

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

**13 ANNEXE V : Plan de surveillance**

Identifiant Framatome / Framatome Id: <b>SMI0607</b>		<b>DQSSE- Management QSSE</b>		<b>framatome</b> <b>Romans</b>
Révision / Revision: <b>7.0</b>	<b>PAGE 1 / 37</b>	Procédure Générale		
<b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b>			Date d'application / Apply date: <b>Publication</b>	
Confidentialité / Handling: <b>Diffusion Limitée Framatome</b>		Statut / Status: <b>Applicable / To Apply</b>		
<b>SIGNATURES / Visas</b>				
This document is electronically approved. Records regarding the signatures are stored in the "fsanexp" Documentum docbase. Any attempt to modify this file may subject employees to civil and criminal penalties.			Framatome document Id. : <b>SMI0607</b> Version : <b>8.0</b> EDRMS object Id. : <b>0901216780d46038</b> Released date (YYYY/MM/DD) : <b>2019/08/21 13:45:25</b>	
Role	Name	Date (YYYY/MM/DD)	Organization	
Writer	PUPEL Cecile	2019/07/29 14:19:47	DOF Romans	
Reviewer	GAY Aurore	2019/07/30 09:36:41	DOF Romans	
Approver	LHOMME Francois-Regis	2019/08/04 12:39:14	DOF Romans	
Approver	ALAZARD Pierre Antoine	2019/08/21 13:45:17	DOF Romans	

*Les modifications sont mises en évidence en grisé / Modifications will be greyed.*

**RESUME DES REVISIONS / Description of changes**


DATE (jj/mm/aaaa)	REVISION	OBSERVATIONS
11/07/2012	1.0	Annule et remplace la PG ENV 039 Ajout d'un paragraphe sur la déclaration des émissions polluantes
12/02/2013	2.0	Complément pour intégrer les exigences de l'arrêté du 7/02/12, modification annexe 8 sur la sommation des SD et LD, mises à jour diverses
11/07/2014	3.0	Complément pour prendre en compte les articles 4.2.2 (4e tiret) et 4.2.3-II (3e tiret) de l'arrêté du 7/02/14
12/05/2016	4.0	Refonte complète et mise à jour
13/02/2017	5.0	Prise en compte de la surveillance du Lait
06/09/2017	6.0	Intégration des moyens du Poste de Commandement de crise et de la périodicité de réalisation des mesures des niveaux sonores - §6.9 et 7.5
17/12/2018	7.0	Intégration des nouveaux prélèvements à la station NEPTUNE - §5.2.1
07/06/2019	8.0	Mise à jour des points de surveillance (cheminée LABO, pin, eau souterraine ...)

Ce document et son contenu sont protégés par les dispositions du code de la propriété intellectuelle. Il ne peut être reproduit, modifié, transmis à tout tiers, exceptées aux sociétés affiliées de Framatome, ou publié, en tout ou partie, sans l'accord écrit préalable de Framatome. Toute réexportation du document ou d'une partie de son contenu est soumise à l'accord écrit préalable de Framatome. Ce document et toute information qu'il contient ne doivent en aucun cas être utilisés à d'autres fins que celles pour lesquelles ils ont été communiqués. Tout acte de contrefaçon ou tout manquement aux obligations ci-dessus est passible de poursuites judiciaires. © Framatome  
This document contains proprietary information and may not be reproduced, modified, transmitted to any third party, except to Framatome affiliated companies, or published, in whole or in part, without the prior written consent of Framatome. Any re-exportation of this document or any information it contains shall be subject to the prior written consent of Framatome. This document and any information it contains shall not be used for any other purpose than the one for which they were provided. Legal action may be taken against any infringer and/or any person breaching the aforementioned rules. © Framatome

Les impressions papier de ce document ont seulement une valeur d'information. / The printings have only information value

CW26F\_FBFC Rev. 4.0


**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 Romans	<b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale	Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b>
		Révision / Revision : <b>7.0</b>
<b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b>		

**SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>RESPONSABILITES .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCES.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>REJETS D'EFFLUENTS GAZEUX.....</b>	<b>5</b>
4.1	Surveillance de la radioactivité .....	5
4.1.1	<i>Prélèvements sur filtres fixes.....</i>	5
4.1.2	<i>Mesures des activités alpha globale et bêta globale .....</i>	6
4.1.3	<i>Détermination des activités volumiques des isotopes de l'uranium, des transuraniens et des produits de fission.....</i>	6
4.1.4	<i>Calcul de l'activité rejetée par les effluents gazeux.....</i>	6
4.2	Surveillance chimique.....	7
4.2.1	<i>Zone HF.....</i>	7
4.2.2	<i>Conversion .....</i>	7
4.2.3	<i>Chaufferie.....</i>	7
4.3	Autres surveillances associées aux rejets gazeux.....	7
<b>5</b>	<b>REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES.....</b>	<b>8</b>
5.1	Surveillance de la radioactivité .....	8
5.1.1	<i>Réseau Chimique et Uranifère .....</i>	8
5.1.2	<i>Eaux usées.....</i>	9
5.1.3	<i>Eaux pluviales .....</i>	10
5.1.4	<i>Transfert d'effluents produits par les ateliers et services supports.....</i>	10
5.1.5	<i>Entreposage d'effluents Chimiques et Uranifères des ateliers.....</i>	10
5.2	Surveillance chimique.....	10
5.2.1	<i>Réseau Chimique et Uranifère .....</i>	10
5.2.2	<i>Recherche de la présence d'autres substances dans les effluents.....</i>	12
5.2.3	<i>Réseau des eaux usées.....</i>	14
5.2.4	<i>Réseau des eaux pluviales.....</i>	15
<b>6</b>	<b>SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>15</b>
6.1	Surveillance de la radioactivité de l'air.....	15
6.1.1	<i>Mesures des activités alpha globale et bêta globale .....</i>	15
6.1.2	<i>Détermination des activités volumiques des isotopes de l'uranium, des transuraniens et des produits de fission.....</i>	16
6.2	Surveillance de la chimie de l'air.....	16
6.3	Surveillance de la radioactivité de l'eau.....	16
6.3.1	<i>Eaux de l'Isère.....</i>	16
6.3.2	<i>Sédiments, végétaux et poissons de l'Isère .....</i>	17
6.3.3	<i>Eaux de la Joyeuse .....</i>	17

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**


 Romans	<b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale	Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b>
		Révision / Revision : <b>7.0</b>
<b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b>		
6.3.4	<i>Eau de pluie</i> .....	17
6.3.5	<i>Eaux souterraines</i> .....	18
6.4	Surveillance de la chimie de l'eau.....	18
6.4.1	<i>Eaux de l'Isère</i> .....	18
6.4.2	<i>Eaux souterraines</i> .....	18
6.5	Surveillance de la radioactivité des végétaux et sols.....	18
6.5.1	<i>Végétaux du site</i> .....	18
6.5.2	<i>Végétaux et terres hors site</i> .....	19
6.6	Surveillance du Lait.....	20
6.7	Surveillance de la chimie des végétaux.....	20
6.8	Surveillance de la radioactivité ambiante.....	21
6.8.1	<i>Débit d'exposition gamma ambiant</i> .....	21
6.8.2	<i>Rayonnement gamma ambiant</i> .....	21
6.8.3	<i>Rayonnement neutronique</i> .....	21
6.9	Surveillance des émissions sonores.....	21
<b>7</b>	<b>MOYENS GENERAUX, DOCUMENTS, REGISTRES ET RAPPORTS</b> .....	<b>21</b>
7.1	Document remis en préfecture.....	21
7.2	Moyens d'analyses.....	21
7.3	Véhicule de la cellule Environnement.....	22
7.4	Station météorologique.....	22
7.5	Registres réglementaires.....	22
7.6	Réseau National de Mesure.....	22
7.7	Prévisions annuelles.....	22
7.8	Rapport annuel.....	22
7.9	Déclaration des émissions polluantes et des déchets.....	23
<b>8</b>	<b>ANNEXE 1 - ROSE DES VENTS AU NIVEAU DU SITE DE FRAMATOME ROMANS</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>ANNEXE 2 - TRACE DES ZONES D'INFLUENCES</b> .....	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>ANNEXE 3 - LISTES DES POINTS DE PRELEVEMENTS</b> .....	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>ANNEXE 4 - PLAN DE PRELEVEMENTS DES VEGETAUX ET TERRES</b> .....	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>ANNEXE 5 - PLAN DES POINTS DE SURVEILLANCE FLUOR SUR CAPTEURS</b> .....	<b>30</b>
<b>13</b>	<b>ANNEXE 6 - PLAN DES POINTS DE SURVEILLANCE DES FORAGES DU SITE</b> .....	<b>31</b>
<b>14</b>	<b>ANNEXE 6 BIS - PLAN DES POINTS DE SURVEILLANCE DES FORAGES HORS SITE</b> .....	<b>32</b>
<b>15</b>	<b>ANNEXE 7 - PLAN DES POINTS DE SURVEILLANCE DE L'ISERE</b> .....	<b>33</b>
<b>16</b>	<b>ANNEXE 8 - PLAN DES POINTS DE PRELEVEMENTS SUR LE SITE</b> .....	<b>35</b>
<b>17</b>	<b>ANNEXE 9 - PLAN DU POINT DE SURVEILLANCE DU LAIT</b> .....	<b>36</b>
<b>18</b>	<b>ANNEXE 10 - REGLES DE CALCUL</b> .....	<b>37</b>
18.1	RADIOELEMENTS.....	37
18.2	ELEMENTS CHIMIQUES.....	37

