



**Décision n° 2010-DC-0199 de l'Autorité de sûreté nucléaire du
9 novembre 2010 fixant les prescriptions à caractère technique pour
l'installation nucléaire de base n°35 exploitée par le CEA sur le centre
de Saclay (Essonne)**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement ;

Vu le code de la santé publique ;

Vu la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment son article 29 ;

Vu le décret n° 2004-25 du 8 janvier 2004 autorisant le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives à modifier l'installation nucléaire de base n°35 (INB n° 35) dénommée zone de gestion des effluents liquides radioactifs du Centre d'études nucléaires de Saclay (Essonne) ;

Vu le décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, notamment son article 18 ;

Vu la décision n° 2010-DC-0198 de l'Autorité de sûreté nucléaire autorisant le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives à procéder à la mise en service par étapes de l'atelier STELLA ;

DECIDE :

Article 1^{er}

La présente décision fixe les prescriptions à caractère technique auxquelles doit satisfaire le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), dénommé ci-après exploitant, dont le siège social est situé à Saclay (Essonne), pour l'exploitation de l'installation nucléaire de base n°35 située sur la commune de Saclay (Essonne). Ces prescriptions sont définies dans l'annexe 1.

La présente décision s'applique également aux équipements et installations implantés dans le périmètre de cette installation nucléaire de base et nécessaires à leur exploitation.

Article 2

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision.

La présente décision prend effet à compter de sa notification à l'exploitant.

Elle est publiée au Bulletin officiel de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Paris, le 9 novembre 2010.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire*,

Signée

Marie-Pierre COMETS

Jean-Rémi GOUZE

Marc SANSON

*Commissaires présents en séance

**ANNEXE A LA DECISION N° 2010-DC-0199 DE L'AUTORITE DE SURETE NUCLEAIRE
DU 9 NOVEMBRE 2010 FIXANT LES PRESCRIPTIONS A CARACTERE TECHNIQUE DE
L'INSTALLATION NUCLEAIRE DE BASE N°35 EXPLOITEE PAR LE CEA SUR LE CENTRE
DE SACLAY (ESSONNE)**

SOMMAIRE

-- ooOoo --

1. NATURE DES OPERATIONS REALISEES DANS L'INSTALLATION
 - 1.1 *Nature des opérations réalisées dans les installations, ouvrages et équipements nécessaires à l'exploitation de l'installation nucléaire de base*

2. ORGANISATION ET SYSTEME DE MANAGEMENT
 - 2.1 *Responsabilités et capacités de l'exploitant*
 - 2.2 *Organisation de l'exploitant pour la sûreté*
 - 2.3 *Maîtrise de la sûreté dans le temps*
 - 2.4 *Contrôle interne*
 - 2.5 *Prescriptions relatives à la prise en compte du facteur organisationnel et humain*

3. MAITRISE DES RISQUES D'ACCIDENTS
 - 3.1 *Maîtrise du procédé*
 - 3.2 *Maîtrise des autres risques*

4. GESTION ET ELIMINATION DES DECHETS
 - 4.1 *Prescriptions relatives à la production de déchets dans l'installation*
 - 4.2 *Prescriptions relatives à l'entreposage des déchets*

5. GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE
 - 5.1 *Généralités*

6. INFORMATION DES AUTORITES, DES COLLECTIVITES TERRITORIALES, DES ASSOCIATIONS ET DU PUBLIC

1. NATURE DES OPERATIONS REALISEES DANS L'INSTALLATION

1.1 Nature des opérations réalisées dans les installations, ouvrages et équipements nécessaires à l'exploitation de l'installation nucléaire de base

[INB35-1] L'installation nucléaire de base (INB) n°35 est exploitée par le CEA. Elle regroupe les bâtiments suivants :

- le bâtiment 387 qui abrite la salle de conduite des ateliers RESERVOIR et STELLA, les entreposages d'effluents aqueux FA (dits standards ou tritiés), d'effluents aqueux MA, de distillats standards et tritiés d'évaporation, les bureaux, vestiaires et ateliers et les anciens procédé d'évaporation, de traitement par enrobage.
- l'atelier RESERVOIR qui abrite des cuves pour l'entreposage d'effluents aqueux FA ou MA et de concentrats issus de l'évaporation des effluents aqueux FA,
- le bâtiment 393 qui abrite d'anciennes installations d'entreposage d'effluents aqueux ou organiques de faible, moyenne (MA508), haute (HA3, HA4) et très haute activité (THA1, THA2, THA3),
- l'atelier STELLA est un atelier d'évaporation d'effluents liquides radioactifs aqueux et de cimentation de concentrats ou d'effluents liquides radioactifs aqueux.

