



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

## PRÉFECTURE DU NORD

Secrétariat général  
de la préfecture du Nord

Direction  
des politiques publiques

Bureau des installations classées  
pour la protection de l'environnement

### **Arrêté préfectoral imposant au CENTRE DE PRODUCTION THERMIQUE DE BOUCHAIN des prescriptions complémentaires pour la prévention du risque lié à la radioactivité naturelle renforcée concernant son établissement situé à BOUCHAIN**

Le Préfet de la région Nord - Pas-de-Calais  
Préfet du Nord  
Officier de l'ordre national de la légion d'Honneur  
Commandeur de l'ordre national du Mérite

Vu le code de l'environnement, en particulier ses articles L511-1, R512-31 ;

Vu le code de la santé publique, en particulier ses articles R1333-11 et R1133-11-1 ;

Vu l'arrêté ministériel du 25 mai 2005 relatif aux activités professionnelles mettant en œuvre des matières premières contenant naturellement des radionucléides non utilisés en raison de leurs propriétés radioactives, et sa circulaire d'application du 11 juillet 2005 ;

Vu les différentes décisions administratives autorisant le CENTRE DE PRODUCTION THERMIQUE DE BOUCHAIN - EDF - siège social : Route de Mastaing B.P. 39 59111 BOUCHAIN - à exercer ses activités sur le territoire de la commune de BOUCHAIN à la même adresse, et notamment l'arrêté préfectoral complémentaire du 4 novembre 2008 ;

Vu l'avis du Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN) en date du 7 novembre 2008, en particulier sa recommandation n° 17 :

*« Le Haut comité recommande que l'information sur la surveillance des eaux souterraines des INB, des INBS et des sites d'entreposage de déchets... s'intéresse aussi bien aux substances chimiques que radiologiques. » ;*

Vu la circulaire du Ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer en date du 18 juin 2009, relative à la mise en œuvre de l'avis du HCTISN susvisé ;

Vu le guide n° DEI/SARG/2008-036 de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, relatif aux éléments pour la caractérisation radiologique des matières et effluents en application de l'arrêté ministériel du 25 mai 2005 susvisé ;

Vu l'étude référencée T.AF.0.000.PPPP.NE.X relative à l'exposition de la population aux rayonnements ionisants d'origine naturelle, produite par EDF en application des dispositions de l'arrêté ministériel du 25 mai 2005 susvisé ;

Vu le rapport en date du 5 février 2010 de Monsieur le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'avis émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du Nord lors de sa séance du 16 mars 2010 ;

Vu les observations de l'exploitant en date du 14 avril 2010 demandant de reconsidérer en particulier l'article 4 du projet d'arrêté en ce qui concerne l'étude d'exposition de la population ;

Vu le nouveau rapport en date du 14 juin 2010 de Monsieur le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement, dont copie ci-jointe, duquel il résulte qu'une suite favorable ne peut être réservée à la requête formulée par l'exploitant sur ce point ;

Considérant que les dépôts de cendres issues de la filtration des gaz de combustion des centrales thermiques au charbon sont des sites d'entreposage de déchets en provenance d'installations classées pour la protection de l'environnement ;

Considérant :

- que le charbon présente une radioactivité naturelle ;
- que la combustion du charbon dans les centrales thermiques concentre dans les gaz de combustion les éléments radioactifs naturellement présents dans le combustible fossile ;
- que par conséquent, les dépôts de cendres issues de la filtration des gaz de combustion des centrales thermiques au charbon constituent potentiellement des sites à radioactivité naturelle renforcée.

Considérant qu'il ressort de l'avis du HCTISN du 7 novembre 2008 et de la circulaire du 18 juin 2009 susvisés :

- qu'une révision de la surveillance environnementale des sites de stockage ou d'entreposage de déchets radioactifs, y compris ceux qui ne sont concernés que par la problématique « radioactivité naturelle renforcée » est indispensable, pour suivre, lorsque cela est pertinent, les polluants radioactifs ;
- qu'un marquage radioactif peut être constaté dans les eaux souterraines ;
- qu'il appartient aux exploitants des sites d'entreposage de matières ou de déchets contenant de la radioactivité naturelle renforcée de mener les études visant à contrôler et caractériser l'existence d'un tel marquage radioactif.