Framatome – Fuel BU | Ce document est soumis aux restrictions exposées sur la première ou la page de titre. / This document is subject to the restrictions set forth on the first or title page

Les impressions papier de ce document ont seulement une valeur d'information. / The printings have only information value

CW26F\_FBFC Rev. 4.0

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 Romans	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b></p> <p>Procédure Générale</p>	Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b>
	Révision / Revision : <b>7.0</b>	
<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>		

**1 Objet**

Le présent document définit le plan de surveillance mis en œuvre pour répondre à la totalité des exigences de l'arrêté d'autorisation de rejet d'effluents liquides et gazeux pour le site de FRAMATOME Romans.

Seuls les rejets décrits dans l'arrêté de rejet ainsi que les rejets déclarés à l'ASN suite à des modifications postérieures à la parution de l'arrêté font l'objet d'un suivi décrit dans cette procédure.

Les modes opératoires de prélèvements, d'analyses, de calculs d'activités, de renseignements des registres réglementaires, d'exécution technique de la surveillance, etc ... sont précisés, par procédures séparées, en tant que de besoin. Ces procédures comportent, si nécessaire, les cotes d'alerte correspondant aux différents paramètres suivis.

Les seuils de décision et les limites de quantification présentés dans ce plan sont à titre théorique. Ils sont validés par la mise en œuvre des méthodes d'analyses et des équipements retenus.

Malgré l'important travail de collectes d'informations et de retours d'expériences effectué auprès des laboratoires existants et des principaux fabricants de matériels de mesures, le présent plan de surveillance peut nécessiter des ajustements. En effet, la majorité des déclarations d'activités relève de la sommation de Seuils de Décision ou de Limite de Quantification. Ainsi si les valeurs théoriques de seuils de décision ne peuvent être atteintes en routine, la sommation purement mathématique de ces seuils conduit à atteindre les limites d'autorisation de rejet.

**2 Responsabilités**

L'organisation mise en place pour assurer les prélèvements et le traitement des échantillons est la suivante :

La Cellule Environnement :

- ✓ planifie et définit les modalités de prélèvement des différents échantillons,
- ✓ organise la revue de contrat annuelle avec le laboratoire,
- ✓ assure ou sous-traite la réalisation des prélèvements,
- ✓ est responsable de l'émission de la Demande d'Analyse et de l'acheminement des échantillons vers le Laboratoire,
- ✓ la Cellule Environnement a la responsabilité de la consolidation et de l'analyse des résultats et de leur mise en forme pour transmission aux instances officielles (ASN, CLI, RNMRE, etc...).

Le Laboratoire est responsable de la réalisation des analyses conformément à la revue de contrat annuelle.

La Direction de la Qualité, Sûreté, Sécurité, Environnement de FRAMATOME Romans est globalement responsable de l'ensemble de ce dispositif.


La surveillance de l'environnement répond à la norme ISO CEI 17025, appelée par l'article 1333-11 du code de la santé publique relatif à la loi de Transparence et de Sûreté Nucléaire.

Les exigences de la norme sont traduites dans le Plan d'Assurance Qualité, ENV0007.


**3 Références**

- Arrêté de rejet du 22 juin 2000, paru au J.O. du 28 juillet 2000.
- Arrêté du 25 juillet 1997 : article 6.2.4, 6.2.8 et 6.3 (Mesures du NO<sub>2</sub> sur les installations de combustion)
- Arrêté du 8 juillet 2008 - organisation du réseau national de mesure


**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 <b>Romans</b>	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale</p>	<p>Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b></p>
	<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>	<p>Révision / Revision : <b>7.0</b></p> <p><b>PAGE 5 / 37</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arrêté du 7 février 2012 - Règles générales pour les INB</li> <li>➤ Arrêté du 29 Septembre 2016 – Décision Environnement</li> <li>➤ Décret du 20 mars 2006 : article 4 (Arrêt de l'incinérateur)</li> <li>➤ Courrier OPRI du 17/12/99, n° 66492-IV-JJD/FG (ajustement des périodes de prélèvement, en réponse au courrier FBFC n°SPI-99/175-PhS/ChB)</li> <li>➤ Compte-rendu de la réunion DRIRE-FBFC du 11 mai 2000 (SPI-2000/1306)</li> <li>➤ Compte-rendu de la réunion OPRI-DRIRE-FBFC du 10 juillet 2000 (SPI-2000/1253), et son dernier courrier d'envoi SPI-2001/190 du 20/04/01</li> <li>➤ Courrier FBFC à l'OPRI du 5 février 2001 (SPI-2001/60)</li> <li>➤ Courrier OPRI du 09/03/01, n° 69260-IV (remarques sur le compte rendu de la réunion du 10 juillet 2000)</li> <li>➤ Courrier FBFC n° SPI-2002/170-RPo/ChB, lettre d'envoi de la révision 1 du plan de surveillance et réponses aux courriers DRIRE/DIN n°2001/1457 et OPRI n°71317-IV-JJD/FG</li> <li>➤ Courrier FBFC n° SPI – 05/0119 – ET/NC (Déclaration HTR)</li> <li>➤ Courrier ASN Codep-Lyo-2011-039217 du 12/07/11 accord modification des réactifs à Neptune</li> <li>➤ Courrier ASN DEP-DEU n°0404-2008 du 22/05/08 mise en place des contrôles croisés sur les rejets liquides de Neptune</li> <li>➤ Courrier Codep-Lyo-2015-019738 du 22/05/15 accord modification sur le bâtiment Laboratoire.</li> <li>➤ LANGE'S HANDBOOK OF CHEMISTRY (thirteen edition) de John A.Dean, Ed. mac Graw Hill. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Page 4-102 pour le Ru 106</li> <li>✓ Page 4-118 pour le Tc 99</li> </ul> </li> <li>➤ Statistique appliquée à l'exploitation des mesures. 2<sup>ème</sup> édition. CETAMA. Ed. MASSON</li> <li>➤ Modélisation et estimation des erreurs de mesure. Ed. 1111993. Michèle NEUILLY. CETAMA. Ed. TEC DOC LAVOISIER.</li> <li>➤ Demande d'Autorisation de Modification des Arrêtés de Rejet (DAMAR) – SAS-97/1069 JMC/ChD, mars 1997</li> <li>➤ Norme NF ISO 11929 « Seuil de Décision et Limite de Détection – Application aux Mesures de Radioactivité »</li> <li>➤ Convention pour le déversement des eaux usées industrielles de l'établissement FRAMATOME Romans dans le réseau d'assainissement de la Ville de Romans sur Isère du 04/04/03</li> <li>➤ Normes de prélèvements et de mesures (veille normative)</li> </ul> <p><b>4 Rejets d'effluents gazeux</b></p> <p><b>4.1 Surveillance de la radioactivité</b></p> <p><b>4.1.1 Prélèvements sur filtres fixes</b></p> <p>Les 11 cheminées sont dotées d'un prélèvement sur filtre fixe. Les systèmes de prélèvement sont équipés d'une détection d'interruption de fonctionnement, reportée au poste de regroupement des alarmes. Ces cheminées sont aussi équipées de dispositifs de mesure de débit en continu.</p> <p>Les dispositifs de prélèvement et de mesure de débit sont sur alimentation électrique secourue.</p>		


