

	CENTRALES NUCLEAIRES	<b>RAPPORT DEFINITIF DE SURETE</b>  <b>- RAPPORT STANDARD -</b>  Edition VD3	VOLUME : II
	PALIER 900 MWe		CHAPITRE : 5 SECTION : 2 PAGE : 8

En période de démarrage, ces purges sont rejetées sans traitement pour protéger les déminéraliseurs. Il est fait l'hypothèse que cette situation se présente à la suite d'arrêt de longue durée, c'est-à-dire lors des 7 arrêts à chaud avec redémarrage à l'équilibre Xénon et lors des deux arrêts à froid, soit 9 fois par an. Dans chaque cas, la purge est faite pendant 10 heures environ au débit de 50 t/h. Dans ce cas les purges APG sont rejetées par le système KER.

Les échantillonnages des générateurs de vapeur sont habituellement recyclés après traitement par l'APG. Il n'est donc pas pris en compte dans cette estimation des rejets dus à l'échantillonnage.

Les fuites du poste d'eau sont collectées sélectivement en salle des machines et rejetées sans traitement par le système SEK.

Les volumes annuels des effluents du circuit secondaire sont de l'ordre de :

- 60000 m<sup>3</sup> d'exhaure de la SdM par tranche (rejetés via SEK),
- 4500 m<sup>3</sup> de purges APG par tranche (rejetés via KER).

### **2.2.3. Effluents gazeux**

#### **2.2.3.1 Effluents hydrogénés**

Ces effluents sont produits essentiellement par le dégazage des effluents primaires et le balayage ou la « respiration » de certaines capacités. Au niveau des dégazeurs, les hypothèses sur 3 facteurs de partition sont de 1 pour les gaz rares et de 10<sup>-3</sup> pour les iodes. Ces gaz sont stockés sous pression dans le TEG pendant 30 jours au minimum (temps de remplissage des capacités : 20 jours) et rejetés à la cheminée.

#### **2.2.3.2 Effluents aérés**

Au niveau du TEG, on suppose une fuite de 1 % de l'ensemble de l'activité transitant par ce circuit en amont des compresseurs et une fuite de 1 % par jour de l'activité contenue en aval des compresseurs (les calculs sont effectués sur l'activité contenue dans les réservoirs de décroissance).

Ces fuites sont reprises par la ventilation continue du bâtiment des auxiliaires nucléaires, qui reprend également les gaz rares et une partie des iodes entraînés par les fuites de fluide primaires qui se produisent dans ce bâtiment. Pour les iodes, les facteurs de partition sont de 10<sup>-4</sup> pour les fuites froides et de 10 pour les fuites chaudes.

Les gaz rares et une partie des iodes entraînés par les fuites de fluide primaire qui se produisent dans le bâtiment réacteur, sont repris par les ventilations de l'enceinte pour laquelle il est fait l'hypothèse d'un balayage continu (1500 m<sup>3</sup>/h). L'air extrait par le balayage est rejeté à l'extérieur après passage sur piège à iode dont le facteur de décontamination est pris égal à 10.

Pour les autres circuits de ventilation ouverts, il n'est pas tenu compte des installations de filtration existantes (pour l'enceinte, le bâtiment des auxiliaires nucléaires, le bâtiment combustible et les locaux périphériques).

En outre, pour les drains résiduaux dont l'activité est équivalente à 100 m<sup>3</sup> d'eau primaire deux cas d'exploitation sont examinés qui correspondent à :

- avant vidanges, les fonds de capacités ont pu être dégazés vers le TEG hydrogéné (activité au TEG négligeable),
- avant vidanges, les fonds de capacités n'ont pas pu être dégazés au TEG hydrogéné et dégazent donc à l'atmosphère.

Enfin, en cas de fuite primaire secondaire, les gaz nobles entraînés sont extraits, en totalité, par les éjecteurs ou les pompes à vide du condenseur et rejetés directement à l'atmosphère.

	CENTRALES NUCLEAIRES	<b>RAPPORT DEFINITIF DE SURETE</b>  <b>- RAPPORT STANDARD -</b>  Edition VD3	VOLUME : II
	PALIER 900 MWe		CHAPITRE : 5 SECTION : 2 PAGE : 9

Pour les iodes, on suppose un facteur de partition de  $5.10^{-4}$  appliqué à ce qui transite au condenseur soit les 2/3 du débit produit par les GV.

L'activité entraînée par les fuites sous forme de vapeur non recondensée dans le poste d'eau, s'échappe à l'atmosphère avec, pour les iodes un facteur de partition de 1.

### **2.3. METHODE D'ESTIMATION DES ACTIVITES REJETEES EN FONCTIONNEMENT AUX VALEURS THEORIQUES**

Les calculs d'estimation des activités rejetées en fonctionnement aux valeurs théoriques sont conduits en utilisant d'une part les hypothèses générales et les caractéristiques des effluents et d'autre part en tenant compte des fourchettes d'efficacité des installations de traitement (1000 à 10000 pour le TEP, 100 à 1000 pour le TEU, 10 à 100 pour l'APG).

En ce qui concerne les rejets tritium, l'évaluation est faite dans la note (cf. [Réf. \[10\]](#) ).

### **2.4. METHODE D'ESTIMATION DES ACTIVITES REJETEES EN FONCTIONNEMENT AUX VALEURS RETENUES POUR L'EVALUATION DES REJETS**

Le fonctionnement aux valeurs retenues est caractérisé par un accroissement de l'activité volumique de l'eau primaire en produits de fissions suivant les hypothèses du paragraphe (voir [§ 2.4.](#) ).

Les efficacités des installations retenues pour les calculs correspondent à la valeur basse des fourchettes.

De plus pour les effluents gazeux il est pris en compte le dégazage à l'atmosphère des drains résiduaux.

### **2.5. ESTIMATION DES ACTIVITES REJETEES**

Les tableaux (voir [T-II-5.2.1.](#) à [T-II-5.2.15.](#) ) donnent le détail :

- des activités de l'eau primaire,
- des activités de l'eau du générateur de vapeur,
- des activités de la vapeur secondaire,
- des activités rejetées par origine d'effluents.

Les tableaux (voir [T-II-5.2.16.](#) à [T-II-5.2.18.](#) ) ci-après présentent une synthèse des estimations :

- tableau (voir [T-II-5.2.16.](#) ) : Fonctionnement aux valeurs théoriques,
- tableau (voir [T-II-5.2.17.](#) ) : Fonctionnement aux valeurs retenues,
- tableau (voir [T-II-5.2.18.](#) ) : Estimation des rejets liquides et gazeux pour 1 site (2 ou 4 tranches).

Pour l'estimation pour un site, il est pris en compte pour chacune des tranches le fonctionnement aux valeurs retenues.

## **3. PARITE MOX**

L'impact de la gestion parité MOX sur les effluents radioactifs est minime, voire négligeable dans la gestion des effluents « au quotidien » (cf. [Réf. \[11\]](#) ).