

Les centrales françaises vieillissent, la sûreté se dégrade

Nucléaire, rien ne va plus

En 1996, le nombre d'incidents recensés sur les réacteurs nucléaires français a augmenté. Un constat « préoccupant », vient d'admettre, sous forme d'euphémisme, le directeur de la sûreté des installations nucléaires. Au cœur du danger, les nomades de l'atome.

Des anomalies en série

Les tubes du générateur de vapeur sont victimes de phénomènes d'usure et de déformation. En cas de rupture, il y aurait un effet de radioactivité à l'extérieur de l'enceinte. Programme de remplacement en cours.

Fissurations de la traversée du couvercle de cuve. Peuvent finir par détacher complètement la traversée. La barre de contrôle est alors bloquée.

Fissurations de la protection thermique des pompes primaires des réacteurs. Programme de remplacement en cours.

Dégradation des buléens antisismiques du puits de cuve. Le puits de cuve est une enveloppe en béton qui supporte la cuve du réacteur.

Anomalies sur les grappes de commande. Pour stopper une réaction nucléaire en chaîne, on bloque des grappes hautement radioactives dans le cœur. Depuis 1995, des incidents de fonctionnement des grappes ont été recensés.

Fragilisation de l'acier de la cuve du réacteur qui renferme la combustible.

76 • SCIENCES ET AVENIR • AVRIL 1997

triciens, décontamineurs, etc., qui de mars à octobre courent le arêt de tranches » en « arêt de tranches » pour effectuer l'entretien des centrales françaises. Ces OS de l'atome, EDF les pioche parmi une myriade d'entreprises de sous-traitance plus ou moins liées à la Lyonnaise des eaux-Dumez et Alcatel-Alsthom (lire p. 80).

Jusqu'à présent le débat entre pro et antinucléaires s'est construit autour de la notion de risque technologique majeur. Les premiers font confiance à la science et à la technique pour pré-

server la population française d'une catastrophe. Les seconds invoquent les précédents accidents nucléaires comme Three Mile Island ou Tchernobyl qui témoignent des limites de la maîtrise par l'homme des risques industriels. Aujourd'hui, une autre dimension doit figurer au débat : celle des risques que fait courir à la sûreté nucléaire la précarisation de la maintenance », déclare Annie Thibaud-Mony, directrice de recherche à l'unité 292 de l'Inserm, qui finalise actuellement une étude sur la précarisation de la sous-traitance dans l'industrie nucléaire. Pour accroître la productivité, EDF a réduit la durée des travaux d'entretien.

« Le résultat, c'est que l'on impose à ses intermittents des conditions de travail qui mettent à mal la sûreté », reprend Annie Thibaud-Mony. Non seulement le nombre d'incidents augmente sur fond de vieillissement des centrales, mais 75 % d'entre eux sont désormais dus à l'erreur humaine. Plus grave, les troubles du comportement se multiplient, avec à la clé des actes de malveillance, voire des sabotages (lire p. 74).

Parfois, cela sent carrément la poudre. En juin 1993, un robinetier armé d'un fusil de chasse fait irruption dans la centrale de Chinon (Indre-et-Loire) pour régler un différend avec son ancien chef de service. En septembre 1995, un agent de la centrale de Saint-Alban (Sère), pénètre sur le site avec une arme de collection et en février 1996 à Fessenheim (Haut-Rhin), une grenade factice est découverte dans les toilettes du bâtiment d'accueil.

Christophe Labbé et Olivia Recasson

AVRIL 1997 • SCIENCES ET AVENIR • 77

Incidents a répétition

Erreurs humaines et troubles du comportement deviennent fréquents dans des enceintes où la sûreté devrait être parfaite.

C'est certain : un accident nucléaire va se produire. La sûreté se dégrade, sous le regard du « raté », prévient Ghislaine Donati-Shaw, conseillère de l'Agence nationale de la sûreté nucléaire (ANSN). En 1996, les centrales nucléaires françaises ont additionné 488 incidents significatifs, soit 29 % de plus que l'année précédente.

