



**Avis n° 2011-AV-0124 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 juillet 2011 sur le projet d'arrêté accordant dérogation à l'interdiction d'addition de radionucléides énoncée à l'article R.1333-2 du code de la santé publique à Lafarge Ciments pour l'utilisation d'un analyseur neutronique**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de la santé publique et notamment son article R. 1333-4,

Vu la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment le 1° de son article 4,

Vu l'arrêté du 5 mai 2009 fixant la composition du dossier et les modalités d'information des consommateurs prévues à l'article R. 1333-5 du code de la santé publique,

Vu l'avis n° 2008-AV-0065 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 19 novembre 2008 sur le projet d'arrêté fixant la composition du dossier et les modalités d'information des consommateurs prévues à l'article R.1333-5 du code de la santé publique,

Saisie pour avis par le directeur général de la prévention des risques par courrier du 31 mai 2011 ;

Ayant examiné le projet d'arrêté accordant dérogation à l'interdiction d'addition de radionucléides énoncée à l'article R.1333-2 du code de la santé publique à Lafarge Ciments pour l'utilisation d'un analyseur neutronique,

**donne un avis favorable** à ce projet dans la rédaction qui figure en annexe 2 au présent avis ;

en proposant que le projet d'arrêté mentionne une durée de validité de la dérogation afin de permettre un réexamen périodique du dossier notamment du point de vue de la justification de la pratique, premier principe de la radioprotection énoncé à l'article L.1333-1 du code de la santé publique ;

attire l'attention sur les éventuels autres producteurs ou importateurs de ciments non couverts par le présent projet d'arrêté qui devront, le cas échéant, engager une démarche similaire à celle de Lafarge Ciments ;

rappelle son avis n° 2011-AV-0105 du 11 janvier 2011 en annexe 1 sur la demande de dérogation à l'interdiction d'addition de radionucléides dans les produits de construction déposée par Lafarge Ciments pour l'utilisation d'un analyseur neutronique dans l'usine de Saint-Pierre-La-Cour (53), et notamment qu'elle reste opposée à la banalisation de la délivrance de dérogations, qui doivent rester exceptionnelles et dûment justifiées.

Fait à Paris, le 7 juillet 2011.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

*Signé*

André-Claude LACOSTE

Michel BOURGUIGNON

Philippe JAMET

**Annexe 1 à l'avis n° 2011-AV-0124 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 juillet 2011 sur le projet d'arrêté accordant dérogation à l'interdiction d'addition de radionucléides énoncée à l'article R.1333-2 du code de la santé publique à Lafarge Ciments pour l'utilisation d'un analyseur neutronique**

REPUBLIQUE FRANÇAISE



**Avis n° 2011-AV-0105 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 janvier 2011 sur la demande de dérogation à l'interdiction d'addition de radionucléides dans les produits de construction déposée par Lafarge Ciments pour l'utilisation d'un analyseur neutronique dans l'usine de Saint-Pierre-La-Cour (53)**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de la santé publique et notamment son article R. 1333-4,

Vu la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment son article 8,

Vu l'arrêté du 5 mai 2009 fixant la composition du dossier et les modalités d'information des consommateurs prévues à l'article R. 1333-5 du code de la santé publique,

Vu l'avis n° 2008-AV-0065 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 19 novembre 2008 sur le projet d'arrêté fixant la composition du dossier et les modalités d'information des consommateurs prévues à l'article R.1333-5 du code de la santé publique,

Vu le dossier de demande de dérogation à l'interdiction d'addition de radionucléides pour l'utilisation d'un analyseur neutronique sur l'usine de Saint-Pierre-La-Cour déposé le 5 juillet 2010 par Lafarge Ciments,

Vu le courrier du 23 août 2010 du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer ;

Considérant, au vu du dossier déposé par Lafarge Ciments remis à l'ASN, que :

- le niveau d'activité ajouté, en fonctionnement normal, au cru cimentier est de l'ordre de 10 Bq à 20 Bq par tonne quatre heures après le passage sous l'analyseur ;
- ce niveau d'activité ajoutée est très faible, de l'ordre de 1000 fois inférieur à la radioactivité naturelle du ciment ;
- le niveau d'exposition radiologique en sortie de l'analyseur des salariés est très faible, avec un débit d'équivalent de dose inférieur à 0,1 µSv/h et dû en majorité à la radioactivité naturelle, notamment à l'activité du <sup>40</sup>K naturellement présent dans le ciment ;
- en tenant compte du temps nécessaire pour l'élaboration du ciment et de celui nécessaire à son transport avant commercialisation, la décroissance rapide de l'activité des radioéléments à vie courte conduit à un niveau d'activité ajoutée par l'analyse neutronique dans le ciment négligeable, ne pouvant pas conduire à un impact sanitaire pour le public ;

