

**Doc type :** NOTE EXTERNE NOTA  
**Statut:** Final  
**Réf :** 010-106  
**Version:** Rev 1  
 Version originale/Oorspr. versie  
 Traduction/Vertaling  
**Langue :** FR

<b>Titre :</b>	Déclaration périodique à l'AFCN et Bel V concernant les rejets des effluents radioactifs liquides et gazeux.
<b>Synthèse:</b>	La présente note vise à harmoniser les déclarations des rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux par les établissements de classe I disposant d'une autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux et/ou liquides. Cette note concerne les déclarations périodiques des rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux des établissements visés ainsi que l'évaluation annuelle de l'impact de ces rejets sur l'environnement.
<b>Destinataire(s) :</b>	<input type="checkbox"/> Conseil d'administration/ Raad van Bestuur <input type="checkbox"/> Conseil scientifique/ Wetenschappelijke Raad <input type="checkbox"/> Comité d'audit/ Auditcomité <input type="checkbox"/> Comité de Direction/ Directiecomité <input type="checkbox"/> Comité stratégique/ Strategisch Comité <input type="checkbox"/> Personnel AFCN/ Personeel FANC <input checked="" type="checkbox"/> Département-Departement/ Service-Dienst AFCN/ FANC : <input checked="" type="checkbox"/> Autres destinataires/ Andere recipiënten: - Exploitants classe I, Bel V -

## Approbation du document

	Nom	Fonction	Date de signature	Signature
Auteur				
Validation du contenu				
Approbation				

Journal de l'historique de la **note finale**

Révision	Date de la révision	Auteur	Description des modifications
0	14/12/2010		Version initiale
1	21/04/2020		Actualisation et intégration de la 2012-11-19-KO-5-4-1-FR sur les méthodes et hypothèses pour le calcul de la dose à la population due aux rejets de routine

## 1. Introduction et cadre réglementaire

Dans le cadre de ses missions de contrôle des établissements où sont mis en œuvre des rayonnements ionisants et de surveillance de la radioactivité du territoire, définies par la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants [1], et en vue de répondre aux obligations internationales incombant à la Belgique dans ce domaine, l'Agence prévoit une divulgation des données de rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux dans l'environnement des principales installations nucléaires belges, comme demandé dans l'article 23.1.6 de l'Arrêté Royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre les dangers des rayonnements ionisants [2].

La présente note vise à harmoniser les déclarations des rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux par les établissements de classe I disposant d'une autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux et/ou liquides. Cette note concerne les déclarations périodiques des rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux des établissements visés ainsi que l'évaluation annuelle de l'impact de ces rejets sur l'environnement. Elle est complémentaire aux déclarations en cas de rejets d'effluents radioactifs:

- *incidentels*, traités dans le règlement technique de l'AFCN [3] concernant les obligations de déclarations des événements significatifs,
- ou *accidentels*, traités dans le cadre du plan d'urgence nucléaire.

L'Agence poursuit à travers les dispositions de cette note trois objectifs principaux :

- Le suivi des rejets
- Le suivi des tendances des rejets
- La transparence vis-à-vis du public

Les dispositions de la présente note ne dispensent pas l'exploitant de ses obligations de déclaration reprises dans le rapport de sûreté et/ou dans l'autorisation d'exploitation. Néanmoins, l'exploitant peut adapter ses modèles de déclarations existants en y incluant les informations permettant de répondre aux objectifs de la présente note.

Le contenu technique de la présente note est essentiellement basé sur la recommandation européenne 2004/2/Euratom [4] émise dans le cadre des articles 35, 36 et 37 du traité Euratom ainsi que de l'article 66 de la directive 2013/59/Euratom [5].

Bien que la recommandation 2004/2/Euratom concerne les centrales nucléaires de puissance et les usines de retraitement, l'AFCN et Bel V souhaitent élargir l'application de certains aspects de cette recommandation aux autres établissements disposant d'une autorisation de rejets. Néanmoins, la spécificité de chaque établissement sera prise en compte.

