effets de cette catastrophe sur les hommes et l'environnement***

Il est évidemment trop tôt pour faire un bilan sanitaire et environnemental de ces catastrophes nucléaires. On peut penser que, si les Japonais arrivent à stabiliser la situation, ce qui semble être le cas, tous les espoirs sont permis. Ce n'est évidemment pas ce que l'on entend ici et là mais c'est probablement la vérité. Depuis Tchernobyl, on entend beaucoup d'évaluations catastrophiques, véhiculées par des antinucléaires qui font même de la surenchère sur le bilan humain. Pour ma part, pour cet accident qui lui était dû à une erreur humaine, je m'en tiens au rapport de l'ONU qui s'appuie sur les conclusions de centaines de scientifiques indépendants. Je vous encourage à le lire. A Fukushima, les 3 décès relevés pour l'instant sont liés au tsunami et non à l'accident. Quant aux travailleurs qui ont subi de fortes doses de rayonnement en intervenant dans les réacteurs, on ne peut aujourd'hui dire autre chose qu'il n'est pas impossible qu'ils aient malheureusement une probabilité plus forte de développer un cancer dans les années qui viennent sans que cela conduise forcément à un décès par cette cause. Il faut voir que les niveaux fixés de limite à ne pas dépasser sont tellement bas (et on peut s'en féliciter) que des doses indiquées comme 100 fois ou 1000 fois la norme peuvent ne pas avoir de fortes conséquences (mais attendons les résultats). De plus un radionucléide comme l'iode-131 a une période de 8 jours. Cela veut dire qu'il est très radioactif et donc facilement mesurable mais cela signifie aussi qu'il disparaît très vite. 8 mois après son rejet, il en restera le milliardième de ce qu'il y avait au départ, autant dire plus rien !

D'ores et déjà, il n'en va pas de même pour l'impact, dans la région, des effets du tsunami. Nous avons tous vu les dégâts épouvantables : au moins 30 000 morts. Un barrage a cédé, les bateaux, trains, avions, automobiles ont été balayés comme des fétus de paille, nous avons vu des raffineries en feu, des canalisations de gaz éventrées et ayant provoqué d'énormes incendies dans les villes. Je m'étonne d'ailleurs que les écologistes n'aient pas

immédiatement demandé que l'on vide instantanément tous les barrages de la planète, que l'on stoppe tout transport aérien, maritime, fluvial, routier et ferroviaire, que toute exploitation d'hydrocarbures liquides et gazeux soit gelée. De même, à partir du moment où les Japonais donnaient le sentiment qu'ils allaient maîtriser la situation sur le plan nucléaire, les journalistes se sont en grande partie désintéressés de ce pays qui continue pourtant à rechercher ses morts et commence à panser ses plaies, ceci avec un courage et une dignité qui forcent notre admiration.

Quant à l'impact environnemental au Japon, les zones isolées aujourd'hui doivent impérativement être déterminées avec beaucoup de soin. Là, ce sont les leçons de Tchernobyl qu'il faut tirer. On y a fait beaucoup d'erreurs. On pourra lire à ce sujet le très édifiant article du Figaro Magazine du 16 avril 2011 évoquant des animaux « d'une santé insolente » y compris une cinquantaine de chevaux de Prjevalski dans le périmètre interdit.

Pour ce qui concerne la décontamination des 10 000 mètres cubes d'eaux contaminées, des essais sont entrepris actuellement à Marcoule pour voir si les résines inventées au CNAM il y a une vingtaine d'années dans le cadre de recherches menées pour le compte de Cogema à l'époque, ne pourraient pas être utilisées ici. Affaire à suivre.