« Le plus préoccupant, c'est moins le nombre d'incidents, ni même son augmentation l'an passé, mais le fait que la tendance s'est plus à l'accroissement.

Au contraire, on relève une répétition d'incidents de même nature, de même cause », précise Claude Frantzen, inspecteur général pour la sûreté nucléaire à EDF. Plus inquiétant encore, la part des incidents dus à une erreur humaine s'amplifie d'année en année. Elle est passée de 49 % en 1993 à 75 % en 1996. Au banc des accusés : le recours à des entreprises de sous-traitance, mais pas seulement... Morceaux choisis des bêtises.

Sabotages. Octobre 1993, centrale de Cruas (Ardèche). Un ingénieur de robinetterie de 10 centimètres de long est déposé dans la boîte à eau du générateur de vapeur. Une rupture des tubes aurait eu pour conséquence la perte de confinement de l'enceinte et le rejet de radioactivité à l'extérieur. Il y a 1995, centrale du Blayais (Gironde). Du chlorure de sodium est déversé dans le circuit secondaire alors que le réacteur fonctionne à pleine puissance. Le système d'alarme se déclenche à temps. Au cours du

même hiver, cinq centrales subissent des actes de malveillance, soit quatre incidents en quinze jours ! 21 mai 1996 au soir, centrale de Paluel (Seine-Maritime). Plusieurs capteurs sont déconnectés de différents circuits, tous importants pour la sûreté, juste avant le redémarrage du réacteur. Grosse frayeur : la direction du site dépose une plainte.

Malveillances. « Ce qui nous fait peur, ce sont ces personnes qui ont des systèmes sans se poser de questions, comme si elles travaillaient dans une usine de pâtes et non dans une centrale nucléaire », explique un agent EDF de la centrale du Bugey (Ain). J'ai en tête le cas d'un gendarme de nuit qui a sectionné un câble de raccordement mettant hors d'usage un groupe électrogène Diesel. Il s'occupait de l'éclairage dans une discothèque des environs et comptait se servir du câble ultrasonneur pour audier ses branchements ! Or, c'est justement à la centrale du

total des incidents dans les centrales nucléaires françaises

382 397 377 488

1993 1994 1995 1996

Source : Direction de la sûreté des installations nucléaires (DSIN)

Travaux de maintenance dans un bâtiment réacteur à Dampierre.

Bugey que, le 13 avril 1984, les agents EDF ont dû solliciter tout à tour les trois groupes électrogènes afin de redémarrer les pompes de refroidissement. Il s'agit d'une fonction empêchant de justesse la fusion du cœur.

Travail bâclé. Au cours de l'année 1996, les vannes d'isolation de sept centrales ont été trouvées ouvertes. Ce sont ces vannes qui garantissent l'étanchéité de l'enceinte de confinement destinée à retenir la radioactivité en cas d'incident. 17 juillet 1996, Fessenheim

(Haut-Rhin). Découverte à l'extérieur, juste avant le redémarrage du réacteur, d'un mètre carré de vinyle oublié par un prestataire de service, qui obstruait le circuit d'injection de sécurité. En cas de brèche dans le circuit primaire, il aurait été impossible de réinjecter de l'eau pour refroidir le cœur.

Confusions, perte d'objets. Mai 1996, Gravelines (Nord). Un agent effectuant des travaux de maintenance confond le réacteur en marche et celui à l'arrêt. Trois jours de ferraille ou cannettes de bière dans les générateurs de vapeur, chef à nu dans la cuve du réacteur sont monnaie courante. À la centrale du Bugey, un intermittent a même laissé tomber sa caisse à outils dans la cuve. Ces « corps migrants » peuvent rompre les tuyauteries, voire fissurer les gaines d'uranium. Ils sont la hantise d'EDF. Le 31 juillet 1994 à la centrale du Tricastin, une visseuse de 20 kilos tombe dans la piscine de stockage du combustible. La peau de la piscine est percée et 1 000 litres d'eau contaminée (14 millions de becquerels/m³) se répandent dans le bâtiment du réacteur. Les plongeurs de la Comex sont intervertis pour réaliser les soudures. Bis repetita en cas d'incident. 17 juillet 1996, Fessenheim