Considérant que la surveillance des eaux souterraines menée sur le site de Bouchain en application de l'arrêté préfectoral complémentaire du 4 novembre 2008 susvisé ne vise que des paramètres physico-chimiques et aucun paramètre radiologique ;

Considérant qu'il y a donc lieu de prendre en compte les paramètres radiologiques dans la surveillance des eaux souterraines du site de Bouchain ;

Considérant la possibilité offerte par la circulaire du 18 juin 2009 susvisée de procéder dans un premier temps à une campagne de courte durée avant de statuer définitivement sur la nécessité d'un suivi pérenne des paramètres radiologiques dans les eaux souterraines ;

Considérant que l'étude d'exposition des populations, susvisée est une étude générique dite « enveloppe », réalisée à partir de scénarios estimés majorants, et par conséquent présentée par EDF comme extensible à tous ses sites de dépôt de cendres ;

Considérant qu'il y a lieu de justifier que la situation particulière du site de Bouchain s'intègre dans l'« enveloppe » retenue dans l'étude générique ;

Sur la proposition de Monsieur le secrétaire général de la préfecture du Nord,

## ARRETE

### Article 1er

La société EDF, ci-après dénommée l'exploitant, dont le siège social est situé 22-30 Avenue de Wagram 75008 PARIS, est tenue de respecter, pour son établissement situé route de Mastaing - BP 39 - 59111 BOUCHAIN, les dispositions complémentaires suivantes du présent arrêté.

### Article 2 – campagnes de mesures dans les eaux souterraines

L'exploitant réalise deux campagnes de prélèvements (en périodes de hautes eaux et basses eaux), dans le réseau défini par l'article 9.2.3.2.2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 04 novembre 2008 susvisé et selon le protocole défini par le guide IRSN DEI/SARG/08-036, aux fins de recherche et d'analyses des éléments suivants :

- émetteurs alpha totaux,
- émetteurs bêta totaux,
- K40,
- famille de U238 : a minima U238 + U234 + Ra226 + Pb210,
- famille de Th232 : a minima Th232 + Ra228 + Th228,
- famille de U235 : (si pertinent, peut être déduite par approximation de la famille de l'U238).

Les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé pour les mesures de la radioactivité de l'environnement au titre des articles R. 1333-11 et R. 1333-11-1 du code de la santé publique.

Les résultats de la première campagne de prélèvements sont adressés à l'inspection des installations classées.

Les résultats des deux campagnes de prélèvements font l'objet d'un rapport détaillé qui statuera sur la nécessité de poursuivre une surveillance des radioéléments dans les eaux souterraines.

### Article 3 – caractérisation des cendres

L'exploitant réalise, dans les stockages de cendres définis dans l'article 8.3.1 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 04 novembre 2008 susvisé, une caractérisation du contenu total et du potentiel polluant par le test de lixiviation des cendres aux fins de recherche et d'analyses des éléments suivants :

- émetteurs alpha totaux,
- émetteurs bêta totaux,
- K40,
- famille de U238 : a minima U238 + U234 + Ra226 + Pb210,
- famille de Th232 : a minima Th232 + Ra228 + Th228,
- famille de U235 : (si pertinent, peut être déduite par approximation de la famille de l'U238).

Les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé pour les mesures de la radioactivité de l'environnement au titre des articles R. 1333-11 et R. 1333-11-1 du code de la santé publique.

Les résultats sont communiqués à l'inspection des installations classées. L'exploitant y ajoutera tout commentaire d'interprétation relatifs à ces résultats.

