

**Décision n° 2008-DC-0090 de l'Autorité de sûreté nucléaire
fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et
gazeux des installations nucléaires de base n° 136 et n° 140
exploitées par Électricité de France (EDF-SA) sur les communes de Penly et
de Saint-Martin-en-Campagne (Seine-Maritime)**

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°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 les décrets du 23 février 1983 et du 9 octobre 1984 autorisant la création par Electricité de France de deux tranches de la centrale nucléaire de Penly dans le département de la Seine-Maritime ;
- Vu l'arrêté des ministres de la santé, de l'industrie et de l'environnement du 26 novembre 1999 fixant les prescriptions techniques générales relatives aux limites et aux modalités des prélèvements et des rejets soumis à autorisation, effectués par les installations nucléaires de base ;
- Vu l'arrêté des ministres de la santé, de l'industrie et de l'environnement du 31 décembre 1999 modifié fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base ;
- Vu l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature visées à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;
- Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie approuvé le 20 septembre 1996 ;
- Vu la demande d'autorisation de prélèvement et de rejet d'effluents présentée par Electricité de France le 22 juin 2005 et complétée le 15 novembre 2006 ;
- Vu l'arrêté du préfet de Seine-Maritime du 25 janvier 2007 relatif à l'ouverture de l'enquête publique ;
- Vu les dossiers de l'enquête publique ainsi que les avis exprimés lors de cette enquête effectuée du 19 février 2007 au 22 mars 2007 inclus ;
- Vu l'avis du ministre chargé de la santé en date du 14 décembre 2006 ;
- Vu l'avis du ministre chargé de la sécurité civile en date du 12 décembre 2006 ;
- Vu l'avis des communes de Bracquemond, d'Envermeu, de Saint-Quentin-au-Bosc, de Tourville-la-Chapelle et d'Auquemesnil en date des 15 et 27 mars 2007 et des 4, 5 et 6 avril 2007 ;
- Vu les avis des communes de Penly et de Dieppe en date du 29 mars 2007 ;
- Vu l'avis du préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord en date du 20 février 2007 ;
- Vu l'avis du préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie en date du 23 avril 2007 ;
- Vu l'avis du préfet de Seine-Maritime en date du 30 octobre 2007 ;
- Vu l'avis émis le 20 décembre 2007 par la Commission européenne en application de l'article 37 du traité Euratom ;

Décide :

Article 1^{er}

La présente décision fixe les limites relatives aux rejets d'effluents liquides et gazeux radioactifs ou non dans l'environnement auxquelles doit satisfaire Electricité de France (EDF-SA), dénommé ci-après l'exploitant, dont le siège social est situé 22-30, avenue de Wagram à Paris (75 008), pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Penly, installations nucléaires de base n°136 et n°140, située sur les communes de Penly et de Saint-Martin-en-Campagne (76). Ces limites de rejets sont définies en annexe.

La présente décision s'applique également aux équipements et installations implantés dans le périmètre de ces installations nucléaires de base.

Article 2

Les valeurs limites définies dans les arrêtés ci-après cessent d'être applicables à compter de l'entrée en vigueur de la présente décision :

- arrêté du préfet de Seine-Maritime du 9 mars 1990 d'autorisation de rejets sur le domaine public maritime d'Electricité de France pour la centrale nucléaire de Penly (tranches 1 et 2) ;
- arrêté des ministres de l'industrie et de l'aménagement du territoire, de la solidarité, de la santé et de la protection sociale et du secrétaire d'Etat chargé de l'environnement et de la prévention des risques technologiques et naturels majeurs du 21 mars 1990 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par la centrale nucléaire de Penly (tranches 1 et 2) ;
- arrêté des ministres de l'industrie et de l'aménagement du territoire, de la solidarité, de la santé et de la protection sociale, de l'équipement, du logement, des transports et de la mer, et du secrétaire d'Etat chargé de l'environnement et de la prévention des risques technologiques et naturels majeurs du 21 mars 1990 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs liquides par la centrale nucléaire de Penly (tranches 1 et 2) ;
- arrêté du préfet de Seine-Maritime du 20 mars 2003 de renouvellement du permis d'immersion en mer des déblais de dragage du chenal du centre nucléaire de production d'électricité de Penly.