Enfin, au sujet du « nuage » qui a fait le tour de la planète, je me contenterai de citer ces deux communiqués et de faire à chaque fois un commentaire :

*«des traces d'iode 131 (0,060 à 0,067 mBq/m<sup>3</sup>) ont été mesurées sur des prélèvements de particules atmosphériques réalisés entre le 24 et 25 mars par la station de l'IRSN installée à Cherbourg-Octeville (Manche) et entre le 25 et 26 mars par la station de l'IRSN installée à Orsay (Essonne)».* **La radioactivité (naturelle) de Homme, c'est 1 milliard de fois plus. Éloignez vous de vos compatriotes !!**

*«Analysé dans la nuit de lundi à mardi par spectrométrie gamma, "un seul radionucléide artificiel a été détecté dans de l'eau de pluie : il s'agit de l'iode 131 (...) D'un point de vue scientifique, le résultat est compris entre 0,3 et 1,1 Bq/L, la valeur de 0,7 Bq/L étant la plus probable", poursuit le laboratoire (CRIIRAD)».* **Les eaux naturelles du Massif Central ou de Bretagne : quelques Bq/L.** De plus, cet iode-131 aura complètement disparu dans 6 mois, ce qui n'est pas le cas des radionucléides des eaux de source !

### ***Les conséquences des accidents nucléaires***

L'énergie nucléaire est l'industrie qui a le plus anticipé les problèmes de sécurité et qui a le plus investi dans ce domaine. Avant même le démarrage des centrales, dans les années 70, on avait tout prévu, tout imaginé, du moins en avait-on l'intime conviction !

Aujourd'hui, à la lumière de Fukushima, et même si l'accident est dû à une cause extérieure à la science nucléaire, il faut réfléchir encore plus et se demander « ce qui peut se passer dans les situations inimaginables ». Par ailleurs, il faut en finir avec une tentation que l'on avait senti poindre ici ou là : faut-il vraiment dépenser autant en sécurité ? Est-ce que l'on n'en fait pas trop ? Pourquoi pas des centrales plus légères, moins coûteuses ?

Il ne faut plus se poser la question. Une centrale doit être « trop sûre ». Le nucléaire est une filière où le « low cost » n'est pas acceptable. Et on ne peut pas transiger à quelques centaines de millions d'euros près dans la fabrication d'un réacteur si l'on pense qu'il y a un doute sur la sûreté.

### *Une marge financière existe*

Le prix à payer pour un sursaut de sûreté est tout à fait supportable. Bien sûr, un opérateur ne sera peut-être pas d'accord avec mon appréciation car tout ce qui augmente le prix du kWh n'est jamais bienvenu. Mais faisons le calcul.

En tenant compte des arrêts de maintenance, de déchargement et de rechargement périodiques de combustibles, une centrale va tourner pendant 7 500 heures par an environ. Sur dix ans, le nombre de kWh fournis, pour une tranche de 1 000 MW, donc une centrale de taille moyenne est égal à 75 000 fois 1 000 MW soit 75 milliards de kWh (puisque un MWh vaut 1 000 kWh).

Prenons un parc nucléaire de 10 GW. Si l'on investit 1 milliard d'euros dans la sûreté supplémentaire de ce parc, le coût additionnel par kWh est facile à calculer. Sur une période de dix ans, il suffit de diviser ce milliard d'euros par 10 fois 75 milliards de kWh: on trouve 1/750 euro, donc 0,13 centime d'euro (pour un Français, où le parc a une capacité installée de 63 GW, le coût par kWh sera six fois plus faible mais les besoins éventuels d'investissements évidemment plus lourds).

Le coût de production du kilowattheure nucléaire est estimé généralement à 3 centimes d'euro, de l'exploitation minière au stockage des déchets ultimes et en incluant le coût du démantèlement des centrales en bout de course (contre 13 centimes pour l'éolien off shore, 8 centimes pour l'éolien on-shore, 4 à 5 centimes pour les combustibles fossiles). En effet, le coût du combustible nucléaire est aujourd'hui de 0,6 centime d'euro. Pour le consommateur français, le prix de l'électricité - qui s'appuie à 75% sur le nucléaire - tourne autour de 11 centimes d'euros.

Si l'on investit 10 milliards, c'est-à-dire plus du quart du coût de construction du parc de 10 GW que nous avons pris comme exemple, on aura encore un kWh compétitif par rapport à celui des centrales à combustible fossile et deux fois moins cher que le kWh éolien.

Avoir une marge, donc une réserve financière, ne signifie pas qu'il faille absolument la dépenser ! Mais gardons en mémoire que s'il y a un réel besoin de financement supplémentaire de sûreté, on peut investir sans bouleverser le modèle économique.