**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 <b>Romans</b>	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale</p>	<p>Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b></p>
	<p>Révision / Revision : <b>7.0</b>      <b>PAGE 6 / 37</b></p>	
<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>		
<p>Les prélèvements sur filtres fixes permettent la mise en œuvre du programme de surveillance décrit ci-après.</p>		
<p><b>4.1.2 Mesures des activités alpha globale et bêta globale</b></p> <p>Les filtres des cheminées sont ramassés selon les quatre périodes mensuelles suivantes : du 1er au 7, du 8 au 14, du 15 au 21 et du 22 à la fin du mois. Lorsque le jour de début ou de fin d'une période coïncide avec un jour de fin de semaine ou un jour férié, le relevé est décalé soit avant soit après le jour prévu. Le décalage est retenu au cas par cas, afin de limiter le rallongement ou le raccourcissement de la période considérée.</p> <p>Chaque filtre fait l'objet d'un comptage de l'activité alpha globale et bêta globale dans la journée de ramassage. Un deuxième comptage, dit « différé », est assuré au moins 5 jours après la date du premier comptage pour s'affranchir des descendants du radon 222.</p> <p>Le premier comptage, dit immédiat, permet de vérifier si les dispositifs de filtration des rejets ne sont pas dégradés.</p> <p>Le deuxième comptage sert au calcul des activités volumiques alpha globale et bêta globale.</p> <p>Les modalités de calcul sont données en annexe 10.</p>		
<p><b>4.1.3 Détermination des activités volumiques des isotopes de l'uranium, des transuraniens et des produits de fission.</b></p> <p>Pour chacune des 11 cheminées, un regroupement de leurs filtres est assuré mensuellement afin de déterminer les activités volumiques moyennes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Des différents isotopes de l'uranium : <math>^{232}\text{U}</math>, <math>^{234}\text{U}</math>, <math>^{235}\text{U}</math>, <math>^{236}\text{U}</math> et <math>^{238}\text{U}</math>.</li> <li>➤ Des transuraniens : <math>^{239}\text{Pu}</math> et <math>^{237}\text{Np}</math>.</li> <li>➤ Des produits de fission : <math>^{95}\text{Zr}</math>, <math>^{95}\text{Nb}</math>, <math>^{99}\text{Tc}</math>, <math>^{106}\text{Ru}</math>, <math>^{106}\text{Rh}</math>, <math>^{137\text{m}}\text{Ba}</math>, <math>^{137}\text{Cs}</math>, <math>^{144}\text{Ce}</math>, et <math>^{144}\text{Pr}</math>.</li> </ul>		
<p><b>4.1.4 Calcul de l'activité rejetée par les effluents gazeux</b></p> <p>Chacune des 11 cheminées du site est équipée d'une mesure de débit. Un cumul du volume rejeté est assuré à partir du dispositif de mesure.</p> <p>Pour leur part, les dispositifs de prélèvements sur filtres fixes sont équipés d'un totalisateur de volume.</p> <p>A chaque ramassage de filtre, les volumes rejetés en cheminée depuis le début de la période et les volumes prélevés sont relevés.</p> <p>Il est ainsi possible de calculer mensuellement pour chaque cheminée la sommation des activités rejetées.</p>		
<p><b>4.1.4.1 Activités des isotopes de l'uranium, des transuraniens et des produits de fission.</b></p> <p>Les calculs d'activités se font à deux niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>activité volumique par radionucléide</b> Un calcul mensuel de l'activité volumique totale rejetée par radionucléide est assuré.</li> <li>• <b>activité rejetée par famille de radionucléides</b> Un deuxième calcul mensuel de l'activité totale rejetée par famille de radionucléides est assuré pour chacune des 11 cheminées du site. Ce deuxième calcul est destiné à la déclaration d'activité rejetée pour</li> </ul>		

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**


 Romans	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale</p>	Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b>
	Révision / Revision : <b>7.0</b>	
<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>		
<p>l'ensemble du site. Une limite annuelle est fixée par famille de radionucléides, le sixième de cette limite ne devant pas être franchi en un seul mois de rejets :</p> <p style="margin-left: 40px;"> <b>Isotopes de l'uranium : 0,2 GBq/an</b>  <b>Transuraniens : 0,01 GBq/an</b>  <b>Produits de fission : 0,3 GBq/an</b> </p> <p>Les radionucléides constitutifs de chaque famille sont donnés au § 4.1.3.                  Les modalités de calculs liées à ces deux types de déclarations sont présentées dans l'annexe 10.</p> <p><b>4.2 Surveillance chimique</b></p> <p><b>4.2.1 Zone HF</b></p> <p>Les rejets en HF des effluents gazeux de la zone HF sont suivis de 2 façons :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mesure en continu de l'HF rejeté.</li> <li>➤ Contrôle annuel effectué par un organisme agréé.</li> </ul> <p><b>Limites autorisées :</b></p> <p>Concentration instantanée : 5 mg/Nm<sup>3</sup> – flux annuel : 800 kg/an – flux 24h : 5 kg/jour</p> <p><b>4.2.2 Conversion</b></p> <p>La ventilation de la conversion a conservé son équipement de mesure en continu. Celui-ci a été mis en place lorsque l'ancienne zone HF rejetait ses effluents gazeux dans cette ventilation. Les mesures ne seraient exploitées qu'en cas d'incident entraînant des rejets à la cheminée.</p> <p><b>4.2.3 Chaufferie</b></p> <p>Les rejets en dioxyde de soufre des effluents gazeux de la chaufferie du bâtiment AX1 sont suivis de 2 façons :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estimation du dioxyde de soufre rejeté à partir de la teneur en soufre du fuel approvisionné et consommé sur une année.</li> <li>➤ Contrôle annuel effectué par un organisme agréé.</li> </ul> <p><b>Limites autorisées :</b></p> <p>Concentration instantanée : 300 mg/Nm<sup>3</sup> – flux annuel : 200 kg/an</p> <p>Les rejets en dioxyde d'azote des effluents gazeux de la chaufferie du bâtiment AX1 sont suivis conformément à l'arrêté du 25 juillet 1997 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contrôle effectué tous les trois ans par un organisme agréé, en période hivernale.</li> </ul> <p>La teneur maximale autorisée est de 200 mg/Nm<sup>3</sup> équivalent NO<sub>2</sub>, pour la chaudière fonctionnant au fuel, et 150mg Nm<sup>3</sup> équivalent NO<sub>2</sub> pour les chaudières fonctionnant au gaz.</p> <p><b>4.3 Autres surveillances associées aux rejets gazeux</b></p> <p>Le bon état des conduits de transfert d'effluents radioactifs ou chimiques est vérifié annuellement.</p> <p>Le bon fonctionnement des dispositifs cités dans les paragraphes précédents traitant des effluents gazeux fait l'objet de vérifications périodiques. Un étalonnage est assuré annuellement.</p>		