Un dossier d'information sur les rejets annuels des établissements concernés est mis à la disposition du public sur le site web de l'Agence, en application de la loi du 5 août 2006 relative à l'accès du public à l'information en matière d'environnement [6], transposant elle-même la directive 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement [7]. Les données concernant certains établissements sont également transmises à la

Commission des Communautés Européenne, conformément à la recommandation 2004/2/Euratom et en partie à la commission OSPAR (rejets liquides).

Enfin, une réévaluation périodique de cette note est prévue afin de prendre en compte le retour d'expérience de son application. A cette occasion, il sera également tenu compte de l'évolution du cadre réglementaire.

Les textes réglementaires cités sont disponibles sur le site web de l'Agence (JURION).

## 2. Etablissements concernés

L'Agence adresse la présente note à tous les établissements ayant obtenu une dérogation aux articles 34 et/ou 36 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants (RGPRI), y compris les établissements en phase de démantèlement dans la mesure où ils bénéficient de telles dérogations.

En d'autres termes, cette note concerne tout établissement disposant d'une autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux et/ou liquides.

## 3. Modalités de déclaration

### 3.1 Principes de déclaration

#### 3.1.1 Radionucléides concernés

Les radionucléides dont les activités rejetées doivent être évaluées, sont identifiés dans l'autorisation de rejet et/ou le rapport de sûreté. L'AFCN et/ou Bel V vérifie la cohérence entre la liste de ces radionucléides et les autorisations et/ou le rapport de sûreté.

La déclaration de rejet est établie par point de rejet, par installation ou par site nucléaire, en fonction des limites de rejet accordées.

#### 3.1.2 Seuils de décision et limite de détection

Dans cette note, les limites de détection<sup>1</sup> et les seuils de décision<sup>2</sup> sont définis au sens de la norme internationale ISO/IS 11929 [8].

Pour tous les établissements concernés par cette note, des justifications des limites de détection déterminées et des seuils de décision sont demandées. Toute modification des procédures de mesure et de comptabilisation des rejets doit faire l'objet d'une approbation par Bel V.

---

<sup>1</sup> Limite de détection: la plus petite valeur vraie du mesurande détectable par la méthode de mesure – avec une probabilité d'erreur donnée.

<sup>2</sup> Seuil de décision: valeur fixée de la quantité de décision telle que, quand le résultat de mesure d'un mesurande quantifiant le phénomène physique lui est supérieur, on décide que le phénomène physique est présent.

La recommandation européenne 2004/2/Euratom prescrit, pour chaque radionucléide-clé<sup>3</sup>, une exigence pour la limite de détection (LDD).

Pour les centrales nucléaires, les appareils de mesure doivent répondre aux exigences de la recommandation européenne 2004/2/Euratom.

### 3.1.3 Règles de comptabilisation

L'AFCN demande que pour la comptabilisation des rejets, les règles suivantes soient suivies :

- a. La préférence va à une mesure directe des rejets. Néanmoins, lorsqu'un résultat équivalent peut être obtenu par le calcul des rejets de radionucléides spécifiques sur base de données opérationnelles ou, sur base de résultats de mesure d'autres radionucléides, ces valeurs de rejets calculées peuvent être utilisées au lieu de mesures directes. Cette équivalence doit être démontrée et la justification des conservatismes associés doit être vérifiée par Bel V.
- b. Pour des raisons pratiques, même si techniquement, le seuil de décision est inférieur à la moitié de la LDD effectivement atteinte pour une mesure, le seuil de décision est, par prudence, considéré comme égal à la moitié de la LDD.
- c. Lorsque des résultats de mesure sont inférieurs au seuil de décision, ces résultats doivent être, par prudence, remplacés par la moitié du seuil de décision. Cependant, si des résultats de mesure répétés au cours de la période de référence<sup>4</sup> sont tous inférieurs au seuil de décision, on peut raisonnablement supposer que la valeur vraie est égale à zéro, c'est-à-dire que le radionucléide n'est pas présent dans les rejets en cause.
- d. Si les informations spécifiques sur les radionucléides émetteurs alpha ou bêta ne sont pas disponibles, seule l'activité totale sera communiquée.