#### Article 4 – études de l'exposition de la population

L'étude de l'exposition de la population aux rayonnements ionisants d'origine naturelle sera si nécessaire mise à jour en fonction des éléments demandés aux articles 2 et 3 du présent arrêté. La nécessité ou non de mise à jour de ces études devra être justifiée par l'exploitant au regard des hypothèses initiales retenues pour l'élaboration de l'étude dite « générique ».

#### Article 5 : échéancier

Les prescriptions du présent arrêté devront être exécutées dans les délais suivants à compter de sa notification :

CAMPAGNES DE MESURES DANS LES EAUX SOUTERRAINES	
Première campagne de prélèvements	au plus tard 6 mois
Envoi des résultats de la première campagne	dès réalisation
Deuxième campagne de prélèvements	au plus tard 6 mois après la première campagne
Rapport détaillé	au plus tard 3 mois après la deuxième campagne
CARACTERISATION DES CENDRES	
Prélèvements et analyses sur cendres	au plus tard 6 mois
Rapport détaillé	au plus tard 1 mois après réception des résultats
ETUDE DE L'EXPOSITION DE LA POPULATION	
Justification de la mise à jour	au plus tard 3 mois après la deuxième campagne dans les eaux souterraines
Mise à jour si nécessaire	au plus tard 3 mois après la justification de la mise à jour

#### Article 6 : frais

Tous les frais occasionnés par les études et travaux menés en application du présent arrêté sont à la charge de l'exploitant.

#### Article 7 : sanctions

Faute par l'exploitant de se conformer aux dispositions du présent arrêté, il pourra être fait application, indépendamment des sanctions pénales encourues, des sanctions administratives prévues à l'article L514-1 du Code de l'Environnement.

### Article 8 – délai et voie de recours

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours auprès du tribunal administratif de LILLE :

- par l'exploitant dans un délai de deux mois à compter de sa notification ;
- par les tiers dans un délai de quatre ans à compter de son affichage.

### Article 9 - notifications

Monsieur le secrétaire général de la préfecture du Nord et Monsieur le sous-préfet de Valenciennes sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à l'exploitant et dont copie sera adressée à :

- Monsieur le maire de BOUCHAIN,
- Monsieur le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

En vue de l'information des tiers :

- un exemplaire du présent arrêté sera déposé à la mairie de BOUCHAIN et pourra y être consulté ; un extrait de l'arrêté énumérant notamment les prescriptions auxquelles les installations sont soumises sera affiché à la mairie pendant une durée minimum d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de ces formalités sera dressé par les soins du maire,
- Le même extrait sera affiché en permanence de façon visible dans l'établissement par les soins de l'exploitant.

25 AOUT 2010

FAIT à LILLE

Le préfet,

Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général Adjoint, ☆



Yves de Roquefeuil

1



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

11658CB

PREFECTURE DU NORD

U 8 JUL. 2010

PREFECTURE DE LA REGION NORD - PAS-DE-CALAIS

L 14 JUI. 2010

Prouvy, le 14 juin 2010

Direction Régionale de l'Environnement,  
De l'Aménagement et du Logement  
Nord - Pas-de-Calais

PRÉFECTURE DU NORD  
07 - 8 JUL. 2010 07  
ARRIVÉE

UNITE TERRITORIALE DE VALENCIENNES  
Zone d'Activités de l'Aérodrome - BP 40137  
59303 VALENCIENNES CEDEX  
Horaires d'ouverture : 8h30-12h00 / 14h00 -17h30

AVIS DE L'INSPECTION DES  
INSTALLATIONS CLASSEES

Affaire suivie par Stéphanie LAMAND  
Courriel : stephanie.lamand@developpement-durable.gouv.fr  
Téléphone : 03.27.21.05.15  
Télécopie : 03.27.21.00.54

Référence : SL/DT-V4-138

**Objet** : Prévention du risque lié à la radioactivité naturelle renforcée.  
Application sur les dépôts de cendres et gypse de la Région Nord Pas-de-Calais.