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 Romans	<p>DQSSE- Management QSSE</p> <p>Procédure Générale</p>	<p>Identifiant Framatome/ Framatome Id:</p> <p><b>SMI0607</b></p>
		<p>Révision / Revision :</p> <p><b>7.0</b></p>
<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>		
<p><b>5 Rejets d'effluents liquides</b></p> <p><b>5.1 Surveillance de la radioactivité</b></p> <p><b>5.1.1 Réseau Chimique et Uranifère</b></p> <p>Les effluents liquides ne font l'objet d'aucune dilution après leur traitement par Neptune. Ils sont rejetés indirectement dans l'Isère via les cuves tampons, toute modification de l'ouvrage entrainera l'information de la police des eaux. Aucun rejet n'est pratiqué directement dans les eaux souterraines.</p> <p><b>5.1.1.1 Mesure des activités rejetées</b></p> <p>Un échantillon représentatif du volume rejeté par NEPTUNE est constitué mensuellement par une succession de prélèvements asservis au débit de la station. À chaque période le prélèvement est assuré dans un bidon distinct, les contenus étant regroupés à la fin du mois.</p> <p>Cet échantillon permet de procéder aux déterminations des activités volumiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Activité alpha globale</li> <li>➤ Activité bêta globale</li> <li>➤ Isotopes de l'uranium : <math>^{232}\text{U}</math>, <math>^{234}\text{U}</math>, <math>^{235}\text{U}</math>, <math>^{236}\text{U}</math> et <math>^{238}\text{U}</math>.</li> <li>➤ Transuraniens : <math>^{239}\text{Pu}</math> et <math>^{237}\text{Np}</math>.</li> <li>➤ Produits de fission : <math>^{95}\text{Zr}</math>, <math>^{95}\text{Nb}</math>, <math>^{99}\text{Tc}</math>, <math>^{106}\text{Ru}</math>, <math>^{106}\text{Rh}</math>, <math>^{137\text{m}}\text{Ba}</math>, <math>^{137}\text{Cs}</math>, <math>^{144}\text{Ce}</math>, et <math>^{144}\text{Pr}</math> et <math>^{90}\text{Sr}</math>.</li> </ul> <p><b>5.1.1.2 Calcul de l'activité rejetée</b></p> <p>A chaque relevé de l'échantillon mensuel, le volume rejeté par NEPTUNE depuis le dernier relevé est enregistré, ainsi que le volume prélevé. Lorsque le début ou la fin de mois coïncide avec un jour férié ou un jour de fin de semaine, le changement du flacon de prélèvement est assuré soit avant, soit après le jour prévu.</p> <p>Il est ainsi possible de calculer le ratio entre le volume rejeté et le volume prélevé.</p> <p><b>5.1.1.2.1 Activités alpha globale et bêta globale rejetées</b></p> <p>Les activités alpha globale et bêta globale rejetées sont déterminées mensuellement. Les modalités de calcul sont données en annexe 10.</p> <p><b>5.1.1.2.2 Activités des isotopes de l'uranium, des transuraniens et des produits de fission.</b></p> <p>Les calculs d'activités se font à deux niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ activité volumique par radionucléide</li> </ul> <p>Un calcul mensuel de l'activité volumique par radionucléide est assuré.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ activité rejetée par famille de radionucléides</li> </ul> <p>Un deuxième calcul mensuel de l'activité totale rejetée par famille de radionucléides est réalisé. Ce deuxième calcul est destiné à la déclaration de l'activité rejetée. Une limite annuelle est fixée par famille de radionucléides, le sixième de cette limite ne devant pas être franchi en un seul mois de rejets :</p>		



**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**


 Romans	<b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale	Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b>
		Révision / Revision : <b>7.0</b>
<b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b>		
<p> <b>Isotopes de l'uranium : 7 GBq/an</b>  <b>Transuraniens : 0,1 GBq/an</b>  <b>Produits de fission : 3 GBq/an</b> </p> <p>                     Les radionucléides constitutifs de chaque famille sont donnés au § 5.1.1.1.                      Les modalités de calculs liées à ces deux types de déclarations sont présentées dans l'annexe 10.                      Il est vérifié, sur chaque échantillon mensuel, que l'activité due aux isotopes de l'uranium ne dépasse pas 200 Bq/l.                 </p> <p> <b>5.1.1.2.3 Détermination de l'activité des isotopes de l'uranium avant rejet à l'Isère</b>                      L'autorisation de rejet d'une cuve tampon fait l'objet d'une analyse en Uranium total.                      L'activité volumique est déterminée en prenant en compte le spectre isotopique (Poids moyen du Bq) et en appliquant un facteur majorant de sécurité de 50%.                      Ce processus permet de contrôler la limite de 200Bq/l avant l'émission dans le milieu récepteur.                 </p> <p> <b>5.1.1.3 Contrôles croisés</b>                      Il est demandé de procéder aux déterminations de 4 échantillons par an. Les échantillons, des rejets liquides issus de la station Neptune, sont des aliquotes d'environ 10 litres acidifiés (à proportion de 10ml d'HNO<sub>3</sub> 65% / litre).                      Parmi ces 4 échantillons, trois sont qualifiés de trimestriels et un d'annuel.                      Certaines méthodes de mesure sont imposées par le courrier DEP-DEU n° 0404-2008 de l'ASN.                 </p> <p> <b>5.1.1.3.1 Déterminations des échantillons trimestriels</b>                      Par des techniques d'analyses au choix, l'activité volumique des isotopes de l'uranium : <sup>232</sup>U, <sup>234</sup>U, <sup>235</sup>U, <sup>236</sup>U et <sup>238</sup>U.                      Par spectrométrie gamma, l'activité volumique des produits de fission suivants : <sup>95</sup>Zr, <sup>106</sup>Ru, <sup>137</sup>Cs, <sup>144</sup>Ce et tous radionucléides dont l'activité est supérieure au seuil de décision.                 </p> <p> <b>5.1.1.3.2 Déterminations de l'échantillon annuel</b>                      Par spectrométrie alpha ou une autre technique au choix, l'activité volumique des émetteurs alpha : <sup>232</sup>U, <sup>234</sup>U, <sup>235</sup>U, <sup>236</sup>U, <sup>238</sup>U, <sup>237</sup>Np, <sup>239</sup>Pu et <sup>240</sup>Pu.                      Par comptage, les activités volumiques alpha globale et bêta globale.                      Par spectrométrie gamma, l'activité volumique des produits de fission suivants : <sup>95</sup>Zr, <sup>106</sup>Ru, <sup>137</sup>Cs, <sup>144</sup>Ce et tous radionucléides dont l'activité est supérieure au seuil de décision.                      Par des techniques d'analyses au choix, l'activité volumique des produits de fission suivants : <sup>90</sup>Sr et <sup>99</sup>Tc.                 </p> <p> <b>5.1.2 Eaux usées</b>                      Un échantillon aliquote, représentatif du volume rejeté par le réseau des eaux usées est constitué mensuellement.                      Il fait l'objet des analyses suivantes :                 </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Activités volumiques alpha globale et bêta globale sont assurées sur cet échantillon. Les analyses menées permettent d'atteindre un seuil de décision de 0,5 Bq/l,</li> <li>✓ Concentration en Uranium (<sup>234</sup>U + <sup>235</sup>U + <sup>236</sup>U + <sup>238</sup>U),</li> <li>✓ Activité volumique du <sup>40</sup>K par analyse chimique du Potassium.</li> </ul>		

Framatome – Fuel BU | Ce document est soumis aux restrictions exposées sur la première ou la page de titre. / This document is subject to the restrictions set forth on the first or title page

Les impressions papier de ce document ont seulement une valeur d'information. / The printings have only information value

