

EDF <i>Electricité de France</i>	CENTRALES	RAPPORT DÉFINITIF DE SÛRETÉ - RAPPORT STANDARD - Edition VD2	VOLUME : II
	NUCLÉAIRES		CHAPITRE : 4
Palier 1300 MWe			SECTION : 2.7
			PAGE : 6

1.2. REGLES, CODES ET NORMES

La réglementation générale applicable est développée au chapitre correspondant (voir [II-1.1.](#)).

Par ailleurs, les Dossiers d'Autorisation de Création stipulent :

« L'espace entre les deux enceintes sera maintenu en dépression par rapport à l'atmosphère extérieure dans les situations nécessitant un confinement considérées comme plausibles.

L'enceinte interne sera en particulier conçue pour supporter, sans perte d'intégrité, les sollicitations résultant d'un accident consistant en la rupture circumférentielle complète et soudaine d'une tuyauterie du circuit primaire avec séparation totale des extrémités. Dans les conditions de cet accident, le taux de fuite maximal de cette enceinte sera inférieur à 1,5 % par jour de la masse de gaz contenue dans cette enceinte. [...] Le taux de fuite de l'enceinte externe dans les situations considérées comme plausibles sera inférieur à 1 % par jour de la masse de gaz contenue dans le volume limité par le parement interne de l'enceinte externe. »

Le système EDE répond également aux spécifications des critères généraux de conception 10 CFR 50 :

- critère 2 : « Protection contre les phénomènes naturels » ;
- critère 4 : « Protection contre les agressions internes et missiles » ;
- critère 16 : « Conception de l'enceinte de confinement et circuits associés » ;
- critère 64 : « Relâchement d'activité ».

Ces critères sont complétés par les « Regulatory Guides » (R.G.) suivants :

- R.G. 1-29 : « Classification pour les séismes » ;
- R.G. 1-52 : « Critères de conception, d'essai et de maintenance des unités de filtration et d'absorption des systèmes d'épuration de l'air faisant partie des systèmes de sécurité des réacteurs à eau légère ».

1.3. HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

Débit de ventilation

Le débit de ventilation à assurer par le système EDE est fonction des taux de fuite maximaux des parois interne et externe exigés par les Décrets d'Autorisation de Création des tranches du palier 1300 MWe et dépend des caractéristiques du circuit.

Le volume de l'espace entre enceintes est de 17 825 m³ pour P'4 et de 26 300 m³ pour P4.

Pour un volume libre de l'enceinte interne, délimitée par le parement interne de la paroi, de 70 437 m³ pour le P'4 et de 81 440 m³ pour le P4, le débit de fuite maximal au pic de pression de l'APRP (1,5 % par 24 h) s'élève à 3 159 kg/24 heures sur P'4 et 3 800 kg/24 heures sur P4.

EDF <i>Electricité de France</i>	CENTRALES	RAPPORT DÉFINITIF DE SÛRETÉ - RAPPORT STANDARD - Edition VD2	VOLUME : II
	NUCLÉAIRES		CHAPITRE : 4
Palier 1300 MWe			SECTION : 2.7
			PAGE : 7

En supposant par conservatisme que :

- le débit de fuite de l'enceinte interne se dirige vers l'espace entre enceintes sans condensation,
- les fuites directes, c'est-à-dire celles transitant par des tuyauteries traversant les deux enceintes, sont nulles,

il en résulte, une fois ramené aux conditions de température et de pression maximales, un débit volumique maximal de 147 Nm³/h sur P'4 et 152 Nm³/h sur P4 pour un taux de fuite maximal de l'enceinte interne de 1,5 % exigé par les Décrets d'Autorisation de Création des tranches 1300 MWe.

Le taux de fuite maximal de la paroi externe de l'enceinte exigé par les Décrets d'Autorisation de Création des tranches 1300 MWe a été associé à une dépression dans l'espace entre enceintes de 3 hPa pour compenser les effets de succion d'un vent de 55 km/h.

Cependant pour les tranches 1300 MWe, la dépression dans l'espace entre enceintes a été évaluée pour compenser, en prenant en compte un site exposé et l'effet de la hauteur du BR, l'effet de succion d'un vent de vitesse dite « normale » au sens des règles « Neige et Vent ». Ceci conduit à maintenir une dépression dans l'espace entre enceintes de 14,1 hPa sur P'4 et 15,5 hPa sur P4.

Finalement, pour les taux de fuite maximum autorisés par les Décrets d'Autorisation de Création des tranches 1300 MWe (1,5% de taux de fuite enceinte interne et 1% de taux de fuite enceinte externe), le débit maximum du système EDE est de l'ordre de 587 Nm³/h pour P4 et 540 Nm³/h pour P'4 (ces valeurs sont issues des courbes caractéristiques utilisées dans les études réalisées (cf. [Réf. 1 à 4](#))).

Températures dans l'espace entre enceintes :

En conditions post APRP, les températures maximales prises en compte dans l'espace entre enceintes sont de 34,5 °C sur P4 et 35,8 °C sur P'4 à l'instant initial de l'accident. Cette température évolue jusqu'à 46,5 °C sur P4 et 48,5 °C sur P'4.

Efficacité de la filtration :

L'efficacité utilisée dans le cadre des études des conséquences radiologiques de l'APRP est la suivante :

- pièges à iode :
 - iodes moléculaires : 1000
 - iodes pénétrants : 100
- filtres THE :
 - aérosols : 1000

Humidité relative :

L'humidité relative prise en compte dans l'espace entre enceintes est de 100 % au début de l'accident.