[INB35-2] L'activité volumique des effluents liquides entreposés dans les cuves de l'INB n°35 ainsi que les teneurs en sels et en chlore ne dépassent pas les valeurs suivantes :

a) Cuves d'entreposage d'effluents de faible activité (FA) dits standards

Activité volumique des émetteurs bêta (hors ^3H et ^{14}C) et gamma	<4 GBq/m ³
Activité volumique des émetteurs alpha	<0,4 GBq/m ³
Activité volumique ^3H	<0,4 GBq/m ³
Activité volumique ^{14}C	<4 MBq/m ³
Teneur en Cl ⁻	<0,3 g/l
Teneur en sels	<15 g/l

b) Cuves d'entreposage d'effluents de faible activité (FA) dits tritiés

Activité volumique des émetteurs bêta (hors ^3H et ^{14}C) et gamma	<4 GBq/m ³
Activité volumique des émetteurs alpha	<0,4 GBq/m ³
Activité volumique ^3H	<400 GBq/m ³
Activité volumique ^{14}C	<40 GBq/m ³
Teneur en Cl ⁻	<0,3 g/l
Teneur en sels	<15 g/l

c) Cuves d'entreposage d'effluents de moyenne activité (MA)

Activité volumique des émetteurs bêta-gamma	<4TBq/m ³ dont ^{60}Co <370 GBq/m ³ et ^{131}I <20 GBq/m ³
Activité volumique des émetteurs alpha	<400 GBq/m ³
Teneur en Cl ⁻	<0,3 g/l
Teneur en sels	<15 g/l

d) Cuves d'entreposage de concentrats

Activité volumique des émetteurs bêta-gamma	<200 GBq/m ³
Activité volumique des émetteurs alpha	<16 GBq/m ³
Teneur en Cl ⁻	<15 g/l
Teneur en sels	<350 g/l

e) Cuves d'entreposage d'effluents moyenne activité (MA) dits tritiés

Activité volumique des émetteurs bêta (hors ³ H et ¹⁴ C) et gamma	<4 GBq/m ³
Activité volumique des émetteurs alpha	<0,4 GBq/m ³
Activité volumique ³ H	<1000 GBq/m ³
Activité volumique ¹⁴ C	<40 GBq/m ³
Teneur en Cl ⁻	<0,3 g/l
Teneur en sels	<15 g/l

Le respect de ces prescriptions est vérifié par des analyses avant entreposage des effluents ou concentrats.

[INB35-3] Le volume annuel maximal d'effluents radioactifs réceptionné dans l'INB n° 35 est limité à 2500 m³ par an.

[INB35-4] La réception d'effluents et de concentrats radioactifs extérieurs aux installations du site CEA de Saclay est limitée à un volume annuel de 1200 m³ pour les effluents et de 15 m³ pour les concentrats. Au-delà de 500 m³ par an, la réception d'effluents radioactifs extérieurs aux installations du site CEA de Saclay est soumise à l'autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire. Cette autorisation ne peut être donnée que pour le cas d'effluents radioactifs en provenance d'un site CEA autre que le site de Saclay.

[INB35-5] L'introduction d'effluents radioactifs dans les cuves du bâtiment 393 est interdite.

[INB35-6] Dès l'introduction de matière radioactive dans l'évaporateur du bâtiment STELLA, le traitement des effluents radioactifs est interdit dans l'unité d'évaporation du bâtiment 387.