**REF.** : Transmission préfectorale DiPP - BICPE/BC du 20 avril 2010  
Lettre de l'exploitant EDF en date du 14 avril 2010 portant des observations à l'encontre du projet d'arrêté de prescriptions complémentaires pour la prévention du risque lié à la radioactivité naturelle renforcé examiné à la séance du CODERST du 16 mars 2010

**EQUIPE** : Equipe V4  
**N° GIDIC** : 070.00504  
**Type d'établissement** : A / PN

**Raison sociale** : EDF - Centre de Production Thermique de Bouchain  
**Adresse du siège social** : 22-30 Avenue de Wagram 75008 PARIS  
75008 PARIS  
**Adresse de l'établissement** : Route de Mastaing - BP 39  
59111 BOUCHAIN  
**Activité principale** : Production d'électricité  
**Contact dans l'entreprise** : Madame LEVASSEUR - Directrice de site

EDF\_Bouchain\_Avis\_070.00504\_14062010

Horaires d'ouverture : 9h00-12h00 / 14h00 -18h00  
Tél. : 03.20.13.48.48 - fax : 03.20.13.48.78  
44, rue de Tournai - BP 259 - 59019 Lille cedex  
[www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr](http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr)

"certifiée Iso 9001 : 2000"

RESSOURCES, TERRITOIRES...  
Énergie et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir

## Plan

1. Objet
2. Présentation du site
3. Observations de l'exploitant
4. Avis de l'IIC
5. Suites administratives proposées

### 1. Objet

Par transmission visée en référence, M le Préfet du Nord a transmis à l'Inspection des Installations Classées pour examen et avis la lettre de l'exploitant EDF portant des observations à l'encontre du projet d'arrêté de prescriptions complémentaires pour la prévention du risque lié à la radioactivité naturelle renforcé examiné à la séance du CODERST du 16 mars 2010.

Le présent rapport informe M le Préfet de l'avis de la DREAL.

### 2 – Présentation du site

La centrale de production thermique d'électricité EDF a été mise en service en 1970 à Bouchain. Constituée de deux tranches de 250 MW électrique initialement, seule la tranche 1 est en état de fonctionnement à l'heure actuelle.

La tranche 2 est en arrêt pluriannuel permanent depuis 1995.

Conformément au paragraphe II de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 30 juillet 2003 relatif chaudières présentes dans des installations existantes de combustion d'une puissance supérieure à 20 MWth, l'exploitant s'est engagé en 2004 à ne pas exploiter l'installation pendant une durée de plus de 20 000 heures à compter du 1er janvier 2008, s'achevant au plus tard le 31 décembre 2015. Ce fonctionnement limité est réglementé par l'arrêté préfectoral complémentaire du 4 novembre 2008.

Les cendres produites par la centrale sont de 2 types :

- les cendres de foyer pulvérulentes :  
Elles sont récupérées sous la chambre de combustion au moyen de 5 dégrasseurs. Ces cendres sont déversées dans un silo de stockage spécifique d'un volume utile de 600 m<sup>3</sup> (soit environ 660 tonnes).
- les cendres volantes :  
Elles sont récupérées dans le dispositif d'épuration des fumées (dépolssiéreur). Une partie de ces cendres est stockée dans 2 silos d'une capacité utile de 300 m<sup>3</sup> (soit environ 240 tonnes chacun), l'autre partie étant réinjectée en entrée de dépolssiéreur.

La centrale de production thermique de Bouchain dispose également d'un ensemble de 3 parcs de stockage de cendres, dénommés parcs A, B et C, qui ont servi à stocker les cendres volantes non valorisées sous forme sèche depuis le démarrage des 2 tranches de 250 MW (tranche 1 couplée le 15/04/1970 et tranche 2 le 01/09/1970).

Les 3 parcs ont une superficie égale estimée à 9 ha chacun.

A l'époque, les cendres volantes non valorisées sous forme sèche étaient transportées hydrauliquement (mélange eau et cendres) et stockaient sous forme humide sur les parcs de stockage.

A l'heure actuelle, le déstockage du parc A et celui du parc B ont été suspendus respectivement depuis janvier 2007 et décembre 2009. Seul le parc C fait actuellement l'objet d'un déstockage.

