

Demande de renouvellement des Autorisations de prélèvements et des rejets du CNPE Cattenom

Volet : Rejets radioactifs

Questions posées par la Division de la Radioprotection au CNPE Cattenom lors de la réunion du 17 septembre 2003:

Dossier principal Vol 1/3

1) Annexe A-03 page 6/14 :

§a

L'explication de la définition du " Débit de l'activité " est peu compréhensible. Est-elle maximum de la valeur moyenne en 24hrs en fonction du débit de la Moselle.? .

§b tableau

L'activité volumétrique en Tritium pendant le rejet dans milieu aquatique récepteur est limitée à 280 Bq/l, cette valeur dépasse la valeur de 80 Bq/l en Tritium fixée par la Commission de la Moselle. Une demande de modification pour les rejets volumétriques du Tritium a-t-elle été introduite auprès de cette Commission ?

§ c

Quelle est la relation entre le tableau du § 2.2 b et § 2.2 c ?

R : Actuellement, seule l'activité volumique calculée ajoutée en moyenne journalière est imposée. Cette notion est tout à fait intéressante car elle fait référence à une activité volumique dans l'environnement à ne pas dépasser indépendamment du nombre de tranches.

Malheureusement, cette notion est difficile à expliquer et n'est pas comparable avec ce qui est fait à l'étranger. La démarche de l'Administration Française a donc été de fixer une limite journalière proportionnelle au débit du fleuve.

Il s'agit uniquement d'une modification de forme, le fond est inchangé. En plus de cette valeur moyenne, la nouvelle réglementation impose une valeur mesurée en un point à un instant donné.

Pour prendre en compte les incertitudes et les variations de concentration dans le temps et dans l'espace, cette valeur est nettement plus élevée que 80 Bq/L, elle a été fixée à 280Bq/L pendant les rejets.

Il ne s'agit pas d'une relaxation de la contrainte sur la moyenne, mais d'une contrainte supplémentaire pour un prélèvement ponctuel (actuellement la limite est de 1480 Bq/L en moyenne trimestrielle pour le tritium – art 5 du décret du 10/8/76)

2) Annexe A-03 page 14/14 :

Est-ce que la Commission de la Moselle a aussi fixé la température maximale à 30°C ? Et est-ce qu'il peut y avoir un échauffement de la Moselle, en saison de faible débit, qui pourrait faire dépasser les 30°C en aval (ex: $t_{mos}=29^{\circ}C + 1.5^{\circ}C$ de rejets= $30.5^{\circ}C$) dans le cas de la température « t » de l'effluent (réf. Tab. 6.a) ?

R : La convention signée entre le Luxembourg et la France, le 12 mars 1986, indique à l'article 3 que :

- « les rejets de chaleur dans la Moselle ne doivent pas entraîner de température supérieure à 28°C après mélange à l'aval du site ; le mélange est supposé intervenir après une distance d'environ de 1 km à partir de l'ouvrage de rejet ».
- « l'élévation de température entre l'amont et l'aval ne doit à aucun moment dépasser 1,5°C ».

Dans le dossier de demande d'autorisation, ainsi que dans l'arrêté préfectoral encore en vigueur, quand la température de la Moselle à l'amont du site est comprise entre 28°C et 30°C, la température des rejets ne peut être supérieure à celle de la Moselle (l'échauffement autorisé est donc nul).

Dans ces conditions, il ne peut pas y avoir d'échauffement de la Moselle qui conduise à dépasser la température de 30°C en aval, et ce, même en saison de faible débit.

3) Annexe A-O4 page 313 :

Qu'est-ce qui se passe après l'année 2010 avec le mode de gestion du combustible HTC, y aura-t-il une prolongation automatique de l'autorisation d'exploitation en mode HTC?

R : En ce qui concerne les arrêtés de rejet, les arrêtés qui seront publiés en 2004 resteront valables pour une période qui devrait dépasser 2010, d'où l'intérêt d'inclure les nouveaux modes de gestion du combustible dans ce futur arrêté.