Article 3

La présente décision prend effet après son homologation et sa publication au *Journal officiel* de la République française. Elle est publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Le directeur général de l'ASN est chargé de son exécution.

Fait à Paris, le 10 janvier 2008.

Le collègue de l'Autorité de sûreté nucléaire,

André-Claude LACOSTE

Marie-Pierre COMETS

François BARTHELEMY

Michel BOURGUIGNON

Marc SANSON

**ANNEXE à la décision n° 2008-DC-0090 de l’Autorité de sûreté nucléaire
fixant les limites de rejets dans l’environnement des effluents liquides et gazeux
des installations nucléaires de base n° 136 et n° 140 exploitées
par Électricité de France (EDF-SA) sur les communes de Penly et
de Saint-Martin-en-Campagne (Seine-Maritime)**

LIMITES DE REJETS

**Section 1
Dispositions générales**

Article 1^{er}

Les rejets d’effluents gazeux ou liquides, qu’ils soient radioactifs ou non, sont autorisés dans les limites ci-après et sont réalisés dans les conditions techniques de la décision n°2008-DC-0090 de l’Autorité de sûreté nucléaire en date du 10 janvier 2008.

Pour les effluents radioactifs ou non, dont l’exploitant assure une auto-surveillance permanente (à partir de mesures représentatives des rejets) sur des substances chimiques, 10 % de la série des résultats des mesures portant sur ces substances chimiques peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés sur une base de vingt-quatre heures effectives de fonctionnement pour les effluents gazeux et sur une base mensuelle pour les effluents liquides.

**Section 2
Limites de rejets des effluents gazeux**

**Article 2
Rejets d’effluents radioactifs gazeux**

1°) Les effluents gazeux radioactifs de la centrale nucléaire de Penly sont rejetés par deux cheminées appelées « cheminées des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) » situées à une hauteur minimale au-dessus du sol de 108 mètres. Elles sont destinées à rejeter l’ensemble des émissions gazeuses radioactives des installations des réacteurs, à l’exception des rejets diffus et des effluents issus des ventilations des installations visés respectivement aux points 5°) et 6°) du présent article. Ces cheminées sont accolées aux bâtiments réacteurs.

Les effluents radioactifs gazeux du bâtiment du traitement des effluents (BTE) sont rejetés par la cheminée du réacteur n°1.

2°) L'activité des effluents radioactifs rejetés à l'atmosphère sous forme gazeuse ou d'aérosols solides n'excède pas les limites annuelles suivantes :

Paramètres	Activité annuelle rejetée (en GBq/an)
Carbone 14	1 400
Tritium	8 000
Gaz rares	45 000
Iodes	0,8
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	0,8

3°) Le débit d'activité à chaque cheminée n'excède pas les limites suivantes :

Paramètres	Débit d'activité par cheminée (en Bq/s)
Tritium	$1,25 \cdot 10^6$
Gaz rares	$1,12 \cdot 10^7$
Iodes	$1,25 \cdot 10^2$
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	$1,25 \cdot 10^2$

Ce débit d'activité est à respecter :

- pour les rejets de gaz rares, en moyenne sur 24 heures ;
- pour les autres paramètres, en moyenne sur chacune des périodes calendaires allant du 1^{er} au 7, du 8 au 14, du 15 au 21, du 22 à la fin du mois.

4°) L'activité volumique mesurée dans l'air au niveau du sol n'excède pas les limites suivantes :

Paramètres	Activité volumique (en Bq/m ³)
Tritium	50
Activité bêta globale pour les aérosols d'origine artificielle	0,01

5°) Les rejets diffus sont constitués notamment :

- des rejets de vapeur du circuit secondaire par le circuit de décharge à l'atmosphère ;
- des rejets radioactifs au niveau des événements des réservoirs de stockage Ex, T et S ainsi que du réservoir d'eau de refroidissement des piscines.