2. ORGANISATION ET SYSTEME DE MANAGEMENT

2.1 Responsabilité et capacités de l'exploitant

[INB35-7] Le personnel est maintenu à un effectif suffisant ayant pour objectif de maintenir un fonctionnement sûr de l'installation. A ce titre, il dispose de compétences techniques dans le domaine des fonctions de sûreté de l'installation :

- maîtrise du confinement statique et dynamique des matières radioactives ;
- prévention du risque de criticité ;
- maîtrise du risque d'explosion par inertage à l'azote de la cuve HA4 ;
- limitation de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Les fonctions des agents chargés du fonctionnement de l'installation sont identifiées dans les documents de l'exploitant.

2.2 Organisation de l'exploitant pour la sûreté

[INB35-8] Le personnel appelé à travailler dans les installations ou sur un poste où existe un risque pour la sûreté, radiologique ou chimique a reçu une formation adaptée. Des formations périodiques permettent une mise à jour de ses connaissances en particulier lorsque les évolutions de l'installation le justifient.

[INB35-9] Les habilitations, délivrées par l'employeur, de l'ensemble du personnel intervenant sur les installations sont contrôlées et formalisées par un document renouvelé en fonction des risques et, en tout état de cause, au moins tous les cinq ans.

[INB35-10] L'exploitant :

- identifie dans le cadre de la passation de contrats ses exigences en matière de compétences et d'habilitations attendues des personnels des prestataires,
- vérifie le respect des exigences ci-avant définies,
- procède à une réunion préalable à l'enclenchement d'activités à caractère dangereux pour rappeler les consignes particulières et traiter les éventuelles situations de coactivités,
- organise des réunions périodiques permettant de s'assurer de la sûreté en exploitation et de faire le point sur les opérations de maintenance et de renouvellement des équipements nécessaires le cas échéant,
- assure une surveillance effective des prestataires notamment par des visites de terrain.

L'exploitant sensibilise les prestataires à l'importance de leur tâche pour la sûreté au travers des cahiers des charges, des plans de prévention et/ou des DIMR (Dossier d'Intervention en Milieu Radioactif).

[INB35-11] Le CEA s'assure que les prestataires en charge de la conduite des procédés réalisent une formation pratique et des mises en situation en préalable à la prise de fonction des intervenants.

2.3 Maîtrise de la sûreté dans le temps

[INB35-12] L'exploitant se tient informé des incidents d'exploitation et des événements significatifs observés sur son installation et dans la mesure du possible sur des installations similaires en France et à l'étranger afin :

- d'éviter la répétition d'un événement, par la prise en compte des mesures correctives appropriées,
- d'éviter qu'une situation aggravée ne puisse se produire en analysant les éléments précurseurs et les conséquences de l'accident,
- de promouvoir les bonnes pratiques pour améliorer la sûreté.

2.4 Contrôle interne

[INB35-13] L'exploitant dispose d'une entité chargée de contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dépendant directement de la direction du centre du CEA Saclay. Cette entité est indépendante des services de production et des services opérationnels de l'établissement.

2.5 Prescriptions relatives à la prise en compte du facteur organisationnel et humain

[INB35-14] En liaison avec le médecin du travail, l'exploitant veille à l'ergonomie des postes et aux conditions de travail.

[INB35-15] L'exploitant procède périodiquement, au moins une fois par an, à des revues de son

organisation « qualité » pour vérifier notamment :

- l'adaptation des directives ou procédures,
- la mise à jour effective de la documentation opérationnelle,
- la prise en compte du retour d'expérience.

[INB35-16] L'exploitant est en permanence en mesure de démontrer la mise en œuvre d'une organisation adéquate pour assurer la qualité des interventions et la sûreté des installations.

3. MAITRISE DES RISQUES D'ACCIDENT

3.1. Maîtrise du procédé

Contrôle des effluents radioactifs à traiter

[INB35-17] Les teneurs en matières radioactives et en espèces chimiques des effluents liquides à traiter, ainsi que des déchets solides produits à l'INB n°35 sont contrôlées en utilisant des méthodes éprouvées et validées.

L'exploitant dispose d'inventaires tenus à jour des quantités et des activités des effluents liquides à traiter et à rejeter et des déchets solides produits par l'INB n°35, entreposés ou évacués.

[INB35-18] Les effluents contenant de la matière fissile font l'objet d'un contrôle lors de leur réception dans l'installation.

