



Le nucléaire SOUS HAU

1 - Licence préalable de site

Mesure de l'acceptabilité en termes de sûreté, de sécurité et d'environnement. Consultation des populations.



2 - Licence générique de nouveaux réacteurs

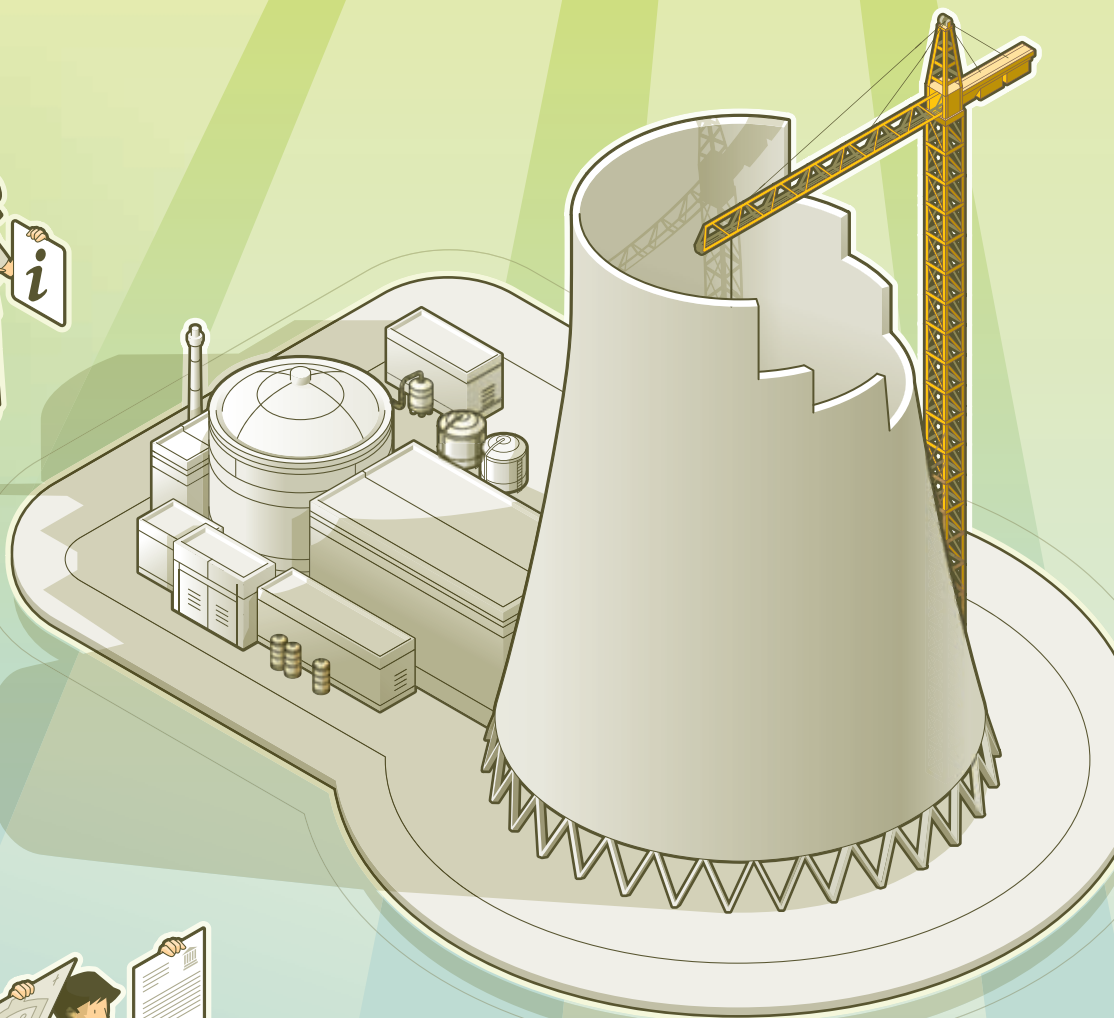
La demande doit comporter une revue technique du concept technologique validé par la NRC et une décision administrative officielle.