CW26F\_FBFC Rev. 4.0

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 Romans	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b></p> Procédure Générale	Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b>	
	<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>		Révision / Revision : <b>7.0</b>
<p><b>5.1.3 Eaux pluviales</b></p> <p>Un prélèvement aliquote mensuel est constitué automatiquement sur les sorties Sud et Nord des eaux pluviales du site annexe 8.</p> <p>Il fait l'objet des analyses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Activités volumiques alpha globale et bêta globale sont assurées sur cet échantillon. Les analyses menées permettent d'atteindre un seuil de décision de 0,5 Bq/l,</li> <li>✓ Concentration en Uranium (<math>^{234}\text{U} + ^{235}\text{U} + ^{236}\text{U} + ^{238}\text{U}</math>),</li> <li>✓ Activité volumique du <math>^{40}\text{K}</math> par analyse chimique du Potassium.</li> </ul> <p><b>5.1.4 Transfert d'effluents produits par les ateliers et services supports</b></p> <p>Chaque transfert d'effluent depuis un atelier producteur vers Neptune fait l'objet d'une autorisation interne. Cette autorisation porte sur la concentration en uranium total, cette dernière ne doit pas excéder 1 g/l (SMI0615).</p> <p>Afin que les échantillons soient représentatifs des volumes rejetés, une homogénéisation des cuves et réservoirs concernés est assurée, par l'exploitant, avant prélèvement.</p> <p><b>5.1.5 Entreposage d'effluents Chimiques et Uranifères des ateliers</b></p> <p>Afin d'éviter tout risque de dissémination d'effluents radioactifs dans l'environnement, les dispositions suivantes sont prises :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Chaque réservoir concerné est muni d'un cuvelage de rétention ou d'un dispositif apportant les garanties requises par la SMI0858</li> <li>✓ Le réseau des eaux uranifères et chimiques (ECU) enterré est muni d'une double enveloppe, avec des regards équipés de détection de fuite.</li> <li>✓ L'étanchéité de la canalisation de rejet direct entre NEPTUNE et l'Isère fait l'objet d'une surveillance permanente par les dispositifs de détection de liquides répartis tout au long de son trajet. L'étanchéité fait aussi l'objet d'un test annuel.</li> <li>✓ Le bon fonctionnement des appareils de mesures et d'alarmes, équipant les réservoirs et canalisations qui concourent à éviter tout risque de dissémination dans l'environnement, est vérifié à minima annuellement.</li> <li>✓ Le bon fonctionnement des vannes et clapets, équipant les réservoirs et canalisations qui concourent à éviter tout risque de dissémination dans l'environnement, est vérifié annuellement.</li> </ul> <p><b>5.2 Surveillance chimique</b></p> <p><b>5.2.1 Réseau Chimique et Uranifère</b></p> <p>Avant son déversement dans la canalisation de rejet direct, les effluents de la station NEPTUNE font l'objet des mesures en continu suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Température,</li> <li>✓ pH, avec alarme pour les valeurs en deçà de 6 et au-delà de 8,5</li> <li>✓ Oxygène dissous</li> <li>✓ Conductivité</li> </ul>			

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**


 Romans	<b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale		Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b>																																																																
			Révision / Revision : <b>7.0</b>	<b>PAGE 11 / 37</b>																																																															
<b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b>																																																																			
<p>✓ Débit, avec une incertitude relative inférieure à 5% et respect des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 20 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• ≤ 250 m<sup>3</sup>/j</li> <li>• ≤ 50 000 m<sup>3</sup>/an</li> </ul> <p>Au point de rejet direct à l'Isère, il est procédé hebdomadairement aux contrôles visuels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Absence de coloration visible du milieu récepteur.</li> <li>✓ Absence d'effets létaux sur l'ichtyofaune.</li> </ul> <p>Deux types de prélèvements sont assurés sur le rejet de la station Neptune afin de vérifier le respect des exigences de l'arrêté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Un prélèvement par cuve tampon, représentatif de chaque cuve rejetée et effectué après brassage (NEC),</li> <li>✓ Un prélèvement mensuel représentatif d'un mois de rejet, avec un relevé du volume rejeté durant le prélèvement (NEM).</li> </ul> <p>Lorsque le début ou la fin de mois coïncide avec un jour férié ou un jour de fin de semaine, le relevé du prélèvement mensuel est décalé d'une journée pour pouvoir être réalisé sur un jour de semaine.</p> <p>Sur un échantillon cuve par mois, un test de daphnies est réalisé pour vérifier l'absence de produit à pouvoir inhibiteur notable.</p> <p>Les paramètres vérifiés en termes de concentrations maximales, flux quotidien et flux annuel sont les suivants :</p>																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Paramètres</th> <th>Concentration maximale (mg/l)</th> <th>Flux annuel maximal (kg/an)</th> <th>Flux 24 heures maximal (kg/jour)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEST</td> <td>100</td> <td>4000</td> <td>≤ 15</td> </tr> <tr> <td>DCO</td> <td>300</td> <td>35000</td> <td>≤ 100</td> </tr> <tr> <td>DBO5</td> <td>100</td> <td>10000</td> <td>≤ 30</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Azote total</td> <td>---</td> <td>18000</td> <td>Si ≤ 50</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>25000</td> <td>Si &gt; 50</td> </tr> <tr> <td>Hydroxyde d'aluminium</td> <td>20</td> <td>900</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Phosphore total</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Zirconium</td> <td>0,01</td> <td>0,2</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Cuivre et composés</td> <td>0,5</td> <td>2</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Hydrocarbures totaux</td> <td>10</td> <td>505</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Chrome hexavalent</td> <td>0,1</td> <td>0,2</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Cadmium</td> <td>---</td> <td>0,4</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Cyanures</td> <td>0,1</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Fluor et composés</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Total des autres métaux (Zn+Ni+Pb+Sn+Fe)</td> <td>15</td> <td>45</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>					Paramètres	Concentration maximale (mg/l)	Flux annuel maximal (kg/an)	Flux 24 heures maximal (kg/jour)	MEST	100	4000	≤ 15	DCO	300	35000	≤ 100	DBO5	100	10000	≤ 30	Azote total	---	18000	Si ≤ 50	30	25000	Si > 50	Hydroxyde d'aluminium	20	900	5	Phosphore total	50	10	1	Zirconium	0,01	0,2	0,01	Cuivre et composés	0,5	2	0,1	Hydrocarbures totaux	10	505	3	Chrome hexavalent	0,1	0,2	0,01	Cadmium	---	0,4	0,01	Cyanures	0,1	---	---	Fluor et composés	15	30	1	Total des autres métaux (Zn+Ni+Pb+Sn+Fe)	15	45	2
Paramètres	Concentration maximale (mg/l)	Flux annuel maximal (kg/an)	Flux 24 heures maximal (kg/jour)																																																																
MEST	100	4000	≤ 15																																																																
DCO	300	35000	≤ 100																																																																
DBO5	100	10000	≤ 30																																																																
Azote total	---	18000	Si ≤ 50																																																																
	30	25000	Si > 50																																																																
Hydroxyde d'aluminium	20	900	5																																																																
Phosphore total	50	10	1																																																																
Zirconium	0,01	0,2	0,01																																																																
Cuivre et composés	0,5	2	0,1																																																																
Hydrocarbures totaux	10	505	3																																																																
Chrome hexavalent	0,1	0,2	0,01																																																																
Cadmium	---	0,4	0,01																																																																
Cyanures	0,1	---	---																																																																
Fluor et composés	15	30	1																																																																
Total des autres métaux (Zn+Ni+Pb+Sn+Fe)	15	45	2																																																																

Framatome – Fuel BU | Ce document est soumis aux restrictions exposées sur la première ou la page de titre. / This document is subject to the restrictions set forth on the first or title page

Les impressions papier de ce document ont seulement une valeur d'information. / The printings have only information value

CW26F\_FBFC Rev. 4.0

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 Romans	<b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale	Identifiant Framatome/ <i>Framatome Id.</i> <b>SMI0607</b>
	Révision / <i>Revision</i> : <b>7.0</b>	
<b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b>		

Les concentrations maximales sont vérifiées pour chacun des paramètres sur le prélèvement des cuves tampons.

Les flux 24 heures maximaux sont vérifiés pour chacun des paramètres sur le prélèvement des cuves tampons.

Les flux annuels maximaux sont vérifiés par cumul des prélèvements mensuels (NEM) pour l'ensemble des paramètres, excepté pour la DCO, la DBO5, les MEST, les hydrocarbures totaux, l'azote total et les cyanures. Pour ces paramètres, le flux annuel rejeté est calculé à partir des prélèvements des cuves tampons (NEC).

Les analyses nécessaires au suivi des paramètres chimiques peuvent être sous-traitées en tout ou partie. Pour celles que pourraient réaliser FRAMATOME Romans, les équipements nécessaires sont implantés dans le laboratoire.