Les rapports qui dénoncent

Au fil des ans, la situation s'aggrave. L'Enquête de psychopathologie du travail réalisée en 1991 par le Conservatoire national des arts et métiers, auprès d'agents EDF de la centrale de Chinon confrontés à la réforme de la maintenance, a donné des résultats inquiétants. Extraits : « Certain agent fait des crises sur le site. Les larmes, les effondrements en pleurs ne sont plus exceptionnels. [...] Nous n'avons jamais rencontré cela dans aucun des enquêtes que nous avons faites à ce jour, quelle que soit la branche d'activité industrielle ou tertiaire. [...] D'autres agents ont des

comportements qui intriguent [...] crises de tremblements incoordonnés, ties ou stéréotypées, motifs incontrôlables [...] D'autres souffrent de troubles de l'humeur [...] et se sentent plus capables de se maîtriser. [...] Les doutes des agents sur la sûreté résultent de ce

qu'ils ont des pressions de ce qu'il est possible de dissimuler des travaux non faits ou mal faits, et [...] cela devient une pratique non exceptionnelle, dont la hiérarchie n'aurait pas bien la réalité. »

Plus tard, en 1993, l'Institut de pro-

tection et de sûreté nucléaire (IPSN), dans une étude intitulée *Facteurs humains sur l'organisation des activités de branche*, a épinglé une série de dysfonctionnements observés en 1992 et 1993 à Gravelines. « Les observations montrent que des limites sont atteintes au niveau physiologique et/ou psychologique et entraînent en conséquence des exigences de qualité. » L'IPSN enfonça le clou en septembre 1994.

dans un rapport confidentiel intitulé *La Sûreté et la politique d'EDF de recours aux prestataires*. « Un certain nombre d'incidents significatifs mettent en cause le professionnalisme des intervenants extérieurs à EDF. » Mais les prestataires ne sont pas seuls accusés : « La pression des contraintes temporelles est un aspect de l'organisation des activités qui semble mal maîtrisé par l'exploitant. » La conclusion est rapportée par l'étude menée entre 1993 et 1995 par un médecin du travail dans une centrale nucléaire française. Elle fait mention « d'une situation de décompensation psychologique collective aiguë [...] de très fréquents épisodes de pleurs d'hommes [...] de tensions physiques très difficile-

ment contrôlées » et du service médical de la centrale transformé en « service d'urgence psychiatrique ».

Pour calmer l'inquiétude des autorités de sûreté, la direction d'EDF proposait dans une lettre du 24 avril 1996 que « les actes de malveillance » et « le trouble individuel du comportement au travail » fassent désormais l'objet d'une déclaration aux autorités de sûreté. »

L'analyse du DES à montre qu'il existait plusieurs points sensibles pour la sûreté liés à la politique de recours aux prestataires et à la culture de sûreté. Ces points sensibles touchent aux pratiques et à la culture de sûreté, à la gestion des contraintes temporelles, à la compétence professionnelle des différents acteurs, à l'organisation de la communication et du retour d'expérience.

Confidentiel : rapport de l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN) n° 193, 1994.

Report DES n° 193.

L'analyse du DES à montre qu'il existait plusieurs points sensibles pour la sûreté liés à la politique de recours aux prestataires et à la culture de sûreté. Ces points sensibles touchent aux pratiques et à la culture de sûreté, à la gestion des contraintes temporelles, à la compétence professionnelle des différents acteurs, à l'organisation de la communication et du retour d'expérience.

Sans que personne puisse en prédire le nombre et la nature. Mais un grand nombre d'actes de malveillance qui se réalisent rigoureusement comme elle a été prévue.

78 • SCIENCES ET AVENIR • AVRIL

AVRIL 1997 • SCIENCES ET AVENIR • 79