L'arrêté de Cattenom dont la publication est attendue d'ici juin 2004 devrait englober des limites permettant l'utilisation des nouvelles gestions (HTC). Cet arrêté est délivré sans limitation de durée. Il reste toutefois révoquant à tout moment par l'administration

4)Partie P-B page B-31 :

En mode de fonctionnement sur le Mirgenbach comme source froide, la Moselle, ne peut plus servir de telle, ce fonctionnement est limité dans le temps, un temps dépendant du niveau d'eau et de la température maximale de cette retenue d'eau.

Quelles peuvent être les circonstances où la Moselle ne peut plus servir de source froide ?

L'arrêt des installations est-il prévu en cas d'atteinte de ces limites du Mirgenbach. même en cas de nécessité de fourniture d'énergie électrique ?

R : A) Circonstances où la Moselle ne peut plus servir de source froide.

1) Par un aléa

Perte des pompes SEM (prélèvement dans la Moselle)

2) Du fait de la réglementation : « Arrêté de prise d'eau du 24 juin 1986 » (voir Annexe E-05)

- Dès lors que le débit Moselle est inférieur à 18,5 m³/s les prélèvements doivent être limités
- Dès lors que le débit Moselle est inférieur à 9 m³/s les prélèvements doivent être stoppés, donc passage sur le Lac.
- Lors de la visite réglementaire de la tuyauterie de rejet SEO ou lors de l'entretien de celle ci.

B) La température maximum et le niveau minimum d'utilisation du lac « Mirgenbach » sont définis dans les Spécifications Techniques d'Exploitation. Celles ci prévoient l'arrêt sous un heure des 4 unités de production en cas d'atteinte d'une de ces valeurs.

5) Partie P-B page B-54 :

§ 3.4.2

Les produits de corrosion activés sont retenus majoritairement sur des résines. Le rendement de retenu de ces résines est-il dû au dimensionnement de celles-ci ou à quelle autre caractéristique ? Une meilleure retenue de ces produits par les résines diminuerait-elle les rejets dans

l'environnement ? Les produits d'activations qui ne sont pas retenus par les résines sont traités ultérieurement ou sont-ils relâchés directement dans l'environnement ?

R : Il existe 3 systèmes de traitement en cascade entre le circuit primaire, éventuellement chargé en produits d'activation. Ces 3 systèmes ont une fonction différente.

- Le système RCV est un circuit de purification permanente du circuit primaire, son rôle est de maintenir le niveau d'activité le plus bas possible dans ce circuit.
L'efficacité de ces déminéraliseurs est vérifiée régulièrement par mesure de l'activité en aval de la chaîne de traitement.
- Le système TEP est un circuit de traitement des effluents primaires, son rôle est de retenir le maximum d'activité sur résines afin que ces effluents de traitement puissent être réutilisés en appoint au circuit primaire sans qu'ils soient source d'activité supplémentaire.
L'efficacité de ces déminéraliseurs est vérifiée régulièrement par mesure de l'élément chimique le moins bien retenu sur la chaîne de traitement.
- Le système TEU résiduaire est un circuit de collecte de tous les effluents étant en rapport direct ou indirect avec le circuit primaire en vue de leur rejet dans l'environnement.
Ces effluents sont traités sur déminéraliseurs, et mesurés pour en vérifier l'absence d'activité.

En conclusion :

Nos effluents sont épurés par le système TEP de manière à être réutilisés, les non recyclés sont traités par passage sur les résines du système TEU dont l'efficacité est très proche de 100%..

6) Partie P-B page B-69 :

§ 3.4.8.2 d

Quelle est « l'administration » dont-il est sujet dans ce paragraphe et qui autorise les rejets en dehors de la plage de débit de la Moselle ?

Dans le cas échéant, les activités volumétriques des rejets seront identiques à celles du mode normal ?