La quantité de cendres déstockées pour chaque parc est décrite ci-dessous :

- Parc A: 450 000 tonnes de cendres (estimation),
- Parc B: 450 000 tonnes de cendres (estimation),
- Parc C: 100 000 tonnes de cendres (estimation).

Par ailleurs, les cendres volantes non stockées dans les silos sont acheminées par camion sur une zone temporaire de stockage au niveau du parc A avant valorisation.

La valorisation des cendres s'effectue en majorité en cimenterie dans le processus amont de fabrication du ciment.

### **3. Observations de l'exploitant**

L'exploitant EDF a formulé les observations suivantes à l'encontre du projet d'arrêté préfectoral examiné au CODERST du 16 mars 2010 pour le site de BOUCHAIN :

*Le projet d'arrêté préfectoral doit répondre à l'obligation légale de motivation des actes administratifs prévue par la loi n°79-587 du 11 juillet 1979.*

*Or, EDF a déjà réalisé des études dans le cadre de l'arrêté du 25 mai 2005 « relatif aux activités professionnelles mettant en œuvre des matières premières contenant naturellement des radionucléides non utilisés en raison de leurs propriétés radioactives », l'une sur le volet travailleur, l'autre sur le volet population :*

- *l'étude, sur l'exposition des travailleurs a été remise à l'Autorité de Sécurité Nucléaire (ASN) et à l'IRSN en mai 2007 ;*
- *l'étude sur l'exposition de la population a été remise aux ASN régionales et aux préfets des installations concernées en 2008.*

*Ces études « enveloppe », dont les résultats sont, selon EDF, valables sur l'ensemble des sites de production ayant utilisés le charbon comme combustible y compris les anciens stocks de cendres exploités, montrent que la limite réglementaire de 1 mSv/an, quelle que soit l'hypothèse, n'est jamais atteinte.*

*Les doses reçues ne justifient pas la mise en œuvre de protection particulière aussi bien pour les travailleurs que pour la population vis à vis de la radioactivité naturelle renforcée des cendres, ni de moyens particuliers de surveillance.*

*Ces études n'ayant fait l'objet d'aucune remarque de la part du MEEDDM, de l'ASN, de l'IRSN ou de la DREAL, EDF demande au Préfet du Nord de bien vouloir reconsidérer l'opportunité de prendre cet arrêté et en particulier son article 4 relatif à l'étude d'exposition de la population.*

#### 4. Avis de l'Inspection des Installations Classées

Tout d'abord, il convient de rappeler les dispositions de l'article R. 512-31 du Code de l'environnement :

*« Des arrêtés complémentaires peuvent être pris sur proposition de l'inspection des installations classées et après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. Ils peuvent fixer toutes les prescriptions additionnelles que la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 rend nécessaires ou atténuer celles des prescriptions primitives dont le maintien n'est plus justifié. »*

C'est dans ce contexte que l'examen réalisé par l'Inspection des Installations Classées sur la prévention du risque lié à la radioactivité naturelle renforcée sur le site d'EDF à Bouchain a conduit à proposer un projet d'arrêté préfectoral complémentaire dans le rapport SL/DT-V4-27 du 05 février 2010.

Par ailleurs, le projet d'arrêté préfectoral est motivé par les «vus et considérants» repris dans ledit projet d'arrêté préfectoral. Parmi ceux ci, il convient de noter :

- l'impact sur l'environnement des activités passées et présentes exercées sur le site,
- l'arrêté ministériel du 25 mai 2005 relatif aux activités professionnelles mettant en œuvre des matières premières contenant naturellement des radionucléides non utilisés en raison de leurs propriétés radioactives, et sa circulaire d'application du 11 juillet 2005 demandant une étude destinée à mesurer les expositions aux rayonnements ionisants d'origine naturelle et à estimer les doses auxquelles la population est susceptible d'être soumise,
- la circulaire du 18 juin 2009 demandant le renforcement de la surveillance environnementale par la recherche de radioéléments des sites concernés par la problématique « radioactivité naturelle renforcée ».