Les rejets gazeux diffus font l'objet d'une estimation mensuelle par calcul visant notamment à s'assurer de leur caractère négligeable. Ces estimations portent en particulier sur les volumes et les activités (tritium, iode) rejetés.

6°) Les mesures de l'activité bêta globale d'origine artificielle réalisées sur les circuits d'extraction de la ventilation des installations susceptibles d'être contaminées, en particulier les sous-ensembles « ateliers magasins », « laboratoire effluent », « laboratoire tranches » et la laverie, ne mettent pas en évidence d'activité volumique supérieure au seuil de décision de 0,001 Bq/m³.

7°) Les mesures de l'activité alpha globale d'origine artificielle réalisées à la cheminée de chaque BAN, sur un prélèvement en continu sur filtres des aérosols, ne mettent pas en évidence d'activité supérieure au seuil de décision de 0,001 Bq/m³.

Article 3 **Rejets d'effluents chimiques gazeux**

1°) À l'exception des vidanges nécessaires à la sécurité des personnels, toute opération de dégazage à l'atmosphère d'hydrocarbures halogénés utilisés comme fluides frigorigènes est interdite.

2°) Le flux annuel des émissions diffuses de solvants n'excède pas 20 % de la quantité utilisée et 15 % si leur consommation est supérieure à 10 tonnes par an.

Les substances ou préparations auxquelles sont attribuées, ou sur lesquelles sont apposées, les phrases de risque R. 45, R. 46, R. 49, R. 60 ou R. 61 en raison de leur teneur en composés organiques volatils classés cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction, sont remplacées autant que possible par des substances ou des préparations moins nocives. Si leur remplacement n'est pas techniquement et économiquement possible, le flux annuel des émissions diffuses de ces solvants n'excède pas 15 % de la quantité utilisée et 10 % si la consommation est supérieure à 5 tonnes par an.

Section 3 **Limites de rejets des effluents liquides**

Article 4 **Dispositions générales relatives aux rejets liquides**

1°) Aucun rejet radioactif liquide n'est réalisé par d'autres voies que celles prévues à cet effet, en particulier en dehors des ouvrages de rejets listés ci-après :

- rejets en mer par les deux galeries sous-marines via les bassins de rejet n°1 et n°2 ;
- rejets dans le chenal d'amenée (émissaires « a » à « d ») ;
- rejets à la côte (émissaires « e » et « f »).

2°) Les effluents liquides sont tels que :

- le pH à l'extrémité de chaque émissaire est compris entre 6 et 9 ;
- leur couleur ne provoque pas une coloration visible du milieu récepteur ;
- ils ne provoquent aucune gêne à la reproduction des poissons et de la faune benthique, ni d'effets létaux après mélange avec les eaux réceptrices à 50 m du point de rejet ;
- ils ne contiennent pas d'hydrocarbures en quantité susceptible de provoquer l'apparition d'un film visible à la surface de l'eau après rejet ou sur les ouvrages situés à proximité ;
- ils ne dégagent aucune odeur, ni au moment de la production, ni après cinq jours d'incubation à 20 °C.

Article 5
Rejets d'effluents radioactifs liquides

1°) L'activité des effluents liquides radioactifs n'excède pas les limites annuelles suivantes :

Paramètres	Limites annuelles (en GBq/an)
Tritium	Valeur maximale par an ⁽¹⁾ : 40 000 x N1 + 50 000 x N2 N1 : nombre de réacteurs avec une gestion du combustible autre qu'à haut taux de combustion (HTC). En particulier, nombre de réacteurs avec une gestion du type GEMMES N2 : nombre de réacteurs avec une gestion du combustible du type HTC N1 + N2 = 2
Carbone 14	190
Iodes	0,1
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	25
⁽¹⁾ Dans les cas où les deux modes de gestion de combustible seraient utilisés durant la même année calendaire, la limite annuelle sera calculée prorata temporis des durées de fonctionnement respectives des deux modes de gestion du combustible. La durée d'arrêt de réacteur compte pour le cycle précédent.	