Redisons encore que nous parlons de mesures de sûreté complémentaire, dans une filière énergétique où l'on a déjà poussé très loin la préoccupation de sûreté. Mais on peut dire «cela ne suffit pas» surtout lorsqu'on se trouve face à des circonstances exceptionnelles comme au Japon.

### *Three Mile Island, Tchernobyl et le 11 septembre*

Dès avant le démarrage des centrales nucléaires, dans les années 70, on avait pris en compte ce qui semblait être l'accident impossible, à savoir l'accident majeur : la fonte du cœur nucléaire. Qu'a-t-on fait à cette époque en prévision de ce risque improbable ? On a mis en place la politique des « **trois barrières de confinement** » à savoir :

- 1) le combustible uranium, sous forme d'oxyde, est lui-même enfermé dans une gaine d'un alliage spécifique, à base de zirconium, de façon à ce qu'il n'y ait aucun contact, physique ou chimique, avec l'extérieur, c'est à dire les fluides chargés de contrôler la réaction nucléaire et d'évacuer la chaleur produite..
- 2) les barres de combustibles, regroupées dans des assemblages, sont enfermées dans une cuve, la cuve du réacteur, qui est en acier massif, d'une épaisseur de 20 cm et conçue pour résister à une pression énorme.
- 3) le bâtiment du réacteur lui-même, qui comprend la cuve et les éléments principaux autour de la cuve, abrite une enceinte de confinement, constituée d'une paroi de béton d'un mètre d'épaisseur. Le radier, c'est-à-dire le fond sur lequel repose l'enceinte, a, quant à lui, plusieurs

mètres d'épaisseur. Cette enceinte, qui donne la forme de dôme que l'on voit de l'extérieur, n'est pas du béton armé ordinaire, mais un béton avec un ferrailage spécialement étudié. En outre, dans les réacteurs les plus récents, comme les réacteurs de 1 300 MW et plus ainsi que l'EPR, on a mis une double enceinte, une double coque, chacune indépendantes l'une de l'autre..

En 1979, se produisit l'accident de Three Mile Island. C'est le premier exemple d'accident majeur, avec une fonte partielle du cœur. Les barrières ont très bien fonctionné. La première a été abîmée, mais les 2<sup>nd</sup>e et 3<sup>e</sup> ont parfaitement confiné la radioactivité. Donc pas d'incidence sur la population, sur l'environnement, ni même sur les travailleurs de l'usine. L'accident a été une véritable catastrophe économique pour l'électricien, et a provoqué un fort ralentissement du développement de la filière nucléaire. Mais il a en fait confirmé la culture des trois barrières qui avait été conçue. Cette triple précaution avait parfaitement rempli son office !

En 1986, survient l'accident de Tchernobyl avec les conséquences que l'on sait. On doit même créer spécialement un échelon supplémentaire (le 7<sup>e</sup>) sur l'échelle de gravité des incidents et accidents dans l'industrie nucléaire, échelon correspondant à un rejet massif de radioactivité dans l'environnement (en attendant la refonte de cette échelle dont on parle en ce moment : voir plus loin). À sa façon, le drame a conforté la validité du principe de confinement : à Tchernobyl, un simple hangar de tôles remplaçait l'enceinte de confinement et la cuve n'était elle-même pas très performante. Sans barrières efficaces, la catastrophe était inévitable. La théorie était prouvée par le drame.

Le cœur du réacteur a fondu. L'uranium en fusion a une densité considérable : un litre d'uranium, pèse 19 kg. Un pack de six bouteilles d'1,5 litres, si on veut comparer à des dimensions de conditionnement que l'on connaît bien, pèserait plus de 170 kilogrammes ! Donc cette masse très lourde à tendance à descendre sous le réacteur. A Tchernobyl, il y avait une piscine dite « de suppression de pression » sous le réacteur qui a été vidée en catastrophe et a permis d'arrêter la masse en fusion et évité ainsi des dégâts pires encore. Ce retour d'expérience a conduit à prévoir dans un réacteur comme l'EPR, un « cendrier », sur une large surface, qui puisse en cas de catastrophe, recueillir le cœur en fusion et l'empêcher de se répandre dans l'environnement : Son étalement dans le cendrier diminue la pression qu'exercerait cette masse très dense..