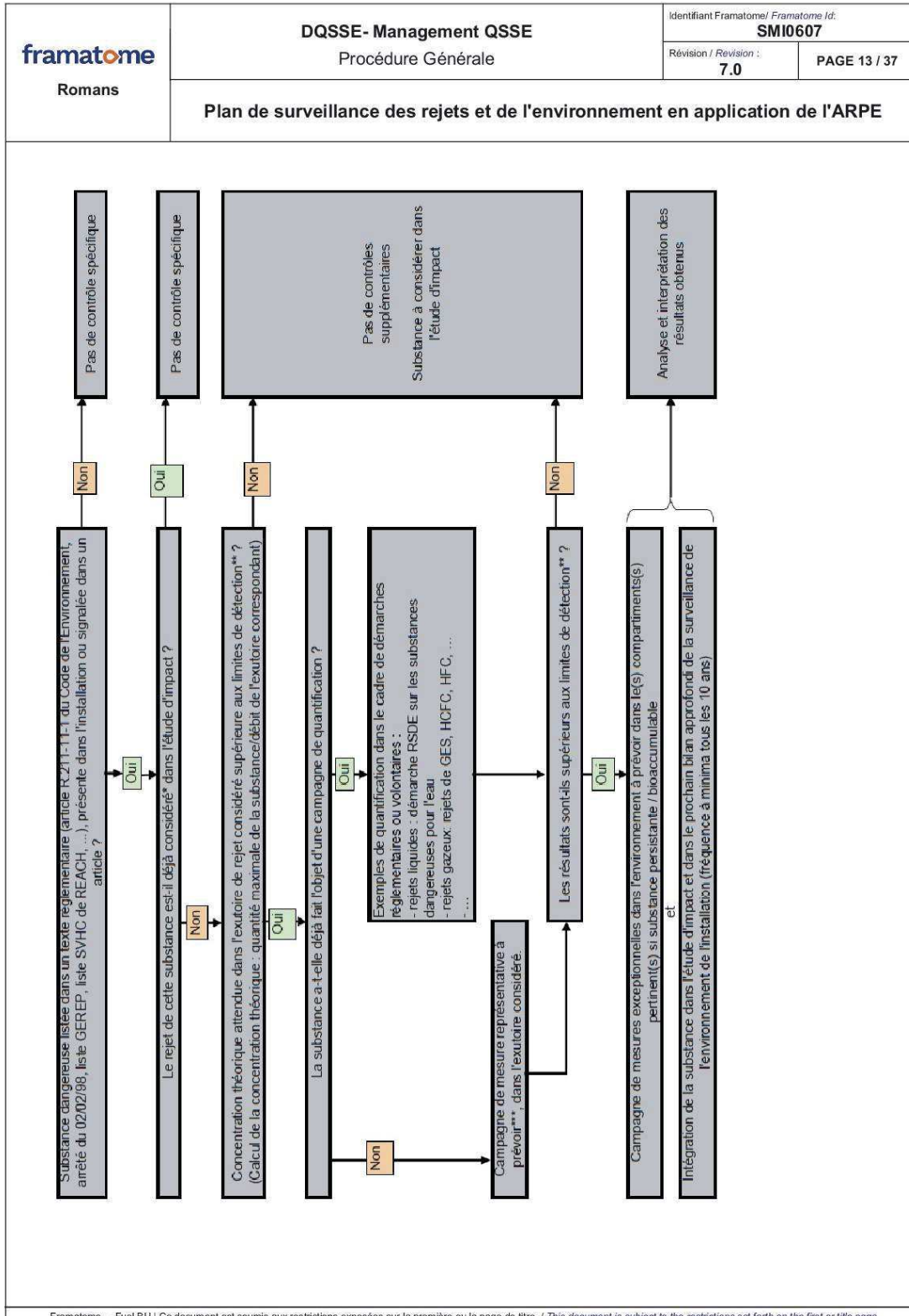
Les règles de calculs appliquées pour les sommations conduisant aux flux annuels sont données en annexe 10.

**5.2.2 Recherche de la présence d'autres substances dans les effluents**


FRAMATOME Romans prends des dispositions qui incluent la recherche dans les effluents et l'environnement de substances présentes sur les installations et dont l'émission n'est pas considérée dans l'étude d'impact.

L'identification des substances et les éventuels contrôles de rejets à prévoir et les mesures de surveillance environnementale à envisager le cas échéant, sont réalisés selon le logigramme suivant. Il établit une logique d'approche graduée et proportionnée, pouvant aller jusqu'à des déterminations analytiques.

Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000



**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 Romans	<b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale	Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b>
		Révision / Revision : <b>7.0</b>
<b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b>		

**Eléments d'explications :**

\*: par "considérée dans l'étude d'impact", on entend prise en compte en tant que rejet (dans l'eau, dans l'air). Par exemple, une substance mentionnée dans l'étude d'impact dans les termes sources est considérée comme prise en compte. Pour autant, l'étude d'impact répondant à des guides et méthodologies spécifiques, cette même substance peut par ailleurs ne pas être sélectionnée en tant que traceur du risque sanitaire, et ne pas faire l'objet d'une évaluation quantitative des risques. Elle reste cependant considérée comme bien prise en compte. De même, la présence d'une substance dans l'installation (dans un article par exemple) peut ne pas engendrer de rejets associés, qu'il convient dès lors d'argumenter et de justifier.

\*\* : les seuils de décisions sont ceux définis, le cas échéant, par des standards réglementaires. Par exemple, pour les substances incluses dans la démarche RSDE et susceptibles d'être présentes dans l'eau, les performances analytiques à atteindre sont celles définies dans la circulaire du 5 janvier 2009. En cas d'absence de standards réglementaires définis, les SD à atteindre sont ceux usuellement pratiqués par les laboratoires dans le cadre du contrôle réglementaire des rejets des installations.

\*\*\*: la périodicité des campagnes de mesures est définie comme suit :

- une fois après l'entrée en vigueur de l'arrêté INB et de la décision ASN "environnement",
- à chaque modification des installations entraînant une modification de la composition des rejets,
- a minima tous les 10 ans.

**5.2.3 Réseau des eaux usées**

Avant son déversement dans le réseau de collecte communal, le débit de rejet des eaux usées est mesuré avec une incertitude relative inférieure à 5%.

Ce rejet fait également l'objet d'un prélèvement hebdomadaire afin d'effectuer les mesures suivantes :


- ✓ pH
- ✓ Oxygène dissous
- ✓ Conductivité

Semestriellement, un échantillon mensuel représentatif des rejets est constitué afin de répondre aux exigences de la convention de rejet passée avec la ville de Romans sur Isère.

Il fait l'objet, semestriellement, des déterminations suivantes :

- ✓ Azote total,
- ✓ Phosphore total,
- ✓ MEST,
- ✓ Chrome VI,
- ✓ Cadmium,
- ✓ Total métaux (Sn + Ni + Pb + Zn),
- ✓ CN oxydables par le chlore.
- ✓ DCO
- ✓ DBO5

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 Romans	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b></p> <p>Procédure Générale</p>	<p>Identifiant Framatome/ Framatome Id:</p> <p><b>SMI0607</b></p>
	<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>	<p>Révision / Revision :</p> <p><b>7.0</b></p>

**5.2.4 Réseau des eaux pluviales**

Semestriellement, un échantillon mensuel représentatif des rejets est constitué afin de répondre aux exigences de la convention de rejet passée avec la ville de Romans sur Isère.

Il fait l'objet, semestriellement, des déterminations suivantes :

- ✓ Azote total,
- ✓ Phosphore total,
- ✓ MEST,
- ✓ Chrome VI,
- ✓ Cadmium,
- ✓ Total métaux (Sn + Ni + Pb + Zn),
- ✓ CN oxydables par le chlore.
- ✓ DCO
- ✓ DBO5

**6 Surveillance de l'Environnement**

**6.1 Surveillance de la radioactivité de l'air**

A chacun des 4 points cardinaux du site se trouve un préleveur d'air sur filtres fixes. Ces stations sont équipées d'une détection d'interruption de fonctionnement, reportée au poste de regroupement des alarmes radiologiques.

Les préleveurs d'air sont branchés sur l'alimentation électrique secourue.

**6.1.1 Mesures des activités alpha globale et bêta globale**

Les filtres sont ramassés quotidiennement du lundi au vendredi, sauf jour férié. En cas d'incident le relevé serait assuré immédiatement. A chaque ramassage de filtre, le volume du prélèvement est relevé.

Chaque filtre fait l'objet d'un comptage de l'activité alpha globale et bêta globale dans la journée de ramassage. Un deuxième, dit « différé », est assuré au moins 5 jours après la date du premier comptage pour s'affranchir des descendants du radon 222.

Le premier comptage, dit immédiat, permet de vérifier l'absence de hausse significative d'activité dans l'air.