Estime :

- que l'utilisation d'un analyseur neutronique dans le procédé d'élaboration du ciment de l'usine Lafarge de Saint-Pierre-La-Cour ne présente pas, en fonctionnement normal, de risques d'exposition externe pour les salariés ;
- que l'activité ajoutée dans le ciment produit en utilisant cette technologie ne conduit pas, en fonctionnement normal, à un impact sanitaire quantifiable pour le public ; et
- qu'en conséquence, l'instruction de ce dossier par l'ASN n'a pas fait apparaître d'éléments techniques s'opposant à la délivrance d'une dérogation, au titre de l'article R. 1333-4 du Code de la santé publique, pour l'utilisation de la technologie d'analyse neutronique au sein de l'usine Lafarge de Saint-Pierre-La-Cour.

Rappelle par ailleurs que l'application du principe de justification des activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants doit inciter les industriels à rechercher, autant que possible, des méthodes de substitution et de nouvelles technologies permettant de réduire le recours aux rayonnements ionisants.

Prend note sur ce point que le dossier présenté par Lafarge Ciments indique que les autres technologies existantes ne présentent pas des performances équivalentes, créent des nuisances supplémentaires pour les salariés et ne peuvent être déployées sur le site de Saint Pierre La Cour du fait des caractéristiques des matériaux de la carrière.

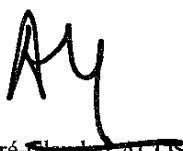
Considère, dans le cas de l'octroi d'une dérogation à Lafarge Ciments pour l'utilisation d'un analyseur neutronique sur l'usine de Saint-Pierre-La-Cour, que les éléments de justification présentés en annexe, portant principalement sur la radioprotection des travailleurs, devront être transmis à l'autorité préfectorale dans le cadre du régime d'autorisation, de détention et d'utilisation des sources radioactives applicable à l'usine.

Rappelle enfin qu'elle reste opposée à la banalisation de la délivrance de telles dérogations, qui doivent rester exceptionnelles et dûment justifiées, comme indiqué dans son avis n° 2008-AV- 0065 du 19 novembre 2008.

Souligne que la délivrance de cette première dérogation au Code de la santé publique pourrait conduire à des dépôts de demande de dérogation en nombre plus important et considère qu'une concertation large, à laquelle elle se déclare prête à participer, devrait être engagée avec le public sur le sujet de l'introduction éventuelle de radionucléides dans les biens de consommation, de façon à identifier ses attentes et à définir les modalités de son information.

Fait à Paris, le 11 janvier 2011.

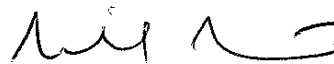
Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,



André-Claude LACOSTE



Marie-Pierre COMETS



Michel BOURGUIGNON



Jean-Jacques DUMONT



Philippe JAMET

**Annexe à l'avis n° 2011-AV-0105 de l'Autorité de sûreté nucléaire du  
11 janvier 2011 sur la demande de dérogation à l'interdiction d'addition de  
radionucléides dans les produits de construction déposée par Lafarge  
Ciments pour l'utilisation d'un analyseur neutronique dans l'usine de Saint-  
Pierre-La-Cour (53)**

Dans le cas où une dérogation serait accordée à Lafarge Ciments pour l'utilisation d'un analyseur neutronique dans l'usine de Saint-Pierre-La-Cour, les éléments de justification à transmettre à l'autorité préfectorale dans le cadre du régime d'autorisation de détention et d'utilisation des sources radioactives applicable à l'usine sont :

- justifier que seuls 1% des neutrons quittant la source de californium atteignent le ciment ;
- effectuer une étude des conséquences potentielles des situations de fonctionnement incidentel de son appareil afin d'identifier les actions nécessaires pour limiter l'exposition des travailleurs (arrêt de l'analyseur), du public et le devenir du cru cimentier concerné;
- justifier, compte tenu du niveau d'empoussièrement de la zone où se trouve l'analyseur et des risques de mise en suspension de particules analysées par l'appareil, l'absence de risques de contamination interne pour les opérateurs en fonctionnement normal et incidentel ;
- s'engager à vérifier régulièrement, par mesure de précaution, les débits de dose du ciment en sortie de site afin de s'assurer qu'ils ne sont pas différenciables de l'activité naturelle.