Et puis est arrivé l'attentat du 11 septembre 2001 à New York. Que se passerait-il si un avion gros porteur rempli de carburant venait s'écraser sur une centrale ? Jusqu'à présent, on avait prévu le cas d'un petit avion percutant une installation parce que son pilote aurait eu un malaise, par exemple. Pas de problèmes pour l'enceinte de confinement, elle est prévue pour résister à cela. On n'avait pas imaginé l'attentat kamikaze. Notons que ce n'est pas un problème de sûreté nucléaire, mais un problème de sécurité civile. Mais il faut bien sûr le prévoir car à l'arrivée la conséquence est la même. Quand on a conçu l'EPR, on a donc prévu, en plus du « cendrier », une coque qui , en plus de l'enceinte de confinement classique, est venu recouvrir le réacteur et une partie des appareils auxiliaires de service, comme les pompes.

### ***Le retour d'expérience de Fukushima***

En mars 2011, se produit la catastrophe japonaise, qui vient d'être classée au niveau 7, le plus élevé (toutefois, on parle aujourd'hui de revoir cette échelle et d'y mettre 8 niveaux au lieu de 7. Dans ce nouveau classement, Tchernobyl serait au niveau 8 et Fukushima au niveau

6). De même qu'il y a eu un retour d'expérience de Three Mile Island et de Tchernobyl, de même il y aura le retour d'expérience de Fukushima.

Attendons d'avoir les analyses précises, mais il y a déjà des choses que l'on sait. Ce n'est pas le tremblement de terre qui a provoqué la catastrophe, c'est le tsunami. On a vu que la centrale un peu plus au Nord, Onagawa, touchée par le même séisme mais à l'abri du tsunami, n'a pas connu les mêmes problèmes. Bien plus, la forte réplique du 7 avril a provoqué un petit débordement de la piscine d'Onagawa, vite contrôlé. Donc rien de comparable avec Fukushima.

Comme je l'ai écrit dans l'introduction, quand la secousse s'est produite, les réacteurs qui étaient en marche ont été automatiquement arrêtés et les moteurs de refroidissement ont démarré normalement sous l'impulsion des diesels de secours qui se sont mis en route automatiquement comme cela est prévu. C'est quand la vague est arrivée 55 minutes plus tard que ces moteurs, qui sont des équipements auxiliaires, ont été noyés et que tout a commencé à dérailler. Car même si un réacteur est à l'arrêt, la chaleur résiduelle est énorme. C'est comme un fer chauffé à blanc que vous retirez du foyer, vous ne le toucherez pas tout de suite. Il faut donc des systèmes de refroidissement capables de fonctionner de façon efficace malgré les effets de l'accident, pendant des semaines.

Le retour d'expérience de Fukushima portera sans doute sur cette question de la pérennité des équipements auxiliaires, en cas de perturbations graves de l'environnement alentour, notamment maritime puisque la plupart des centrales modernes sont construites au bord de la mer pour ces questions de refroidissement. De ce point de vue, il faudra vraisemblablement revoir tous les scénarios possibles de tempêtes liées à un dérèglement climatique durable, de vagues géantes de type tsunami, et d'atteintes –par exemple en cas d'actes terroristes- aux bâtiments annexes comme les piscines de stockage de combustible, souvent moins bien protégées que le réacteur lui-même..

L'EPR a déjà prévu ce qu'on appelle une redondance 4. Dans le cas d'un moteur auxiliaire, cela signifie que si le moteur tombe en panne, il y en a un autre de secours. Si celui tombe en panne à son tour, il y en a un troisième, et au cas où celui-ci serait malencontreusement en maintenance, il y en a un quatrième. C'est la seule industrie ou activité de services où il y ait cette redondance 4. Ce n'est pas le cas, pour ne prendre qu'un seul exemple, dans l'aviation civile.

