

**DIRECTION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE,  
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT  
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR**

**GROUPE DE SUBDIVISIONS DES BOUCHES-DU-  
RHÔNE**

le 23 juin 2005

**Monsieur le Préfet des Bouches-du-Rhône  
Direction des Collectivités Locales  
et du Cadre de Vie  
Bureau de l'Environnement  
Hôtel de la Préfecture**

**13282 – MARSEILLE Cedex 20**

**P.J. : 2 projets d'arrêtés préfectoraux complémentaires**

**CONSEIL DÉPARTEMENTAL  
D'HYGIÈNE**

**INSTALLATIONS CLASSÉES  
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

**EXPLOITANT :**

**I - Commissariat A L'Energie Atomique (CEA)  
31-33 rue de la Fédération  
75752 PARIS CEDEX 15**

**PERSONNE A CONVOQUER :** Mme Pascale Amenc-Antoni

**ADRESSE DE L'ÉTABLISSEMENT CONCERNÉ :**

**CEA - Centre de Cadarache  
13108 Saint Paul lez Durance Cedex**

**EXPLOITANT :**

**INSTITUT de RADIOPROTECTION et de SURETE NUCLEAIRE (IRSN)  
77-83 avenue du Général De Gaulle  
BP 17  
92262 FONTENAY AUX ROSES CEDEX**

**PERSONNE A CONVOQUER :** M. Jacques REPUSSARD

**ADRESSE DE L'ÉTABLISSEMENT CONCERNÉ :**

**IRSN – Cadarache  
BP 3  
13115 Saint Paul lez Durance Cedex**

## **RAPPORT DE L'INSPECTEUR DES INSTALLATIONS CLASSEES**

Le CEA de Cadarache a été autorisé, par arrêté préfectoral n°86-137/81-85 A du 13 octobre 1986 modifié et complété par une quinzaine d'arrêtés préfectoraux, à exploiter des installations classées soumises à autorisation ou à déclaration sur le centre de Cadarache.

En application du décret n°2002-254 du 22 février 2002 relatif à l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, l'exploitation de certaines installations classées du Centre de Cadarache ont été transférées du CEA à l'IRSN.

Le changement d'exploitant a été déclaré au Préfet le 28 mars 2002 pour les installations qui, en application du décret susvisé, sont exploitées par l'IRSN. Le Préfet a pris acte de ce changement et a notifié à l'IRSN qu'il pouvait poursuivre l'exploitation en respectant les dispositions de l'arrêté d'autorisation du CEA de Cadarache.

La rédaction de prescriptions relatives à l'exploitation des installations classées de l'IRSN sur le centre de Cadarache entraîne la modification des prescriptions contenues dans l'arrêté d'autorisation initial du CEA du 13 octobre 1986 modifié.

En concertation avec les deux exploitants, il a été décidé de reprendre la rédaction des arrêtés du CEA dans un nouveau document et de rédiger parallèlement un nouvel arrêté applicable à l'IRSN pour les installations qui lui ont été transférées.

### **I - Présentation générale du site**

Implanté sur la commune de Saint-Paul-Lez-Durance depuis 1959, le Commissariat à l'Energie Atomique de Cadarache regroupe des plates-formes de recherche et développement liées à l'énergie nucléaire (études de combustibles, physique des réacteurs et du cycle pour les chaudières en service et les projets futurs) mais aussi des recherches liées aux nouvelles technologies de l'énergie, à l'écophysiologie végétale et à la microbiologie.

En appui de ces activités de R&D, le centre de Cadarache dispose de plates-formes de services rassemblant à la fois les moyens nécessaires :

- à la gestion des matières nucléaires, des déchets et des rejets des installations nucléaires et les moyens généraux pour assurer la sécurité ainsi que la surveillance des installations et de l'environnement,
- au bon fonctionnement des installations de recherche (station de prélèvement d'eau, réseaux d'eau, d'électricité...).

Le site de Cadarache regroupe 44 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) dont 26 à caractère nucléaire car détenant et/ou utilisant des sources radioactives. L'exploitation de ces installations est assurée pour 37 d'entre elles par le Commissariat à l'Energie Atomique - CEA (dont 21 ICPE sont soumises à autorisation) et pour les 7 autres (dont 5 soumises à autorisation), par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire - IRSN.

La rédaction des prescriptions prend en compte les dernières évolutions des installations.

Le site compte également 19 installations nucléaires de base (INB) ainsi qu'une installation nucléaire de base secrète dite propulsion nucléaire (INBS-PN).

Ces trois types d'installations sont contrôlés chacun par une autorité administrative spécifique :

- la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) assure le suivi réglementaire des ICPE ;
- l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) assure le suivi réglementaire des INB ;
- Le Délégué à la Sûreté Nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la Défense (DSND) assure le suivi réglementaire de l'INBS.

## **II - Situation réglementaire actuelle**

Actuellement, l'exploitation des installations classées du centre est réglementée par l'arrêté préfectoral du 13 octobre 1986 modifié et complété par une quinzaine d'arrêtés dont l'arrêté du 7 avril 1997 qui fixe des limites pour les rejets aqueux dans la Durance.