## 3.2 Documents à transmettre

### 3.2.1 Déclaration mensuelle

Au plus tard 60 jours après la fin de chaque mois, l'exploitant adressera à l'Agence et à Bel V, les données relatives aux rejets des effluents radioactifs liquides et gazeux du mois considéré. Cette déclaration sera transmise exclusivement par voie électronique aux adresses conçues à cet usage, [releases@fanc.fgov.be](mailto:releases@fanc.fgov.be) ET [releases@belv.be](mailto:releases@belv.be), sous la forme d'une spreadsheet.

De préférence, la spreadsheet jointe en annexe est utilisée. Celle-ci est téléchargeable sur le site web de l'Agence. Les exploitants peuvent toutefois utiliser leur propre modèle, à condition d'y inclure **toutes** les informations demandées ci-dessous de manière claire. Il est également demandé aux exploitants

<sup>3</sup> Radionucléide-clé: radionucléide qui constitue un indicateur approprié de la sensibilité de la mesure, pour chaque catégorie de radionucléides.

<sup>4</sup> Une année calendrier.

d'utiliser le format suivant pour nommer la spreadsheet : Etablissement\_mois\_année\_liquides/gazeux.  
Par exemple : CNT\_05\_2019\_liquides. Les déclarations reprennent les données suivantes :

- Identification de l'établissement, de l'installation et/ou du point de rejet.
- Période du rejet. La période de rejet correspond en principe au mois du rejet (du premier au dernier jour du mois). Cependant, si les rejets sont mesurés sur un intervalle constant de x jours (par ex : mesures hebdomadaires), la période de rejet à couvrir débutera avec l'intervalle comportant le premier jour du mois et se terminera à l'intervalle précédent le premier intervalle du mois suivant (l'intervalle comprenant le 1<sup>er</sup> jour du mois suivant).
- Volume en m<sup>3</sup> (gazeux ou liquide selon le cas) rejeté au cours de la période.
- Pour chaque radionucléide ou groupe de radionucléides dont les rejets sont à déclarer :
  - Le nom du radionucléide ou groupe de radionucléides
  - La limite de détection s'il s'agit d'un radionucléide-clé
  - La limite annuelle (ou sur 52 semaines glissantes, le cas échéant) pour l'installation ou le point de rejet (en cas de limite portant sur un groupe de radionucléides, reprendre cette information au niveau du groupe, en rajoutant une ligne au tableau)
  - Les limites autres que la limite annuelle (journalière, hebdomadaire, mensuelle, 35 jours, 13 semaines... ) en MBq
  - L'activité rejetée en MBq
  - Dans le cas de l'existence de limites autorisées sur une période inférieure à un mois (journalière, hebdomadaire ou autres), l'exploitant est appelé à mentionner les valeurs maximales équivalentes rejetées durant le mois
  - La fraction de la limite mensuelle (en %) correspondant à l'activité rejetée
  - La fraction de la limite annuelle (en %) correspondant à l'activité rejetée
  - Dans le cas de l'existence de limites sur une période supérieure à une limite mensuelle (35 jours, 13 semaines...), l'exploitant est appelé à mentionner la fraction de la limite équivalente rejetée durant le mois
  - La valeur cumulée des rejets depuis le début de l'année en cours
  - La fraction que constitue cette valeur cumulée par rapport à la valeur annuelle
  - Les commentaires éventuels indiquant, par exemple, s'il s'agit d'un rejet de radionucléides estimé par calcul, d'une valeur prise par conservatisme (moitié du seuil de décision car mesure inférieure au seuil de décision), informations éventuelles concernant la forme physico-chimique de H-3, C-14 et des isotopes de l'iode...