3 - Licence combinée de construction-exploitation

(combined Construction permit and Operating License - COL)

Dossier complet se référant à la licence préalable de site et à la licence générique de nouveaux réacteurs.



Le cadre réglementaire civil américain LA SURVEILLANCE

Aux États-Unis, le contexte fondamentalement libéral du secteur de l'énergie n'empêche pas, pour ce qui concerne le nucléaire, un cadre procédural rigoureux et pragmatique. Les développements technologiques des nouveaux réacteurs, leur déploiement et leur exploitation font également l'objet d'une forte volonté de régulation.

Sous l'égide du Département américain de l'énergie (DoE), la *Nuclear Regulatory Commission* (NRC), autorité de sûreté nucléaire, veille au respect des procédures imposées à l'industrie et aux opérateurs. Son action s'exerce dans le cadre de l'*Energy Policy Act* (EPAAct) défini en 1992 et actualisé en 2005, en vue de préparer la renaissance du nucléaire américain. Cette dernière prévoit en effet une augmentation de capacité de 50 gigawatts du parc nucléaire, à comparer aux 98,3 gigawatts des 104 réacteurs existants.

La plupart des centrales américaines ont été construites entre 1965 et 1985. Les autorités de tutelle ont constaté que la procédure antérieure à 1992, articulée autour d'un permis de construire à partir de simples plans de conception préliminaires et d'un permis d'exploiter, se révélait largement insuffisante pour identifier tous les problèmes de sûreté tant que les centrales n'étaient pas achevées. Avec pour conséquence d'importants retards dans leur mise en service (jusqu'à vingt-quatre ans au maximum*).

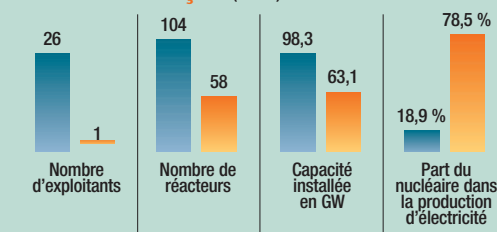
Une procédure en trois temps

Profondément modifiée, la procédure de la NRC vise à éviter de tels retards en intervenant le plus en amont possible sur la totalité du processus de mise en

service en le segmentant en trois étapes : une licence préalable de site, une licence générique du concept technologique de base (la certification), et enfin, une licence combinée de construction-exploitation. Ce nouveau cadre procédural permet, entre autres, aux industriels de réévaluer leurs choix à chaque étape sans subir de pertes irrémédiables.

• **La licence préalable de site**, qui peut être obtenue indépendamment d'une définition figée du concept technologique de la future centrale, vise en premier lieu à mesurer l'acceptabilité du projet au regard des critères environnementaux, de sûreté et de sécurité. La tradition démocratique américaine accorde un rôle très important aux procédures de consultation des populations. Cette première licence, valable de dix à vingt ans, évite toute remise en cause des critères déjà validés si la décision de construction est effectivement actée. ▶▶

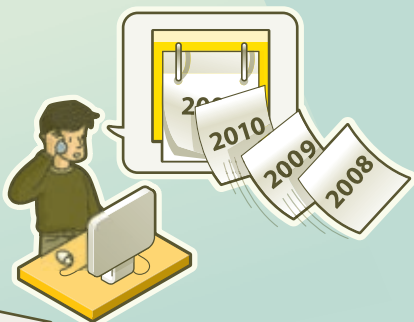
Comparaison entre nucléaire américain et nucléaire français (2005)



Source : National Regulatory Commission (NRC).

4 - Construction de la centrale

Lancement des commandes pour les composants et les matières premières à long délai de livraison.





► • **La licence générique de nouveaux réacteurs**, attribuée pour une durée de quinze ans et prolongeable de dix à quinze ans, concerne quatre types de réacteurs bien distincts présentés par des consortiums américains et internationaux, et déjà certifiés par la NRC sur le plan de la sûreté. D'autres concepts, comme l'EPR promu par une société commune, UniStar, associant AREVA et l'exploitant américain Constellation, sont en cours de précertification (*Pre-Applications Reviews*).