Mais cas par cas, il faudrait imaginer d'autres scénarios, même ceux jugés « impensables ». Je me suis mis en colère à propos de la centrale EPR en construction à Flamanville, en France. Sans doute parce que je suis très attaché à celle-ci et que je considère que l'EPR est la centrale la plus sûre du monde et la plus performante. Cette action d'humeur venait du fait qu'en privé les ingénieurs reconnaissaient qu'avec une vague de 9 mètres, les moteurs diesels qui alimentent les pompes pour le refroidissement seraient sans doute submergés. Mais, ajoutait-on, il n'y a pas de vagues aussi hautes sur la côte normande....

Or, à Flamanville, il y a une falaise derrière le futur EPR. Pourquoi ne pas monter les moteurs sur la falaise ? Où même placer des réservoirs additionnels sur cette falaise qui permettraient d'inonder le réacteur par simple gravitation, ce qu'on appelle la « sûreté passive » ? Le coût serait négligeable comme on l'a vu plus haut. J'ai eu le plaisir d'entendre le Président de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, l'ASN, l'autorité indépendante de contrôle en France, qui est l'une des plus sévères du monde, reprendre l'idée et estimer que c'était déjà une mesure simple à prendre.

Tout cela est à voir centrale par centrale, en examinant les conditions particulières des sites. Il n'y a pas des falaises partout. Il faudrait alors prévoir des plates-formes surélevées à 15 ou 20 mètres. En matière de tremblement de terre, notamment bien sûr dans les zones sismiques, il faut refaire des tests, ce qui est prévu en France. Mais en règle générale ce risque a déjà été prévu partout dans le monde. La méthode consiste à rechercher, y compris dans les

archives historiques lointaines, les secousses les plus fortes enregistrées dans la région et d'y ajouter un degré supplémentaire dans l'échelle de Richter.

Il faudra sans doute aussi examiner le problème des explosions d'hydrogène, dont on sait qu'elles ont été parmi les causes des détériorations des enceintes entourant les réacteurs à Fukushima. Cet hydrogène provient d'une réaction entre l'eau et le zirconium (élément principal de la première barrière) à température élevée. Il y a d'ailleurs fort à parier que, si il n'y avait pas eu ce hangar de tôles au-dessus des divers bâtiments composant le réacteur (comme c'est le cas pour nos réacteurs REP), l'hydrogène aurait pu se libérer au lieu de s'accumuler et le hangar n'aurait pas explosé avec des dommages importants aux installations qui se sont ajoutés aux autres !

### *En conclusion*

1 - Je ne pense pas que la planète ait les moyens de s'affranchir d'une source d'énergie, quelle qu'elle soit, dans l'avenir. Tous les scénarios montrent que nous allons manquer d'énergie à l'horizon 2050, même si on développe au maximum le renouvelable, si l'on conserve malgré tout, parce que contraint, une part non négligeable de combustibles fossiles et en faisant des efforts drastiques pour économiser l'énergie. Si l'Europe sortait du nucléaire, de toutes les façons, beaucoup d'autres pays installeront des réacteurs ; certains comme la Chine ont d'ailleurs déjà pris position. Il n'est même pas impossible que le Japon, qui va perdre 4 réacteurs et qui ne dispose pas de sources énergétiques et a une surface limitée ne les remplace par de nouveaux réacteurs de III<sup>e</sup> génération. ***Le nucléaire vit un séisme, la planète est contrainte de lui éviter un tsunami.*** Dans ce contexte, la France se doit de continuer de jouer un rôle prépondérant, aussi bien sur un plan industriel qu'en sûreté : à l'occasion de ces tragiques événements japonais, son expertise en matière de sûreté nucléaire a été reconnue et saluée par tous les pays.

2 - Dans cette dynamique, non seulement je reste plus que confiant dans l'EPR mais je pense même que ces événements vont « booster » son développement et sa commercialisation. Tous ceux qui jusque là le trouvaient « trop cher car trop sûr » vont changer d'avis. On ne peut plus dire qu'un réacteur est « trop sûr » ! Dans la mesure où ces réacteurs seront essentiellement installés au bord de mer, raison de plus pour s'assurer de leur complète intégrité en cas de catastrophes naturelles. Il convient de répondre aux scénarios du pire ; ce n'est pas impossible

3 - Pour prévenir ces conditions naturelles exceptionnelles mais dont on ne peut plus dire aujourd'hui qu'elles ne se produiront jamais (je pense qu'on a été assez échaudé comme cela depuis TMI), quand on a la chance d'avoir une falaise à proximité de la centrale, le plus simple est bien sûr d'installer les diesels en haut, à l'abri d'une vague, quelle que soit sa hauteur. On a la même situation géographique à Paluel et à Penly et je suggère bien évidemment que l'on y fasse la même chose. Ceci permettra de mettre à l'abri de telles conditions le fonctionnement du futur l'EPR de Penly dont le pays a besoin.