Les producteurs des effluents pris en charge dans l'installation sont audités périodiquement pour vérifier la déclinaison dans leur référentiel des spécifications de prise en charge d'effluents par l'INB n°35 et la mise en œuvre des exigences associées.

[INB35-19] En ce qui concerne la collecte, le transfert et l'entreposage des effluents radioactifs liquides :

- aucun effluent n'est pris en charge dans l'INB n°35 sans un accord préalable de l'exploitant de cette dernière, après vérification de ses caractéristiques, conformément aux règles générales d'exploitation,
- des consignes interdisent la réception des effluents organiques dans les cuves réservées aux effluents aqueux et vice versa,
- les cuves d'entreposage sont équipées d'un système d'homogénéisation,
- pour faire face à une situation d'urgence une capacité d'entreposage au moins égale à 100 m³ est conservée libre,
- le bon fonctionnement des moyens de détection, de collecte et de reprise des fuites d'effluents est vérifié périodiquement.

Criticité

[INB35-20] L'exploitant prend toute mesure nécessaire afin d'éviter la survenue d'un accident de criticité.

Pour chaque équipement de l'installation, des modalités de contrôle appropriées en matière de sûreté criticité sont définies par une analyse de sûreté criticité.

Les dispositions d'exploitation et les moyens de contrôle associés qui garantissent la prévention du risque de criticité d'un poste de travail, sont définies dans les règles générales d'exploitation et traduites en consignes appropriées au niveau des postes de travail.

[INB35-21] Le milieu fissile de référence retenu pour l'ensemble de l'atelier est un mélange homogène de ^{239}Pu sous forme métallique et d'eau. Ce milieu fissile est associé à un mode de contrôle par la masse de matières fissiles.

La masse de matière fissile, par unité de criticité (cuves d'entreposage, de traitement et évaporateur), ne dépasse pas 200g. La masse de matière fissile par unité de surface de l'entreposage des colis de STELLA ne dépasse pas 0,14 g/cm².

Les règles générales d'exploitation définissent les modalités de vidange et de rinçage des cuves contenant des matières fissiles.

Incendie et explosion

[INB35-22] Des procédures et des contrôles sont mis en œuvre pour respecter les dispositions de conception et d'exploitation prévues pour prendre en compte les risques d'incendie et d'explosion.

[INB35-23] Avant chaque campagne d'évaporation, un inertage à la vapeur d'eau est assuré au sein de l'évaporateur pour prévenir le risque de formation d'une atmosphère explosive.

[INB35-24] Le risque d'explosion lié à la formation de nitrate d'ammonium dans le laveur de gaz et dans la cuve d'entreposage des effluents ammoniacués est prévenu par le maintien d'une température inférieure à 150°C. En cas de défaillance du système de refroidissement du laveur de gaz, la réaction de dégazage est arrêtée.

3.2. Maîtrise des autres risques

Dissémination de matières radioactives

[INB35-25] L'installation est conçue, équipée et exploitée de manière à éviter la dissémination de matières radioactives.

Protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants

[INB35-26] Des dispositions appropriées sont prises pour que, dans les conditions normales d'exploitation, l'exposition du personnel reste, dans les limites fixées par la réglementation en vigueur, aussi faible que raisonnablement possible.

[INB35-27] Chaque année l'exploitant définit un objectif de dose collective et individuelle et établit un bilan en soulignant les écarts aux objectifs et leurs causes.

Dissémination de matières chimiques

[INB35-28] L'installation est conçue, équipée et exploitée de manière à éviter la dissémination de matières chimiques.

L'exploitant prend des dispositions afin de garantir le confinement et la rétention de ses entreposages de produits chimiques et d'empêcher tout incident de réaction entre produits.

[INB35-29] Les principes de prévention liés au risque chimique sont :

- la limitation des quantités introduites et entreposées dans l'INB n°35. Ces produits seront correctement identifiés,

- l'habilitation ou l'autorisation délivrée par l'exploitant d'un nombre restreint de personnes autorisées à commander ou à réceptionner les produits chimiques,
- l'utilisation obligatoire de protections individuelles pour tous les opérateurs manipulant des substances chimiques.