• **La licence combinée de construction-exploitation** autorise la construction sur un site donné d'une centrale fondée sur un type de réacteur déjà certifié par la NRC.

Une approche pragmatique des procédures

Une fois ces trois étapes obligatoires franchies, l'exploitant doit encore prouver – par une série d'essais, d'inspections et d'analyses – que la construction de son réacteur a respecté les spécifications de la licence combinée de construction-exploitation.

La mise en œuvre de la nouvelle procédure est cofinancée par le DoE et l'industrie dans le cadre du programme «*Nuclear Power 2010*», qui visait initialement à faciliter la construction d'au moins une nouvelle centrale à cette date. Elle permet surtout de valider concrètement l'efficacité de la nouvelle procédure en y associant des constructeurs et des exploitants.

Le processus de construction d'une centrale se déroule également en trois étapes :

- 1- la constitution d'un dossier auprès de la NRC pour la licence combinée ;
- 2- le lancement des commandes pour les composants et les matières premières à long délai de livraison ;
- 3- la construction proprement dite. ■

* Réacteur de Watts Bar 1 (Tennessee) construit à partir de 1972 et mis en service en 1996.

Autorisation des nouveaux réacteurs : l'approche française

Par André-Claude Lacoste, Président de l'ASN (Autorité de sûreté nucléaire)

« **L**a procédure française voulue par l'ASN privilégie un dialogue technique approfondi : lorsqu'un exploitant envisage de construire une installation nucléaire de base, il en présente à l'ASN, dès que possible, les options de sûreté et les principales caractéristiques. Après examen de ces options, l'ASN fait part à l'exploitant de ses demandes et recommandations complémentaires, dont il devra tenir compte dans sa demande d'autorisation de création. Dans le cas de l'EPR, l'ASN s'est impliquée dès le lancement du projet et dans ses différentes étapes ultérieures. Cette procédure s'inscrit également dans

une démarche d'amélioration continue de la sûreté, qui consiste à faire bénéficier toute nouvelle installation de l'expérience acquise jusqu'alors en matière d'exploitation et de sûreté des réacteurs existants. Dans ce cadre, l'ASN a souhaité qu'EDF prenne en compte, pour le projet EPR, le retour d'expérience de l'exploitation des réacteurs existants, afin d'améliorer le niveau de sûreté de l'installation (résistance aux chutes d'avions, aux inondations, à la canicule...).

Cette procédure s'inscrit résolument dans un contexte international. L'ASN estime que les examens de sûreté des nouveaux réacteurs peuvent contribuer à l'harmonisation des approches de sûreté dans le monde, dans



la mesure où il n'y a aujourd'hui qu'un nombre restreint de modèles de nouveaux réacteurs sur le marché. L'ASN s'attache ainsi à ce que les examens qu'elle mène associent

« **La standardisation de chacun des modèles de nouveaux réacteurs est bénéfique pour la sûreté, car elle permet un partage plus facile des examens de sûreté et une meilleure exploitation du retour d'expérience.** »

certaines de ses homologues étrangers, comme cela a été le cas dès le début du projet EPR avec l'autorité de sûreté allemande et maintenant avec les autorités de sûreté finlandaise et américaine. Ces coopérations permettent de confronter des approches de sûreté différentes, donc de rendre plus robustes les positions prises. Au-delà, elles contribuent à la standardisation de chacun des modèles de réacteurs à travers le

monde, ce qui est bénéfique à la sûreté : en effet, pour un modèle de réacteur donné, la standardisation permet aux autorités de sûreté un partage plus facile de leurs examens de sûreté, et plus généralement une meilleure exploitation du retour d'expérience. ■

ZOOM

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) : une compétence large

L'ASN assure, au nom de l'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement des risques liés aux activités nucléaires. Elle contribue

à l'information des citoyens. Autorité administrative indépendante, elle est dirigée par un collège de cinq commissaires. L'ASN est représentée au plan régional par onze divisions territoriales.

Pour en savoir plus :
 United States National Regulatory Commission : www.nrc.org
 The Nuclear Energy Institute : www.nei.org
 Autorité de sûreté nucléaire : www.asn.fr