Le deuxième comptage sert au calcul des activités volumiques alpha globale et bêta globale. Un calcul quotidien des activités volumiques alpha globale et bêta globale est réalisé en divisant les activités déterminées en différé par le volume de prélèvement correspondant.

Les techniques de prélèvement et de mesure permettent d'atteindre le seuil de décision de :


- ✓ Pour la mesure Alpha globale <  $5 \cdot 10^{-4} \text{ Bq/m}^3$ ,
- ✓ Pour la mesure Bêta globale <  $2,5 \cdot 10^{-4} \text{ Bq/m}^3$ .

Les modalités de calcul sont données en annexe 11.

Les résultats sont exprimés sous la forme requise par les registres, soit en  $\text{Bq/m}^3$ .

Dans le cas où l'activité Alpha ou Bêta est supérieur à  $2\text{mBq/m}^3$  lors du comptage différé, le filtre considéré est mesuré par spectrométrie gamma.

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 <b>Romans</b>	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b> Procédure Générale</p>	<p>Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b></p>
	<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>	<p>Révision / Revision : <b>7.0</b></p> <p><b>PAGE 16 / 37</b></p>

Les radionucléides mesurés sont :  $^{95}\text{Zr}$ ,  $^{95}\text{Nb}$ ,  $^{99}\text{Tc}$ ,  $^{106}\text{Ru}$ ,  $^{106}\text{Rh}$ ,  $^{137m}\text{Ba}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{144}\text{Ce}$  et  $^{144}\text{Pr}$

En parallèle et pour information, les radionucléides suivants sont recherchés :  $^{40}\text{K}$ ,  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{58}\text{Co}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^{103}\text{Ru}$  et  $^{125}\text{Sb}$ .

**6.1.2 Détermination des activités volumiques des isotopes de l'uranium, des transuraniens et des produits de fission.**

Pour chacune des 4 stations d'aspiration, un regroupement de leurs filtres est assuré mensuellement afin de déterminer les activités volumiques moyennes :

- Des différents isotopes de l'uranium :  $^{232}\text{U}$ ,  $^{234}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{236}\text{U}$  et  $^{238}\text{U}$ .
- Des transuraniens :  $^{239}\text{Pu}$  et  $^{237}\text{Np}$ .
- Des produits de fission :  $^{95}\text{Zr}$ ,  $^{95}\text{Nb}$ ,  $^{99}\text{Tc}$ ,  $^{106}\text{Ru}$ ,  $^{106}\text{Rh}$ ,  $^{137m}\text{Ba}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{144}\text{Ce}$ , et  $^{144}\text{Pr}$ .

Un calcul mensuel de l'activité volumique par radionucléide est assuré pour chacune des 4 stations. (Voir annexe 10 pour les modalités de calculs)  
Pour le  $^{137}\text{Cs}$ , les techniques de prélèvement et de mesure permettent d'atteindre le seuil de décision de  $1.10^{-5} \text{ Bq/m}^3$ .

Pour chaque station, la valeur retenue pour le calcul de l'activité volumique de chaque radionucléide est divisée par le volume du prélèvement.  
Il est ainsi possible de calculer l'activité volumique, par station, des radionucléides listés au § 6.1.2. (Voir annexe 10 pour les modalités de calculs)  
Les résultats sont exprimés sous la forme requise par les registres soit en  $\text{Bq/m}^3$ .

En parallèle et pour information, les radionucléides suivants sont recherchés :  $^{40}\text{K}$ ,  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{58}\text{Co}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^{103}\text{Ru}$  et  $^{125}\text{Sb}$ .

**6.2 Surveillance de la chimie de l'air**

La surveillance du fluor dans l'air est réalisée par des capteurs statiques. Ils sont constitués d'un média imprégné de soude et prélevés mensuellement pour détermination de leur teneur en fluor. Ces capteurs, au nombre de quatre, sont répartis aux quatre coins cardinaux, à l'extérieur du site de FRAMATOME Romans. Ils sont représentés sur la carte donnée en annexe 5.

L'analyse de ces capteurs est sous-traitée.

**6.3 Surveillance de la radioactivité de l'eau**

**6.3.1 Eaux de l'Isère**

Un prélèvement ponctuel hebdomadaire est assuré en amont du rejet direct à l'Isère (en amont du barrage de Pizançon). Un autre est assuré selon la même fréquence en aval du point de rejet direct et en amont du point de rejet de la station de traitement de la ville de Romans.

Un prélèvement ponctuel trimestriel est assuré en aval du point de rejet de la station de traitement de la ville de Romans. Le prélèvement amont à effectuer trimestriellement est confondu avec le point de prélèvement effectué hebdomadairement cité auparavant.


Le plan donné en annexe 7 indique les points de prélèvements.

Ils font l'objet des analyses suivantes :

- ✓ Activités volumiques alpha globale et bêta globale,
- ✓ Concentration en Uranium ( $^{234}\text{U} + ^{235}\text{U} + ^{236}\text{U} + ^{238}\text{U}$ ),



**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**


 Romans	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b></p> <p>Procédure Générale</p>	Identifiant Framatome/ Framatome Id: <b>SMI0607</b>
		Révision / Revision : <b>7.0</b>
<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>		
<p>                     ✓ Concentration en Potassium,                      ✓ Activité volumique du <sup>40</sup>K est déterminée par analyse chimique du Potassium.                 </p> <p>Les techniques de prélèvement et de mesure permettent d'atteindre le seuil de décision de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 0,05 Bq/L pour la mesure Alpha globale,</li> <li>✓ 0,25 Bq/L pour la mesure Bêta globale.</li> </ul> <p><b>6.3.2 Sédiments, végétaux et poissons de l'Isère</b></p> <p>Une campagne annuelle de prélèvements de sédiments, de végétaux aquatiques et de poissons est assurée en trois points (annexe 7) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En amont du barrage de Pizançon.</li> <li>✓ Entre le rejet direct des effluents de liquide de FRAMATOME Romans et le point de rejet de la station de Romans.</li> <li>✓ En aval du point de rejet de la station de traitement de la ville de Romans.</li> </ul> <p>Les prélèvements font l'objet de la détermination de l'activité des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Isotopes de l'uranium : <sup>232</sup>U, <sup>234</sup>U, <sup>235</sup>U, <sup>236</sup>U et <sup>238</sup>U</li> <li>✓ Produits de fission : <sup>95</sup>Zr, <sup>106</sup>Ru, <sup>137</sup>Cs, <sup>144</sup>Ce, <sup>90</sup>Sr et <sup>99</sup>Tc, <sup>95</sup>Nb, <sup>105</sup>Rh, <sup>137m</sup>Ba, <sup>144</sup>Pr, <sup>90</sup>Y.</li> <li>✓ Transuraniens : Pu total</li> </ul> <p>Les techniques de prélèvement et de mesure du <sup>137</sup>Cs permettent d'atteindre le seuil de décision de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 0,5 Bq/kg frais pour les matrices consommées,</li> <li>✓ 0,5 Bq/kg sec pour les matrices non consommées.</li> </ul> <p>Les prélèvements sont sous-traités. Les préparations d'échantillons et analyses sont sous-traitées en tout ou partie.</p> <p><b>6.3.3 Eaux de la Joyeuse</b></p> <p>Un prélèvement ponctuel mensuel est assuré durant les mois de juin, juillet et août, voir plus suivant la période d'irrigation avec les eaux de la Joyeuse.</p> <p>Il fait l'objet des analyses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Activités volumiques alpha globale et bêta globale. Les analyses menées permettent d'atteindre un seuil de décision de :                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,05 Bq/L pour la mesure Alpha globale,</li> <li>▪ 0,25 Bq/L pour la mesure Bêta globale.</li> </ul> </li> <li>✓ Concentration en Uranium (<sup>234</sup>U + <sup>235</sup>U + <sup>236</sup>U + <sup>238</sup>U),</li> <li>✓ Concentration en Potassium,</li> <li>✓ Activité volumique du <sup>40</sup>K par analyse chimique du Potassium.</li> </ul> <p><b>6.3.4 Eau de pluie</b></p> <p>Un dispositif de réception des précipitations et dépôt au sol est disposé au sud du site. Son contenu est relevé périodiquement pour réalisation des analyses bimensuelles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Activités volumiques alpha globale et bêta globale. Les analyses menées permettent d'atteindre un seuil de décision de :</li> </ul>		

