

Nucléaire: Le prochain accident en Chine ou en France?



Statistiquement, la Chine vient en tête des pays qui pourraient subir le prochain accident d'une centrale nucléaire. La France se trouve en deuxième position.

Dans le nucléaire de nombreuses statistiques se rapportent à la notion d'année-réacteur (1 année réacteur = 1 année d'opération pour un réacteur). Ainsi les 443 réacteurs actuellement en service dans le monde totalisent 14'767 années/réacteurs (moyenne de 33 ans par réacteur). Depuis le lancement des centrales nucléaires, 23 accidents ont impliqué la fonte du coeur des réacteurs. Les USA, le Japon et la Russie ont déjà eu droit à leur catastrophe. Statistiquement, quel pays sera le prochain?

Mais selon les plans de constructions théoriques, un accident de cette gravité ne devrait se réaliser qu'une fois par 20'000 années/réacteurs. Dans la réalité, le taux d'accidents dépasse de 32 fois la théorie. Les puristes pourraient argumenter que sur ces 23 accidents, 17 impliquent une erreur humaine. Cependant, l'erreur humaine doit faire partie intégrante de l'équation car elle ne peut pas être éliminée et ne peut pas être ignorée des décisions politiques.

Pour la beauté de l'exercice et par curiosité, si nous ne prenions que les accidents de défaillance de construction (hors humain), un accident nucléaire se réalise toutes les 2'461 années/réacteurs, soit 8 fois les prévisions théoriques.

Les leçons des accidents russes et américains

Les USA ont attendu 267 années réacteurs et les Russes 162 années/réacteurs avant qu'un accident majeur se produise. Le Japon a atteint 1'442 années/réacteurs avant que Fukushima vienne faire exploser la belle mécanique.

A l'époque de Three Mile Island (1979), les USA faisaient fonctionner 52 centrales nucléaires avec un expérience de 267 années/réacteurs (moyenne de 5,1 ans par réacteur). Pour Tchernobyl, (1986) l'âge moyen des centrales russes n'avaient que 3,5 ans.

Pourquoi ces deux pays firent face aussi rapidement à des accidents?

Premièrement, les USA construisirent très rapidement 50 centrales nucléaires. En toute logique, plus l'échantillon est large, plus les chances d'accidents sont importants. Deuxièmement, les américains avaient très peu d'expérience dans ce domaine. Dans le cas russe, le design de la construction de la Centrale joua un rôle supplémentaire.

Suite à ces accidents, les Centrales firent des progrès importants au niveau sécuritaire, technologique, de design et de formation des employés.

Malgré ces améliorations, le Japon a dû faire face à une catastrophe après 1'442 années/réacteurs. Le seul pays, avec plus de 50 centrales, qui n'a pas eu droit à son accident est la France. Ce pays possède une expérience de 1'519 années/réacteurs et les tremblements de terre et les caprices de la nature ne sont pas légion. Cependant, d'autres options comme le terrorisme ou les coupures budgétaires du gouvernement pourraient représenter une menace.

D'ailleurs certains pensent que la probabilité d'avoir un accident sur le sol français est statistiquement substantiel.

Et la Chine?

La Chine possède déjà 15 centrales nucléaires et 41 unités seront en service dès 2015 avec l'importation d'une multitude de technologies différentes venues de France, Russie, USA, Canada, Corée, etc.

La Chine envisage l'opération de 71 centrales nucléaires dès 2020 . En utilisant le ratio de 4'922 années/réacteurs, la Chine devrait subir un accident nucléaire d'ici à 69 ans.

Cependant, même si Pékin utilise l'expérience étrangère, la réduction des coûts, un certain laisser-aller dans la construction et surtout dans la formation des ingénieurs qui dirigent ces réacteurs pourraient jouer un mauvais tour aux dirigeants. Ce n'est pas que les chinois sont moins intelligents ou moins efficaces, mais ils manquent naturellement d'expérience.

Si la Chine continue sa marche forcée de construire 30 nouvelles centrales entre 2015 et 2020, le risque s'amplifiera. Aucun réacteur AP1000, l'un des nouveau réacteur de 3ème génération, n'est en fonction dans le monde. Ditto pour l'EPR d'Areva. Il n'y a aucune année/réacteurs d'expérience à travers le monde. Seuls les chiffres de 267 années/réacteurs pour Three Mile Island et 162 années-réacteur pour Tchernobyl peuvent être utilisés comme référence. Même si vous prenez le chiffre le plus élevé, la Chine devrait avoir un accident nucléaire majeur avant 2030.

Nous pourrions penser qu'en théorie les réacteurs de 3ème génération sont plus sûrs. Mais ces 30 nouveaux réacteurs n'ont jamais été testés dans des conditions réelles. Ils sont tous en phase de construction et rencontrent tous des problèmes d'approvisionnement en eau tel les

projets de Pengze, Jiangxi et Taohuajiang in Hunan.

Compétition

Pourquoi les USA et les Russes ont dû faire si tôt face à des accidents? A part le fait de rencontrer des problèmes de maturité technologique et de manque d'expérience, l'esprit de compétition durant la Guerre Froide fut un facteur important. Les deux pays se battaient pour maîtriser le plus grand nombre de réacteurs.

Cette attitude est similaire avec la Chine. Ses dirigeants aimeraient bâtir 500 centrales nucléaires d'ici à 2050 afin de dépasser le nombre de centrales actuellement en activité à travers le monde. Une pure Folie? L'avenir nous dira.

Avec: He Zuoxiu, chinadialogue.net

{rokcomments}