Les rejets radioactifs du centre de Cadarache (aqueux et atmosphériques) sont réglementés par deux arrêtés interministériels du 21 novembre 1978 qui fixent des limites de rejet globales pour l'ensemble du site.

Pour ce qui concerne les prélèvements d'eau du site, ceux-ci sont autorisés par l'arrêté préfectoral du 13 octobre 1986 et par l'arrêté préfectoral du 14 décembre 1961 ainsi que par une convention avec EDF du 29 mai 1961.

La configuration du site impose la rédaction de 4 arrêtés de natures différentes :

1. Un arrêté préfectoral qui autorise l'exploitation de certaines ICPE par le CEA et qui réglemente :
  - les prélèvements d'eau dans le milieu naturel réalisés pour l'ensemble du site par le CEA ;
  - les rejets d'effluents liquides de l'ensemble du site, collectés par une installation du CEA ;
  - les rejets gazeux (radioactifs ou non) des ICPE CEA.
2. Un arrêté préfectoral qui autorise l'exploitation de certaines ICPE par l'IRSN et qui en réglemente notamment les rejets gazeux.
3. Un arrêté interministériel relatif aux INB exploitées par le CEA.
4. Un arrêté interministériel relatif à l'INBS-PN.

Par ailleurs, ces arrêtés prescrivent :

- les moyens d'analyse, de mesure et de contrôle et de surveillance des installations et de leurs effets sur l'environnement ;
- les conditions dans lesquelles l'exploitant rend compte aux ministres chargés de la santé et de l'environnement et au préfet des prélèvements d'eau et des rejets qu'il a effectués, ainsi que des résultats de la surveillance de leurs effets sur l'environnement ;
- les modalités d'information du public.

## **III - Instruction du dossier**

Les projets d'arrêtés préfectoraux pour les ICPE du centre CEA de Cadarache ou de l'IRSN répondent à plusieurs principes directeurs :

- respecter les exigences de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toutes natures des installations classées ;
- disposer d'un seul arrêté pour l'ensemble des ICPE exploitées par le CEA sur le centre de Cadarache ;

- disposer d'un seul arrêté pour l'ensemble des ICPE exploitées par le l'IRSN sur le centre de Cadarache ;
- réduire autant que possible les niveaux de rejets autorisés afin de les adapter à la réalité des rejets.

Le CEA a fourni un dossier de travail concernant les prélèvements et les rejets de l'ensemble des installations du site basé sur le retour d'expérience de tous les contrôles et analyses réalisées sur les rejets globaux ou installation par installation. Par ailleurs, le site de Cadarache n'a pas fait l'objet de modifications de nature à entraîner des conséquences notables de ses rejets ou de ses prélèvements.

Les présents projets d'arrêtés ont été largement discutés avec les exploitants (CEA et IRSN), pendant plus d'une année, et ont fait l'objet de nombreux échanges et réunions techniques.

L'IRSN, en qualité d'appui technique de l'Autorité de Sécurité, a été saisi sur le dossier de travail fourni et son avis concernant les niveaux de rejet et leur impact, les dispositions de surveillance et les contrôles dans l'environnement, a été pris en compte dans la rédaction des arrêtés.

#### **IV - Les rejets d'effluents gazeux (titre 3)**

Les arrêtés définissent, si nécessaire, pour chacune des ICPE, des limites annuelles de rejet gazeux radioactif ou chimique. Les rejets radioactifs ne peuvent être réalisés qu'après filtration sur filtres très haute efficacité (THE) et, pour les effluents susceptibles de contenir de l'iode, après passage sur des pièges à iode (PAI) dont l'efficacité a été optimisée, ce qui permet de réduire les rejets gazeux en iode radioactif de près de 40 %.

Les limites retenues sont globalement fortement revues à la baisse par rapport à ce que prévoyait l'autorisation initiale de 1978 qui fixait des limites pour le site et non pour chaque installation.

Ainsi, pour l'ensemble du site, les 4 arrêtés d'autorisation qui viennent d'être rédigés réduisent et limitent les niveaux globaux de rejets gazeux radioactifs :

- à environ un quart de l'autorisation initiale de 1978 pour les gaz et le tritium ;
- à environ 3 % de l'autorisation initiale de 1978 pour les iodes et les aérosols.

En particulier, les limites annuelles autorisées par les arrêtés préfectoraux sont désormais de :

<b>Arrêté 2005</b>	<b>ICPE CEA</b>	<b>ICPE IRSN</b>	<b>INB</b>
Gaz rares radioactifs	280 GBq		12 TBq
Tritium	4 GBq	12 GBq	18 TBq
Carbone 14	-		90 GBq
Autres émetteurs bêta et gamma	0,00052 GBq	0,166	0,23 GBq
Émetteurs alpha	0,00002 GBq		0,015 GBq
Iodes	0,037 GBq		0,44 GBq

Par ailleurs, les nouveaux arrêtés imposent de manière exhaustive les contrôles et analyses à effectuer sur chacun des émissaires de rejet. Il s'agit de :

- mesures en continu avec enregistrement du débit des effluents par un dispositif muni d'une alarme,

- mesures d'activité en continu, avec enregistrement permanent, et des prélèvements instantanés ou en continu, avec mesure en différé.