Accompagnant la spreadsheet lors de la déclaration mensuelle, un commentaire reprendra les remarques éventuelles ne prenant pas aisément place dans celui-ci (par exemple une explication succincte d'un accroissement significatif d'activité).

L'emploi de graphiques afin d'illustrer au mieux les données de rejets est laissé à l'appréciation de l'exploitant. Les graphes peuvent par exemple reprendre les rejets mensuels comparés avec les limites autorisées, ou une contrainte d'exploitation, si cela s'avère utile.

Dans le cas où les limites de rejets sont autorisées par point de rejet, par installation et/ou par site, alors le fichier comportera également une feuille récapitulative pour les rejets liquides et pour les rejets gazeux, reprenant la somme des activités rejetées par type de rejet (tritium, émetteurs alpha, etc.) et la comparaison avec la limite correspondante.

### 3.2.2 Rapport annuel

L'exploitant établit un rapport annuel (par année calendrier) et le communique à l'AFCN et à Bel V au plus tard le 1<sup>er</sup> mai de chaque année. Ce rapport sera transmis par voie électronique aux adresses conçues à cet usage, [releases@fanc.fgov.be](mailto:releases@fanc.fgov.be) ET [releases@belv.be](mailto:releases@belv.be). Ce rapport comporte :

- a. Un résumé des principaux rejets sur l'année, reprenant en particulier les rejets des radionucléides les plus importants pour leur impact sur la population et sur l'environnement, ainsi que la composition isotopique de ces rejets radiologiquement significatifs. L'origine des rejets en fonctionnement normal est également reprise dans ce rapport annuel.
- b. Le suivi des limites de rejets auxquelles est soumis l'établissement :
  - Limites annuelles (ou 52 semaines glissantes, le cas échéant)
  - Limites sur des périodes plus courtes
  - Les contraintes d'exploitation si elles existent
- c. Une brève description des méthodes et techniques de détermination de l'activité rejetée.
- d. Les résultats du programme de surveillance radiologique de l'environnement si un tel programme existe.
- e. Une justification détaillée de l'évolution des tendances annuelles des rejets.
- f. Les éventuelles améliorations prévues pour réduire l'impact des rejets (principe ALARA).
- g. Un calcul de dose annuelle à la population sur base des rejets déclarés.

Les coefficients de dilution atmosphériques et de dépôts utilisés en vue du calcul doivent être résumés et référencés dans le rapport annuel. Il n'est pas nécessaire de répéter ces valeurs annuellement, sauf en cas de changement de modèle et/ou de ces valeurs. Les valeurs de rejets gazeux sont différenciées en fonction de leur endroit de rejet, et à chacun de ces endroits est associé un coefficient de dispersion et de déposition propre. Les facteurs de dose à utiliser sont donnés dans les tableaux A et B de l'annexe III du RGPRI [2]. Comme le préconise le RGPRI, six différents groupes d'âge doivent être considérés : nourrisson (0 à 1 an), très jeune enfant (1 à 2 ans), jeune enfant (2 à 7 ans), enfant (7 à 12 ans), adolescent (12 à 17 ans) et adulte (>17 ans). La table de consommation rapportée dans le « Regulatory Guide 1.109 » (table E-5) qui considère 4 groupes d'âge doit donc être élargie aux 6 groupes d'âges repris dans le RGPRI. Le tableau suivant est proposé :