**Annexe 2 à l'avis n° 2011-AV-0124 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 juillet 2011 sur le projet d'arrêté accordant dérogation à l'interdiction d'addition de radionucléides énoncée à l'article R.1333-2 du code de la santé publique à Lafarge Ciments pour l'utilisation d'un analyseur neutronique**

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

Ministère du travail, de l'emploi et de la  
santé

**projet d'Arrêté**

**accordant dérogation à l'interdiction d'addition de radionucléides, énoncée à l'article R.1333-2 du code de la santé publique, pour l'utilisation de l'analyse neutronique**

NOR : [...]

**Le ministre du travail, de l'emploi et de la santé, la ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et la ministre de l'économie, des finances et de l'industrie,**

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles R. 1333-2 à R. 1333-5 ;

Vu l'arrêté du 5 mai 2009 fixant la composition du dossier et les modalités d'information des consommateurs prévues à l'article R. 1333-5 du code de la santé publique ;

Vu l'avis du Haut conseil de la santé publique du XXX ;

Vu l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire du XXX ;

Vu les demandes de dérogation à l'article R. 1333-2 du code de la santé publique présentées par Lafarge Ciments par courriers des 23 novembre 2009, 5 juillet 2010 et 7 février 2011, visant à l'utilisation d'analyseurs neutroniques sur ses sites de Saint-Pierre-La-Cour (53), La Couronne (16), Port-La-Nouvelle (11) ;

Considérant que l'utilisation d'un analyseur neutronique, permet, par activation neutronique des matières premières utilisées pour la fabrication du ciment, une analyse de sa composition chimique de manière continue ;

Considérant qu'il n'existe pas de procédé alternatif permettant d'atteindre des performances comparables à celles procurées par l'utilisation d'un analyseur neutronique, et que cette technique participe au maintien de la compétitivité de la fabrication de ciments ;

Considérant que l'utilisation du procédé objet de la demande de dérogation induit une radioactivité supplémentaire négligeable par rapport à la radioactivité naturelle présente dans les matériaux utilisés dans le processus de fabrication des ciments ;

Considérant, par conséquent, que l'utilisation de la technique d'analyse neutronique objet de la demande de dérogation est justifiée par les avantages techniques et économiques substantiels qu'elle procure au regard des risques sanitaires extrêmement limités qu'elle présente ;

## **Arrêté**

### **Article 1<sup>er</sup>**

En application de l'article R. 1333-4 du code de la santé publique, une dérogation à l'interdiction d'addition intentionnelle de radionucléides dans les produits de construction, est accordée à la société Lafarge pour l'analyse qualitative et quantitative des matériaux naturels constitutifs du cru cimentier par un procédé utilisant l'interrogation neutronique dans le cadre de la fabrication du ciment et dans les conditions fixées par le présent arrêté. Cette dérogation est valable pour les trois sites ayant fait l'objet d'un dépôt de dossier.

### **Article 2**

La présente dérogation, délivrée en application du 1<sup>o</sup> de l'article L.1333-1 conformément aux dispositions de l'article R.1333-4, ne dispense pas du respect du principe mentionné au 2<sup>o</sup> de l'article L.1333-1.

### **Article 3**

La détention et l'utilisation des appareils entrant dans le champ couvert par la présente dérogation restent soumises au régime d'autorisation ou de déclaration prévu à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique.

### **Article 4**

Les personnes responsables d'une activité nucléaire mise en œuvre dans le cadre de la présente dérogation sont tenues de mettre en place une surveillance de l'activité radiologique du ciment produit permettant de s'assurer qu'elle n'est pas différenciable de l'activité naturelle des matériaux le constituant. Les modalités d'application du présent article seront précisées dans le cadre des autorisations ou déclarations mentionnées à l'article 3 du présent arrêté.

### **Article 5**

La société Lafarge est tenue d'informer l'administration de toute modification de la liste des produits de construction dont la fabrication a nécessité la mise en œuvre du procédé objet de la présente dérogation.

### **Article 6**

Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le    /    /

Le ministre du travail, de l'emploi et de la santé,  
Pour la ministre et par délégation,  
Le directeur général de la prévention des risques

Laurent MICHEL

La ministre de l'écologie, du développement durable,  
des transports et du logement,  
Pour la ministre et par délégation,  
Le directeur de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages,

Etienne CREPON

La ministre de l'économie, des finances et de l'industrie,  
Pour la ministre et par délégation,  
La directrice générale de la concurrence, de la consommation  
et de la répression des fraudes

Nathalie HOMOBONO