En outre, il convient de souligner que :

- L'étude d'exposition des populations, intitulée « Radioactivité naturelle des cendres de charbon – Etude de l'exposition de la population aux rayonnements ionisants d'origine naturelle » du 06 septembre 2007, a été remise par l'exploitant à l'Inspection des Installations Classées par courrier électronique du 02 décembre 2009 alors que l'article 8.4.4 « Remise de l'étude » prévoit la transmission de cette étude à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement dans un délai de 3 mois à compter de la notification de l'arrêté préfectoral complémentaire du 4 novembre 2008.
- Cette étude a été réalisée sur la base des données des sites de dépôts de cendres de Blénod (pour le transfert par l'air) et La Maxe (pour le transfert par l'eau) suivant une méthodologie qui, selon EDF, cumulerait les hypothèses majorantes et serait applicable à l'ensemble des sites du parc thermique charbon et aux anciens stocks de cendres encore en exploitation selon EDF.

Les seuls éléments spécifiques au site de production de Bouchain apportés dans l'étude générique décrite ci-dessus sont :

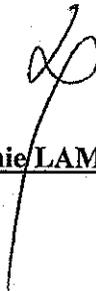
- la puissance électrique installée,
  - les quantités de matières premières ou substances présentes sur le site et susceptibles de contenir des radionucléides naturels au niveau de la centrale de Bouchain (charbon et cendres),
  - les rejets atmosphériques annuels de poussières de la centrale de 2004 à 2006.
- Après examen de la recevabilité de l'étude générique utilisée pour l'ensemble des sites de dépôt de cendres par la direction générale de la prévention des risques (mission sûreté nucléaire et radioprotection) du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, il a été demandé pour chaque site la justification que la situation réelle du site étudié s'intègre bien dans l'enveloppe retenue dans les études génériques.
- L'article 8.4.2.2. de l'arrêté préfectoral complémentaire du 4 novembre 2008 prévoit également la disposition suivante : « Pour les évaluations de doses relatives à la combustion de charbon en centrale thermique, l'exploitant peut s'appuyer sur une étude d'impact radiologique réalisée pour une installation analogue ou sur une étude générique. Dans ce cas, il justifie que les résultats peuvent être transposés à son installation, compte tenu des procédés de fabrication, des caractéristiques des matières, les déchets et des effluents et des scénarios d'exposition des groupes de population pris comme référence. »

## 5. Suites administratives proposées

Compte tenu de ce qui précède, l'inspection propose à Monsieur le Préfet du Nord de maintenir les propositions faites dans le rapport SL/DT-V4-27 du 05 février 2010, à savoir la prise d'un arrêté préfectoral complémentaire visant à :

- réaliser deux campagnes préliminaires de recherche des radioéléments dans les eaux souterraines,
- réaliser des caractérisations de recherche des radioéléments dans les cendres,
- mettre à jour si nécessaire l'étude de l'exposition de la population aux rayonnements ionisants d'origine naturelle de la centrale et de son terril de cendres en fonction des éléments demandés aux 2 points précédents. La nécessité ou non de mise à jour de l'étude précitée devra être justifiée par l'exploitant au regard des hypothèses retenues dans l'étude dite « générique ».

L'Inspecteur des Installations Classées

  
Stéphanie LAMAND

Vu et transmis à Monsieur le Chef du service risques  
Prouvy, le  
Le Chef d'Unité

16 JUIN 2010

  
Guy SARELS

Vu et transmis avec avis conforme à Monsieur le Préfet de la Région Nord Pas-de-Calais,  
Préfet du Nord – DiPP/Bureau des ICPE  
12 / 14, rue Jean Sans Peur – 59039 LILLE CEDEX  
Douai, le 28 JUIN 2010  
Pour le Directeur et par délégation  
P/ L'INGENIEUR DES MINES,  
Chef du Service Risques

  
Christophe MICHEL

F. BAUDOIN