	Unité	0 à 1 an	1 à 2 ans	2 à 7 ans	7 à 12 ans	12 à 17 ans	Adulte
<b>Fruits, végétaux, céréales</b>	Kg/an	0	520	520	520	630	520
<b>Végétaux frais</b>	Kg/an	0	26	26	26	42	64
<b>Lait</b>	l/an	330	330	330	330	400	310
<b>Viandes</b>	Kg/an	0	41	41	41	65	110
<b>Poisson</b>	Kg/an	0	6.9	6.9	6.9	16	21
<b>Eau potable</b>	l/an	330	330	510	510	510	730
<b>Inhalation</b>	m <sup>3</sup> /an	1400	1400	3700	3700	8000	8000

Tenant compte de ces informations, la méthodologie utilisée doit reprendre la méthodologie du RG1.109 ou une méthodologie équivalente si celle-ci a déjà été utilisée et acceptée auparavant (lors de calculs faisant suite aux révisions des limites de rejets dans le cadre des dispositions transitoires de l'art. 81.2 du RGPRI). Dans le cas de rejets non significatifs qui résulteraient à des impacts de doses insignifiants, une approximation de la dose peut être faite sur base d'un calcul précédent pour autant que la composition isotopique de rejets n'ait pas évolué. La méthodologie doit être expliquée dans une annexe au rapport annuel ou dans une référence citée. A la demande de l'AFCN, Bel V vérifie la méthodologie utilisée.

Pour les rejets gazeux comme pour les rejets liquides, les voies d'exposition possibles doivent être traitées selon l'endroit de rejet. Des simplifications sont possibles moyennant justifications. Les voies d'exposition suivantes doivent être considérées :

- Rejets gazeux : inhalation, exposition du corps aux dépôts de surface, contamination par ingestion d'aliments contaminés (lait, viande, végétaux...) et contamination de la peau.
- Rejets liquides : ingestion d'eau potable, de poisson, des végétaux contaminés par l'eau d'irrigation, la contamination du lait et de la viande des animaux domestiques (contaminés par l'ingestion de l'eau et par la nourriture végétale), ainsi que l'irradiation due à la natation, aux sports nautiques, à la navigation, à un séjour sur les berges etc. Les combinaisons d'activités les plus pénalisantes doivent être retenues pour chaque catégorie d'âge et argumentées.

#### 4. Communication au public

Un dossier d'information sur les rejets annuels des établissements de classe I est mis à la disposition du public sur le site web de l'Agence (<https://afcn.fgov.be/fr>). Le dossier est distinct du rapport annuel de l'exploitant. Il sera établi par l'Agence, sur base des rapports annuels des exploitants.

Le dossier donne des informations sur les rejets annuels de tous les établissements concernés, les limites annuelles correspondantes ainsi que l'impact des rejets liquides et gazeux sur l'environnement. Ce dossier est mis à jour annuellement avant le 1<sup>er</sup> juillet.



## 5. Références

- [1] Loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers des rayonnements ionisants, et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire.
- [2] Arrêté Royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre les dangers des rayonnements ionisants.
- [3] Règlement technique de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire du 05/07/2019 fixant les critères de déclaration et d'analyse à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire d'événements significatifs liés à la radioprotection et/ou la sûreté des travailleurs, du public et de l'environnement dans les établissements de classe I
- [4] 2004/2/Euratom: Recommandation de la Commission du 18 décembre 2003 sur des informations normalisées sur les rejets radioactifs gazeux et liquides dans l'environnement à partir des réacteurs nucléaires de puissance et des usines de retraitement en fonctionnement normal. Journal Officiel de l'Union Européenne du 6.1.2004, n° L 2/36.
- [5] Directive 2013/59/Euratom du 5 décembre 2013 du Conseil fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom.
- [6] Loi du 5 août 2006 relative à l'accès du public à l'information en matière d'environnement (MB 28/08/2006).
- [7] Directive 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et abrogeant la directive 90/313/CE du Conseil.
- [8] ISO/IS 11929 : 2019 : Détermination des limites caractéristiques (seuil de décision, limite de détection et extrémités de l'intervalle élargi) pour mesurages de rayonnements ionisants -- Principes fondamentaux et applications.