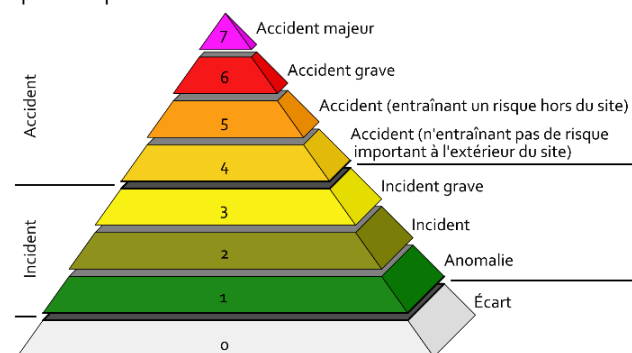


Les risques liés à l'exploitation de l'énergie nucléaire pour la production d'électricité

Pour plus d'information sur le stockage, le traitement et le recyclage des déchets nucléaires, la [fiche complète](#) est disponible sur le site du Céréomé.

Le risque zéro n'existe dans aucune industrie. Malgré certaines informations fausses pourtant très répandues, les risques liés à l'industrie nucléaire sont bien maîtrisés. En France, ces derniers sont contrôlés par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) avec l'appui technique de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

En plus de 40 ans d'exploitation, les centrales nucléaires françaises de technologie actuelle n'ont généré aucun incident de niveau supérieur à 2 sur l'échelle officielle des risques, l'échelle INES (International Nuclear Event Scale), qui comprend 7 niveaux.



Type	INES	Incidence hors site	Incidence sur site
Accident majeur	7	Rejet majeur : effet étendu sur la santé et l'environnement.	Endommagement grave du réacteur ou des barrières radiologiques.
Accident grave	6	Rejet important susceptible d'exiger l'application intégrale des contre-mesures prévues.	
Accident (entraînant un risque hors du site)	5	Rejet limité susceptible d'exiger l'application partielle des contre-mesures prévues.	
Accident (n'entraînant pas de risque important à l'extérieur du site)	4	Rejet mineur : exposition du public de l'ordre des limites prescrites.	Endommagement important du réacteur ou des barrières radiologiques, ou exposition létale d'un travailleur.
Incident grave	3	Très faible rejet : exposition du public représentant une fraction des limites prescrites.	Contamination grave ou effets aigus sur la santé d'un travailleur.
Incident	2		Contamination importante ou surexposition d'un travailleur.
Anomalie	1	Pas de conséquence.	Pas de conséquence.
Écart	0		

Trois accidents graves ayant entraîné une fusion partielle ou complète du cœur ont marqué les esprits : Three Miles Island (1979, niveau 5 sur l'échelle INES), Tchernobyl (1986, niveau 7) et Fukushima (2011, niveau 7). Néanmoins, ces derniers sont difficilement transposables au contexte français, en effet :

- Les catastrophes de TMI et de Tchernobyl ont résulté de successions d'erreurs humaines maintenant bien connues (sur un modèle de réacteur non utilisé en France pour Tchernobyl) dont des enseignements ont été tirés et intégrés dans le référentiel de sûreté français ;
- La centrale de Fukushima a été privée des circuits de secours d'alimentation électrique et de refroidissement à la suite des dégâts causés par l'un des plus gros tsunamis que le Japon n'ait jamais connu. En France, des mesures adaptées ont été ajustées depuis cet accident, alors même que l'emplacement géographique de la France rend inenvisageable qu'un tel tsunami d'origine tectonique endommage des centrales côtières.

De plus, plusieurs idées reçues concernant le nucléaire civil circulent régulièrement et créent une forte asymétrie entre les risques perçus et les risques réels. Ainsi, parmi certains préjugés les plus répandus et non conformes à la réalité figurent :

- **Le risque d'explosion** : une centrale nucléaire ne peut pas exploser. Le fonctionnement des centrales françaises interdit l'emballement par d'éventuelles réactions en chaîne dans le cœur. L'uranium utilisé dans le nucléaire civil contient 4% d'uranium 235 (fissile), alors que l'uranium militaire est enrichi à plus de 90% en uranium 235 ;
- **Les rejets de gaz à effet de serre** : les aéroréfrigérants (grandes tours de refroidissement) rejettent de la vapeur d'eau, sans le moindre polluant ;
- **La fusion du cœur** : initialement exclu car ayant fait l'objet de nombreuses études scientifiques approfondies, l'expérience a montré que ce type d'accident pouvait survenir à la suite d'une série de défaillances humaines et matérielles. Des enseignements ont été tirés de chaque catastrophe et la fusion du cœur d'un réacteur est désormais prise en compte de façon déterministe, faisant l'objet d'études préventives, de contrôles et d'une surveillance continue de la part des autorités nucléaires.



WWW.CEREME.FR

CONTACT@CEREME.FR
63, RUE LA BOETIE
75008 PARIS