R : L'administration est la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (Voir Annexe E-10 « Arrêté du 4 août 1989 relatif à l'autorisation de rejet radioactifs liquides de Cattenom » à l'article 7) Cette latitude n'a jamais été demandée pour le site de Cattenom

En cas d'utilisation de cette dérogation les activités volumiques seraient respectées, ce qui signifie un débit rejet moindre et un temps de rejet plus long.

7) Partie P-C page C-126 C-127 :

Il n'y a pas de données voir de mesures des concentrations en Tritium (H3) dans le lait, le vin ou eau potable (voir nappe phréatique) dans le dossier de demande. N'existe-t-il pas de contrôle de ces éléments ?

R : La surveillance de l'environnement est réalisée par l'IRSN à Cadarache

On retrouve des informations sur ces contrôles page C120 et 122 de la pièce C

Le détail se trouve dans le volume 3.2

Un état de référence a été réalisé d'octobre 1981 à août 1982, (voir Annexe C-04 page 101)

Un contrôle a ensuite été réalisé lors du bilan radio-écologique décennal en 1997 (voir page 110-111-116 de la même annexe).

Un point a été ensuite réalisé chaque année depuis 2000 (voir Annexe C-05 tableau 7.5 page 27 pour l'année 2000)

	2000	2001
Lait (à Garche)	<1,47 Bq/l	1,62 ± 0,8 Bq/l
Eau de boisson (à Cattenom)	2,04 ± 0,12 Bq/l	<1,17 Bq/l

8)

Les effluents radioactifs gazeux réellement rejetés annuellement s'élèvent selon le dossier de demande à 25 TBq et correspondent donc à environ 25% des limites sollicitées. Ne serait-il pas opportun de tenir compte de rejets réels et d'ajuster ces limites?

R : Dans le cadre du fonctionnement normal, nous ne pouvons exclure des situations entraînant des rejets de gaz rares importants. Ce retour d'expérience ne peut donc pas être le seul élément pris en compte pour les limites de gaz rares.

N.B. : Les gaz rares sont peu dosants car ils n'entrent pas dans le métabolisme compte tenu de leur faibles affinités chimiques

9)

La nouvelle demande prévoit des limites spécifiques pour le carbone-14. Le carbone-14 est difficile à mesurer c'est pourquoi les rejets sont estimés par des calculs. Ne serait-il pas indiqué que l'exploitant procède de façon régulière à des mesures du carbone-14 dans certains échantillons biologiques ou dans la chaîne alimentaire pour estimer l'impact réel des rejets dans l'environnement ?

R : Les rejets liquides de carbone 14 seront mesurés dans le cadre des nouveaux arrêtés. Les méthodes de mesure de C14 sur les effluents demandées par la nouvelle réglementation sont inspirées de celles développées en Allemagne en particulier par le BfS

Des mesures de carbone 14 sont réalisées régulièrement dans l'environnement lors des bilans radio-écologiques. Ces mesures sont difficiles, d'autant plus que le carbone 14 dû au rejet est largement masqué par le carbone 14 naturel.

10)

En référence à la question 8) ci-dessus, et à l'instar des contraintes de doses, ne serait-il pas opportun de façon générique de tenir compte des rejets réels et d'introduire, en plus des seuils de référence, qu'il ne s'agit pas de dépasser en situation normale sans pour autant pénaliser l'exploitant, si pour des présenterait l'avantage d'encourager l'exploitant dans le processus d'optimisation et de l'application du principe ALARA (As Low As Reasonable Achievable).

R : Des calculs de dose, réalisés mensuellement, prendront en compte, dans le cadre des nouveaux arrêtés, les rejets réels.

L'un des buts de l'expression analytique des résultats préconisé par la future réglementation est de permettre la réalisation de calcul de dose.

La production d'effluents liquides hors tritium et hors carbone 14 fait l'objet d'un indicateur parc. Le but de cet indicateur est de permettre un processus d'optimisation dans le cadre du principe ALARA. L'utilisation de cet indicateur nous paraît plus pertinent pour l'application de principe ALARA que la création de « Seuil de référence » qui ne sont pas dans l'esprit du droit français.