Framatome – Fuel BU | Ce document est soumis aux restrictions exposées sur la première ou la page de titre. / This document is subject to the restrictions set forth on the first or title page


Les impressions papier de ce document ont seulement une valeur d'information. / The printings have only information value

CW26F\_FBFC Rev. 4.0

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 <b>Romans</b>	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b></p> <p>Procédure Générale</p>	<p>Identifiant Framatome/ Framatome Id:</p> <p><b>SMI0607</b></p>
		<p>Révision / Revision :</p> <p><b>7.0</b></p>
<p><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,05 Bq/L pour la mesure Alpha globale,</li> <li>▪ 0,25 Bq/L pour la mesure Bêta globale.</li> </ul> </li> <li>✓ Concentration en uranium total (<math>^{234}\text{U} + ^{235}\text{U} + ^{236}\text{U} + ^{238}\text{U}</math>),</li> <li>✓ Concentration en Potassium,</li> <li>✓ Activité volumique du <math>^{40}\text{K}</math> est déterminée par analyse chimique du Potassium.</li> </ul> <p><b>6.3.5 Eaux souterraines</b></p> <p>Un prélèvement mensuel est assuré dans 11 puits. Ces puits sont indiqués sur le plan joint en annexe 6 et 6 bis.</p> <p>Ils font l'objet des analyses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Activités volumiques alpha globale et bêta globale. Les analyses menées permettent d'atteindre un seuil de décision de : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,05 Bq/L pour la mesure Alpha globale,</li> <li>▪ 0,25 Bq/L pour la mesure Bêta globale.</li> </ul> </li> <li>✓ Concentration en Uranium (<math>^{234}\text{U} + ^{235}\text{U} + ^{236}\text{U} + ^{238}\text{U}</math>),</li> <li>✓ Concentration en Fluor,</li> <li>✓ Concentration en Potassium,</li> <li>✓ Activité volumique du <math>^{40}\text{K}</math> est déterminée par analyse chimique du Potassium.</li> </ul> <p><b>6.4 Surveillance de la chimie de l'eau</b></p> <p><b>6.4.1 Eaux de l'Isère</b></p> <p>Sur les mêmes points que la surveillance radiologique, des analyses semestriellement sont réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Azote total</li> <li>✓ Hydroxyde d'aluminium</li> <li>✓ Fluor et composés</li> </ul> <p><b>6.4.2 Eaux souterraines</b></p> <p>En parallèle au prélèvement, un relevé de hauteur de nappe est réalisé sur les piézomètres du site uniquement.</p> <p>A ces puits s'ajoutent deux piézomètres PZ1 et PZ2 localisés sur l'annexe 6. Ces piézomètres ont été installés dans le cadre de la surveillance d'une pollution historique du sol au nord-ouest d'AX1 par des hydrocarbures. Ils font l'objet d'une surveillance annuelle, sous traitée, en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hydrocarbures totaux,</li> <li>✓ Naphtalène,</li> <li>✓ Phénanthrène</li> <li>✓ BTEX</li> </ul> <p><b>6.5 Surveillance de la radioactivité des végétaux et sols</b></p> <p><b>6.5.1 Végétaux du site</b></p> <p>Le suivi des végétaux se fait sur des pins noirs d'Autriche plantés dans l'enceinte du site de FRAMATOME Romans.</p> <p>A partir d'un prélèvement mensuel, pour chacun des 2 groupes de pins, il est procédé à la détermination de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'activité bêta globale.</li> <li>✓ La concentration en uranium (<math>^{234}\text{U} + ^{235}\text{U} + ^{236}\text{U} + ^{238}\text{U}</math>).</li> </ul>		

**Demande de modification de l'Arrêté du 22 juin 2000**

 <b>Romans</b>	<p><b>DQSSE- Management QSSE</b></p> <p>Procédure Générale</p>	<p>Identifiant Framatome/ Framatome Id:</p> <p><b>SMI0607</b></p>
	<p>Révision / Revision :</p> <p><b>7.0</b></p>	
<p align="center"><b>Plan de surveillance des rejets et de l'environnement en application de l'ARPE</b></p>		
<p>✓ Des activités <sup>40</sup>K, <sup>95</sup>Zr, <sup>95</sup>Nb, <sup>99</sup>Tc, <sup>106</sup>Ru, <sup>106</sup>Rh, <sup>137m</sup>Ba, <sup>137</sup>Cs, <sup>144</sup>Ce, et <sup>144</sup>Pr.</p> <p>Les techniques de prélèvement et de mesure du <sup>137</sup>Cs permettent d'atteindre le seuil de décision de 0,5 Bq/kg sec.</p> <p>Si la mesure spectrométrique gamma faisait apparaître d'autres produits de fission, ces derniers seraient quantifiés pour être portés sur les registres réglementaires.</p> <p><b>6.5.2 Végétaux et terres hors site</b></p> <p>Un plan des points de prélèvements est donné en annexe 4. La numérotation des points correspond à celle utilisée dans l'ancien plan de surveillance. Les prélèvements s'effectuent, dans la mesure du possible, dans un rayon de 200 mètres autour du point référencé. Pour les céréales les prélèvements s'effectuent préférentiellement au niveau du point indiqué. Cependant, la mobilité dans la localisation des cultures peut conduire à un prélèvement en un autre endroit, toujours situé dans la zone d'influence considérée.</p> <p>L'observation de la rose des vents donnée en annexe 1, fait apparaître deux zones sous influence des vents dominants et deux zones hors influence.</p> <p>Les zones intégrées au plan de surveillance apparaissent sur le schéma donné en annexe 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zone d'influence principale au sud/sud-ouest, dominée par les vents de secteur nord/nord-est.</li> <li>✓ Zone d'influence secondaire au nord/nord-est, dominée par les vents de secteur sud/sud-ouest.</li> <li>✓ Zone hors influence, située au sud-est du site</li> <li>✓ Zone hors influence située au nord-ouest du site. Cette zone est portée au plan de surveillance afin d'intégrer l'ensemble de l'environnement du site. Elle est située sur la zone industrielle de Romans, ce qui limite les espèces végétales pouvant entrer dans le plan de surveillance.</li> </ul> <p>Dans le DAMAR (Demande d'Autorisation de Modification des Arrêtés de Rejets) l'impact des retombées du site sur une zone située dans un rayon de 2 kilomètres au sud-ouest du site (groupe de référence D implanté en zone d'influence principale) a été étudié. Ce rayon de 2 kilomètres est retenu pour le suivi de cette zone. Pour la zone d'influence secondaire le rayon retenu est de 1,5 kilomètre. Les zones hors influence sont suivies sur un rayon d'environ 1 kilomètre.</p> <p>Depuis 1983 un suivi de la teneur en uranium total des végétaux est assuré annuellement en 23 points répartis aux alentours du site. Afin de ne pas rompre l'historique ainsi accumulé, les prélèvements se situent, dans la mesure du possible, au niveau d'une partie de ces 23 points. De plus, l'état de référence environnemental établi en 1996 figurant dans le DAMAR est basé sur des prélèvements de végétaux réalisés sur une partie de ces 23 points.</p> <p>Comme exposé dans le DAMAR, les principales productions agricoles, dans un rayon de 5 kilomètres autour du site de Framatome Romans, sont à 82,8% des cultures annuelles : céréales, cultures industrielles et fourrages. Les cultures permanentes ne représentent que 7,9 % : vignes et vergers (pêchers, poiriers, pommiers, pruniers, cerisiers et abricotiers). Les autres cultures ne représentent que 1,6 % : pommes de terre, légumes de plein air et sous abri, cultures florales.</p> <p>Hormis pour la zone hors influence ouest située en zone industrielle, les échantillons récoltés seront de cinq types :</p> <p><b>6.5.2.1 Les sols</b></p> <p>Les prélèvements porteront sur l'horizon superficiel de sols non cultivés, ceci afin d'éviter la dilution du dépôt lors du labour. Les points retenus seront ceux déjà suivis par le passé.</p>		