2°) Le débit d'activité au point de rejet en mer, pour un débit D (en l/s) des eaux de refroidissement n'excède pas, en valeur moyenne sur 24 heures, les limites suivantes :

Paramètres	Débit d'activité (Bq/s)
Tritium	800 x D
Iodes	1 x D
Autres produits de fission ou d'activation émetteurs bêta ou gamma	7 x D

3°) L'activité volumique mesurée dans l'environnement n'excède pas les limites suivantes :

Paramètres	Activité volumique horaire à mi-rejet (Bq/l)	Activité volumique moyenne journalière (Bq/l)
Tritium	1800	900 ⁽¹⁾
Emetteurs bêta hors potassium 40 et tritium	18	-
⁽¹⁾ L'activité volumique moyenne journalière est ramenée à 100 Bq/l en l'absence de rejet radioactifs.		

- 4°) L'exploitant s'assure, par des méthodes garantissant les seuils de décision définis ci-après, que :
- des mesures bêta globale et tritium ne mettent pas en évidence, dans les réseaux d'effluents non radioactifs tels que les réseaux des eaux usées ou des eaux pluviales, d'activité volumique d'origine artificielle supérieure à 0,5 Bq/l en bêta global et 25 Bq/l en tritium ;
 - une mesure alpha globale d'origine artificielle ne met pas en évidence d'activité volumique supérieure à :
 - 0,37 Bq/l sur un échantillon aliquote mensuel pour les réservoirs T, S et Ex ;
 - 1 Bq/l préalablement à chaque rejet de réservoir T ou S.

Article 6 Rejets d'effluents chimiques liquides

Les paramètres chimiques de l'ensemble des effluents du site respectent les limites indiquées dans les tableaux suivants, sans préjudice des limites fixées pour les effluents radioactifs.

1°) Les tableaux ci-après définissent les limites pour les rejets réalisés dans les bassins de rejet :

1.1°) Rejets de substances chimiques issues uniquement des réservoirs T, S et Ex

La concentration maximale ajoutée dans le bassin de rejet est déterminée, pour la substance considérée, à partir du flux 24 heures et du volume rejeté des effluents sur cette même période.

Substances	Flux 2h (kg)	Flux 24h (kg)	Flux annuel (kg)	Concentration maximale ajoutée dans le bassin de rejet (mg/l)	Remarques
Acide borique (H ₃ BO ₃) (1)	1320	3300	8200 x N1 + 10200 x N2	1,7	-
	2600	5600	8200 x N1 + 10200 x N2 + 5600	3	Lors d'une vidange complète ou partielle d'un réservoir d'acide borique : réservoir REA bore ou PTR
Hydrate d'Hydrazine (en N ₂ H ₄) jusqu'au 31/12/2008	-	3	65	0,001	-
	16	23		0,006	Lors du rejet d'effluents provenant du conditionnement humide des générateurs de vapeur.
Hydrate d'Hydrazine (en N ₂ H ₄) à partir du 01/01/2009	-	3	25	0,001	-
		3,8			Lors du rejet d'effluents provenant du conditionnement humide des générateurs de vapeur.
Morpholine (en C ₄ H ₉ ON) (2)	-	78	1150	0,04	-
Ethanolamine (en C ₂ H ₇ ON) (2)	-	22	620	0,01	