4 - Je suis consterné de voir certains dirigeants politiques européens prendre des décisions à chaud sans se donner le temps de la réflexion. Dire que l'on arrête le tiers de sa puissance énergétique nucléaire du jour au lendemain sans dire par quoi on la remplace me semble être un comportement irresponsable et donc indigne d'un dirigeant. En Allemagne, il est de notoriété publique que les réacteurs arrêtés sont parmi les plus sûrs au Monde ! Ce pays, soit va nous acheter de l'électricité nucléaire (où est la cohérence ?) soit polluer l'Europe encore plus qu'elle ne le faisait jusque là avec ses centrales à charbon et à lignite ! (on peut lire à ce sujet le dernier livre de Claude Allègre : *Faut il avoir peur du nucléaire ? chez Plon*). Même chose quand on stoppe les projets. Bien sûr, on ne risque rien en prenant de telles décisions en Europe car le réseau électrique européen permet malgré tout d'avoir de

l'électricité grâce aux autres ! Ce n'est quand même pas très sérieux ! Je préfère de loin la position de notre Premier ministre (reprise ensuite par l'Europe) d'envisager un audit de nos centrales. Je fais une entière confiance à l'Autorité de Sûreté Nucléaire de notre pays qui a montré qu'elle travaillait avec compétence, rigueur et en toute indépendance pour mener à bien cet audit. Et justement, pour terminer

5 – Enfin, il nous faut un gendarme civil international. Il faut refaire un audit général. Il faut le refaire partout dans le monde. Si un seul pays le fait, il subira une distorsion de compétitivité et la sûreté ne serait pas assurée pour autant puisqu'on sait que les conséquences de catastrophes nucléaires ne connaissent pas de frontières.

L'idéal, de ce point de vue, serait d'avoir un gendarme international, une sorte d'AIEA civil, ayant l'autorité pour faire respecter les normes internationales par tous les pays. Un incident dans un pays met dans l'embarras tous les pays de la planète, donc tout le monde a intérêt à avoir la sûreté la plus grande possible. Est-ce que tous les pays auront cette sagesse ? C'est un autre problème... Cette autorité internationale devrait être très ferme et avoir une autorité incontestée. Son indépendance doit être complète. Il faut pouvoir dire à un exploitant : « Vous venez de terminer une centrale, cela vous a coûté 4 milliards d'euros, mais vous ne démarrez pas parce que vous n'avez pas respecté telle procédure que je vous avais signifiée. Vous ne pourrez la démarrer qu'avec mon accord ! ». Il faut une sacrée autorité compte tenu des enjeux financiers

Je pense qu'il faut prendre modèle (car c'est la rigueur et non pas un patriotisme mal placé qui me guide ici !) sur le modèle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire française. Ses compétences, son autorité et son indépendance sont reconnues sur un plan international. Les six commissaires qui la dirigent ont un mandat de 6 ans, non renouvelable et leur poste, pendant ces six années, est inamovible. Avec ce système de nomination « verrouillé », il ne viendrait à l'idée de personne de soupçonner qu'ils pourraient être soumis à une contrainte quelle qu'elle soit. Son Président, André-Claude Lacoste est ce « gendarme du nucléaire » garant du bon fonctionnement de nos centrales. Depuis des années il se bat pour tenter d'homogénéiser, sur le plan européen, les normes de sûreté. Il faut réussir ce challenge puis passer au niveau mondial. Pour tenter une formule journalistique qui résume ce point et qui termine ma conclusion :

*« Low cost, No ; Lacoste, Yes ! »*

**Jacques FOOS** (Mai 2011 – Revue de l'Unicnam)