Manutention

[INB35-30] L'exploitant veille à ce que les moyens de manutention effectivement utilisés au sein de l'INB n°35 soient adaptés aux charges et objets à manutentionner. Les conditions sont définies dans les règles générales d'exploitation et sont a minima aussi contraignantes que celles figurant dans la réglementation opposable.

[INB35-31] S'il y a lieu, les déplacements de charges dans l'installation sont effectués selon des chemins préétablis, conformément aux consignes particulières d'exploitation signalées dans les règles générales d'exploitation, de façon à réduire les conséquences des chutes éventuelles de charges.

Transport de matières dangereuses

[INB35-32] L'exploitant veille au respect de la réglementation des transports de matières nucléaires ou dangereuses pour les transports qui arrivent dans l'INB n°35 ou qui en partent.

Equipements sous pression

[INB35-33] L'exploitant dispose d'une liste des équipements sous pression, et veille au respect de la réglementation en la matière. A ce titre, il dispose d'outils pour surveiller le respect des échéances en matière de contrôle et vérification, et assure un suivi des actions correctives le cas échéant.

Gestion des sources

[INB35-34] La section IV du chapitre 3 du code de la santé publique consacré aux rayonnements ionisants et la section VIII du chapitre premier du code du travail s'appliquent à l'installation.

Une activité visée par l'article R. 1333-17 du code de la santé publique est mentionnée dans les règles générales d'exploitation.

[INB35-35] Tout prêt ou emprunt de sources radioactives ou d'appareils en contenant respecteront la réglementation en vigueur notamment concernant le délai d'enregistrement auprès de l'IRSN.

4. GESTION ET ELIMINATION DES DECHETS

4.1. Prescriptions relatives à la production de déchets dans l'installation

[INB35-36] L'exploitant met en œuvre une politique permettant de :

- limiter le volume et la nocivité des déchets de procédé et en assurer une gestion optimale,;
- assurer le suivi et la comptabilité des flux de déchets et l'évolution de leurs caractéristiques, et veiller à une claire séparation entre les flux de déchets nucléaires et les autres.

[INB35-37] Les colis destinés au stockage de surface respectent les spécifications émises par l'Andra. Tout colis non conforme aux spécifications ANDRA devra faire l'objet d'une fiche de traitement de non conformité ou d'anomalie.

4.2. Prescriptions relatives à l'entreposage des déchets

[INB35-38] Un plan d'entreposage des colis est maintenu à jour en temps réel. La durée d'entreposage des colis n'excède pas 2 ans.

[INB35-39] L'exploitant met en œuvre des dispositions visant à entreposer, en toute sécurité, les déchets non conditionnés avant d'être traités dans l'installation ou évacués dans une filière opérationnelle.

5. GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE

5.1 Généralités

Gestion des situations d'urgence

[INB35-40] Afin de faire face aux interventions d'urgence dans l'INB n°35, l'exploitant dispose d'une organisation et des moyens afférents qui sont décrits dans le référentiel de sûreté (règles générales d'exploitation (RGE), plan d'urgence interne (PUI) et procédures particulières). Les compétences, rôles et missions du personnel d'exploitation et d'astreinte, sont clairement précisés.

Préparation à la gestion des situations d'urgence

[INB35-41] L'exploitant organise périodiquement des exercices de sécurité et de gestion de crise au sein de l'INB n°35 en concertation avec les moyens d'intervention extérieurs appelés à intervenir en cas de crise réelle.

[INB35-42] En tout état de cause, il réalise au moins un exercice de sécurité par an.

[INB35-43] Ces exercices font l'objet de comptes rendus qui sont tenus à la disposition des inspecteurs des installations nucléaires de base. Le retour d'expérience qui en résulte permet d'optimiser l'organisation mise en place.

6. INFORMATION DES AUTORITES, DES COLLECTIVITES TERRITORIALES, DES ASSOCIATIONS ET DU PUBLIC

[INB35-44] Conformément aux exigences réglementaires en vigueur, tout accident ou incident, nucléaire ou non, ayant eu ou pouvant avoir des conséquences notables pour la sûreté de l'installation est déclaré sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire, selon les modalités définies par cette dernière.