Substances	Flux 2h (kg)	Flux 24h (kg)	Flux annuel (kg)	Concentration maximale ajoutée dans le bassin de rejet (mg/l)	Remarques
Azote total (hors hydrazine, morpholine et éthanolamine) exprimé en N	150	190	18200	0,1	Conditionnement à l'ammoniacque
	60	80	9900	0,04	Conditionnement à la morpholine ou à l'éthanolamine
Phosphates (en PO ₄ ³⁻)	160	200	840	0,1	-
Détergents	210	520	4700	0,27	-
Métaux totaux (zinc, cuivre, manganèse, nickel, chrome, fer, aluminium, plomb)	-	3,6	230	0,002	-
MES	-	170	-	0,09	-
DCO	-	210	-	0,10	-
<p>(1) N1 : nombre de réacteurs avec une gestion du combustible autre qu'à haut taux de combustion (HTC). En particulier, nombre de réacteurs avec une gestion du type Gemmes N2 : nombre de réacteurs avec une gestion du combustible à haut taux de combustion (HTC) N1 + N2 = 2 Dans les cas où les deux modes de gestion de combustible seraient utilisés durant la même année calendaire, la limite annuelle sera calculée prorata temporis des durées de fonctionnement respectives des deux modes de gestion du combustible. La durée d'arrêt de réacteur compte pour le cycle précédent.</p> <p>(2) En cas de changement du conditionnement du circuit secondaire, les limites du flux 24h de l'ancien conditionnement restent applicables jusqu'à la fin de cycle des deux réacteurs. Dans les cas où les deux modes de conditionnement du circuit secondaire (morpholine ou éthanolamine) seraient utilisés durant la même année calendaire les limites annuelles sont calculées : - pour l'ancien conditionnement prorata temporis de la durée de fonctionnement jusqu'à la fin de cycle du dernier réacteur ; - pour le nouveau conditionnement prorata temporis de la durée de fonctionnement à partir de la date de basculement.</p>					

1.2°) Rejets de substances chimiques issues uniquement des circuits de refroidissement

Substances	Flux 24 h (kg)	Concentration maximale dans les circuits de refroidissement (mg/l)	Concentration maximale ajoutée dans les bassins (mg/l)
Chlore injecté	-	1	-
Oxydants résiduels	3900	-	0,5
Bromoforme	230	-	0,03

2°) Le tableau ci-après définit les limites de rejets des substances chimiques issues uniquement de la station de déminéralisation :

Substances	Flux
Sodium	830 kg/j
Chlorures	1100 kg/j
MES	1800 kg/j
Fer	56 kg/j
Cuivre	100 kg/an

Le pH des effluents en sortie des fosses de déminéralisation est compris entre 5,5 et 9.

3°) Le tableau ci-après définit les limites de rejets pour les autres émissaires :

Emissaires	Substances	Concentration maximale instantanée avant rejet (mg/l)
Emissaires a, b, c et d	Hydrocarbures	5

Article 7 Rejets thermiques

1°) L'écart entre la température de l'eau au niveau de la prise d'eau et celle au niveau du rejet (échauffement) ne dépasse pas 15°C sauf dans les situations particulières d'exploitation prévues au 2°) ci-après.

La température de l'eau de mer, à la sortie des galeries de rejets, est inférieure à 30°C de novembre à mai et inférieure à 35 °C de juin à octobre, hors situations d'exploitation particulières prévues au 2°) ci-après. Elle reste inférieure à 30°C au-delà d'un rayon de 50 m autour des points de rejet.

2°) L'échauffement entre la prise d'eau et le rejet peut dépasser 15 °C sans jamais être supérieur à 21 °C dans le cas de situations particulières d'exploitation telles que l'indisponibilité d'une pompe de circulation ou le nettoyage de la station de pompage.

La durée cumulée de ces situations particulières n'excède pas vingt jours par an.

Article 8 Rejets en mer de sédiments

L'exploitant ne peut procéder au rejet en mer des sédiments extraits lors des opérations de dragage du chenal d'amenée que si les analyses des sédiments font apparaître des teneurs en polluants inférieures aux niveaux de référence N1 définis par l'arrêté du 9 août 2006 susvisé.

L'implantation et la gestion de la zone de rejet tiennent compte de la proximité des différents usages du milieu aquatique : le rejet n'est pas susceptible d'altérer notablement la qualité des eaux nécessaire aux usages tels que baignade, loisirs nautiques, conchyliculture ou cultures marines, notamment lors des périodes habituelles de commercialisation des produits de la mer ou de baignade.

Les déversements des sédiments sont réalisés dans une zone de 500 mètres autour du point dont les coordonnées géographiques sont les suivantes : 01° 05' 35" E et 49° 57' 55" N.
