

EDF <i>Electricité de France</i>	CENTRALES	RAPPORT DÉFINITIF DE SÛRETÉ - RAPPORT STANDARD - Edition VD2	VOLUME : II
	NUCLÉAIRES		CHAPITRE : 3
Palier 1300 MWe			SECTION : 2
			PAGE : 78

CONTROLE DES FUITES DU CIRCUIT PRIMAIRE

9.1. TYPES DE FUITES

Les fuites de réfrigérant primaire sont classées en :

- fuites quantifiées,
- fuites non quantifiées.

9.1.1. Fuites quantifiées

Une fuite est dite quantifiée quand elle est collectée par conception et aiguillée vers une capacité identifiée (autre que l'enceinte de confinement) et quand le débit global de fuite vers cette capacité est mesuré.

Ce sont :

- des fuites qui existent en fonctionnement normal (ex : fuite au joint n° 2 des pompes primaires),
- des fuites provenant d'équipements susceptibles de fuir et pour lesquels la collecte de ces fuites est prévue (ex : soupapes de sûreté du pressuriseur, joint n° 1 de la cuve, certains presse-étoupe de vannes),
- des fuites inter-systèmes collectées vers un circuit fermé et qui peuvent être détectées et mesurées (ex : fuites des clapets RCP et RIS vers les accumulateurs RIS).

Toutes ces fuites sont quantifiables par une mesure de débit ou par la vitesse de montée du niveau dans le réservoir de collecte. Le bilan global des fuites quantifiées est calculé périodiquement à partir des relevés du niveau dans les réservoirs :

- de décharge du pressuriseur RCP 031 BA,
- des effluents primaires RPE 021 BA,
- accumulateurs RIS 301, 302, 303, 304 BA.

9.1.2. Fuites non quantifiées

Une fuite non quantifiée est considérée comme mettant en cause la sûreté, soit parce qu'elle n'est pas localisée (son impact sur la sûreté ne peut être évalué), soit parce qu'on n'en connaît pas le débit bien qu'elle soit localisée (il est alors impossible d'en surveiller l'évolution).

EDF <i>Electricité de France</i>	CENTRALES	RAPPORT DÉFINITIF DE SÛRETÉ - RAPPORT STANDARD - Edition VD2	VOLUME : II
	NUCLÉAIRES		CHAPITRE : 3
Palier 1300 MWe			SECTION : 2
			PAGE : 79

Ces fuites peuvent être :

- des fuites non collectées s'échappant dans l'atmosphère de l'enceinte,
- des fuites à travers les tubes des générateurs de vapeur,
- des fuites vers d'autres systèmes tels que le RRI (fuites de la barrière thermique des pompes primaires, des échangeurs RCV, ...), le PTR (clapets RIS), le TEP (soupapes RCV, vanne 3 voies RCV 101 VP ...), et qui ne sont ni localisées ni mesurées,
- des fuites collectées dans le réservoir des drains résiduaire RPE 051 BA qui peuvent être mélangées avec des fuites provenant d'autres circuits.

Lorsque la tranche est en puissance et stable, le débit de fuites "globales" ("quantifiées" et "non quantifiées") est déterminé à partir des appoints au circuit primaire par le système RCV et en tenant compte des éventuelles variations de niveau dans le pressuriseur et le réservoir RCV ainsi que de la variation de la température primaire.

Les fuites "non quantifiées" sont obtenues par différence entre les fuites globales et les fuites quantifiées. Ce bilan est fait périodiquement.

9.2. LIMITES DE FUITES ADMISES

Le réacteur est conçu pour fonctionner avec des fuites faibles qui doivent être surveillées et maintenues dans des limites assez basses

Ces limites, aussi bien pour les fuites quantifiées que pour les fuites non quantifiées, sont définies dans les Spécifications Techniques d'Exploitation, dans les rubriques "Fonctions de sûreté confinement", sous le titre "Surveillance de l'intégrité du circuit primaire principal", pour les domaines d'exploitation : RP (réacteur en production), AN/GV (arrêt normal sur GV) et AN/RRA (arrêt normal sur RRA).

9.3. MOYENS DE DETECTION DES FUITES DU CIRCUIT PRIMAIRE

Selon les types de fuites considérées, les moyens de détection varient ; ils sont listés au tableau (voir [T-II-3.2.7.](#)).

9.3.1. Fuites quantifiées

9.3.1.1. Fuites du joint n° 2 des pompes primaire

Le joint n° 2 est lubrifié en permanence par le fluide d'injection remontant par le joint n° 1.

Le débit de fuite du joint n° 2 est mesuré en permanence et indiqué en salle de commande avec alarme en cas de débit élevé. Cette fuite est collectée par le réservoir RPE 021 BA. Il faut noter que la fuite nécessaire au fonctionnement du joint n° 1 est reprise par le circuit de contrôle volumétrique et chimique (RCV) et réinjectée dans le circuit primaire. Elle ne constitue pas à proprement parler une fuite.