Enfin, les arrêtés prescrivent des dispositions de surveillance dans l'environnement, qui peuvent être communes à l'ensemble des installations du site. Ces dispositions sont notoirement plus importantes que celles imposées par les dispositions antérieures. Ce sont désormais une vingtaine de points de mesure ou de prélèvement qui sont répertoriés et la nature et la fréquence des analyses effectuées ont été complétées.

Pour les installations émettant des rejets gazeux chimiques qui sont plus spécifiquement les installations de combustion, l'arrêté impose les normes de rejets prévues par les textes nationaux.

## **V - Les prélèvements d'eau**

L'alimentation en eau des installations du centre de Cadarache est assurée par un réseau d'eau potable, destiné aux usages sanitaires et industriels ainsi qu'à la lutte contre l'incendie, et par un réseau d'eau déminéralisée, nécessaire au fonctionnement de certaines installations.

Il existe deux points de prélèvements (canal EDF de Jouques et barrage de Cadarache) utilisés alternativement pour la fourniture d'eau à la station de production d'eau potable et autorisés à raison de 900 m<sup>3</sup> par heure. Toutefois le prélèvement est limité à 16 000 m<sup>3</sup> par jour et 4 000 000 de m<sup>3</sup> par an. En cas de défaillance de ce système, le CEA peut prélever, en secours, l'eau de la nappe par un forage d'un débit de 120 m<sup>3</sup> par heure et limité à 2 500 m<sup>3</sup> par jour.

La station de pompage et de production d'eau potable est une installation exploitée par le CEA.

## **VI - Les rejets d'effluents liquides (titre 4)**

L'arrêté préfectoral du CEA autorise les rejets d'effluents aqueux dans la Durance pour l'ensemble des installations du site après traitement dans les stations d'épuration des effluents industriels ou des effluents sanitaires.

Les eaux pluviales sont rejetées, après traitement si nécessaire, directement dans le milieu au niveau des différents talwegs traversant le site.

Les rejets d'effluents liquides dans le milieu naturel sont effectués après traitement par les stations d'épuration du centre des effluents industriels (ICPE STEP) et des effluents sanitaires. Un traitement spécifique des effluents actifs est effectué à l'INB 37 avant transfert vers la STEP.

En moyenne, le rejet du CEA est inférieur à 3 000 m<sup>3</sup> par jour. Il est effectué après un dernier contrôle de qualité des eaux réalisé par un test de survie de poissons (6 truitelles pendant au moins 6 heures) et une prise d'échantillon asservie au débit pour effectuer un contrôle sur les paramètres habituels (matières en suspension, demande chimique en oxygène, hydrocarbures, azote, phosphore, sulfates, chlorures, bore, aluminium, fer, zinc, fluorures), ainsi qu'un contrôle radiologique.

L'activité annuelle des effluents liquides rejetés par l'ensemble du centre est limitée aux valeurs suivantes qui à titre d'information sont comparées aux limites de l'arrêté de 1978 :

Rejets autorisés par arrêté préfectoral 2005		Rejets autorisés par arrêté du 21 novembre 1978		% par rapport à 1978
Tritium	1 TBq/an	Tritium	1,85 TBq/an	54 %
C14	0,5 GBq/an	Radioéléments autres que le tritium	3,7 GBq/an	54 %
Autres émetteurs bêta, gamma	1,5 GBq/an			
Emetteurs alpha	0,13 GBq/an	Emetteurs alpha	0,37 GBq/an	35 %

Les critères et les modalités de transfert des effluents entre installations productrices et installations de traitement sont régis et formalisés par des documents internes au CEA soumis à l'approbation de l'Inspection des Installations Classées ou de l'ASN.

Enfin les arrêtés prescrivent des dispositions de surveillance dans l'environnement, qui peuvent être communes à l'ensemble des installations du site. Elles consistent notamment à réaliser des analyses et des prélèvements dans le milieu de rejet (Durance) et à un contrôle des eaux souterraines sous-jacentes au site à l'aide de piézomètres.

## **VII - Conclusion – Proposition**

Les nouvelles prescriptions reprennent les obligations contenues dans les arrêtés précédents, en y intégrant une mise à niveau par rapport à tous les textes actuellement en vigueur. Elles permettent d'avoir un seul arrêté par exploitant pour toutes les installations classées du site de Cadarache.

Nous proposons à Monsieur le Préfet, en application de l'article 18 du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977, et après avis du Conseil Départemental d'Hygiène :

- pour le CEA de Cadarache, d'abroger les prescriptions antérieures et d'imposer de nouvelles prescriptions d'exploitation par arrêté complémentaire,
- pour l'IRSN, de lui imposer des prescriptions d'exploitation par arrêté complémentaire suite au changement d'exploitant,

suivant les deux projets ci-joints.

**L'inspecteur des Installations Classées**