

Copie: DREAL  
UT Loire - UIC



SSSC  
+ceohic

Unité Territoriale de la Loire  
04 OCT. 2011

2  
Su

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA  
PROTECTION DES POPULATIONS  
*Service Environnement et prévention des risques*  
*Immeuble "le Continental"*  
10 rue Claudius Buard CS 40272  
42014 SAINT ETIENNE Cedex 2

ARRETE N° 377 -DDPP-11

PORTANT PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES  
« ETUDE DES REJETS DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'EAU »

SOCIETE CARTONNAGES DU ROANNAIS  
ZI DES GUERINS  
42120 LE COTEAU

Le préfet de la Loire  
Chevalier de la légion d'honneur

VU la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE) ;

VU la directive 2006/11/CE concernant la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique de la Communauté ;

VU la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau ;

VU le code de l'environnement et notamment son titre 1er des parties réglementaires et législatives du Livre V ;

VU la nomenclature des installations classées codifiée à l'annexe de l'article R511-9 du code de l'environnement ;

VU les articles R. 211-11-1 à R. 211-11-3 du Titre I du Livre II du code de l'environnement relatifs au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;

VU le décret n°2005-378 du 20 avril 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;

VU l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

VU l'arrêté du 20 avril 2005 modifié pris en application du décret du 20 avril 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;

VU l'arrêté du 30 juin 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;

VU l'arrêté du 31 janvier 2008 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes ;

VU l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état des eaux de surface ;

VU la circulaire DPPR/DE du 4 février 2002 qui organise une action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau par les installations classées ;

VU la circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005 relative à la définition du « bon état » ;

VU la circulaire du 7 mai 2007 définissant les « normes de qualité environnementale provisoires (NQE<sub>p</sub>) » et les objectifs nationaux de réduction des émissions de certaines substances ;

VU la circulaire DGPR/SRT du 05 janvier 2009 relative à la mise en œuvre de la deuxième phase de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses pour le milieu aquatique présentes dans les rejets des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

VU le rapport d'étude de l'INERIS N°DRC-07-82615-13836C du 15 janvier 2008 faisant état de la synthèse des mesures de substances dangereuses dans l'eau réalisées dans certains secteurs industriels ;

VU l'arrêté préfectoral du 7 juin 2002 autorisant la société CARTONNAGES DU ROANNAIS à exercer ses activités relevant de la nomenclature des installations classées dans la ZI des Guérins sur le territoire de la commune du COTEAU ;

VU le courrier de l'inspection du 16 mai 2011 qui a proposé un projet d'arrêté préfectoral ;

VU l'avis de l'industriel transmis le 15 juin 2011 en réponse ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées en date du 16 juin 2011 ;

VU l'avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du 4 juillet 2011 ;

VU l'absence d'observations émises par l'exploitant sur le projet d'arrêté transmis par courrier ;

**Considérant** l'objectif de respect des normes de qualité environnementale dans le milieu en 2015 fixé par la directive 2000/60/CE ;

**Considérant** les objectifs du SDAGE pour lutter contre les pollutions ;

**Considérant** les objectifs de réduction et de suppression de certaines substances dangereuses fixées dans la circulaire DE/DPPR du 7 mai 2007 ;

**Considérant** la nécessité d'évaluer qualitativement et quantitativement par une surveillance périodique les rejets de substances dangereuses dans l'eau issus du fonctionnement de l'établissement au titre des installations classées pour la protection de l'environnement afin de proposer le cas échéant des mesures de réduction ou de suppression adaptées ;

**Considérant** les effets toxiques, persistants et bioaccumulables des substances dangereuses visées par le présent arrêté sur le milieu aquatique ;

**Sur proposition** du directeur départemental de la protection des populations



## ARRETE

### Article 1 : Objet

La société CARTONNAGES DU ROANNAIS dont le siège social est situé au COTEAU doit respecter, pour ses installations situées sur la commune du COTEAU, ZI des Guérins, les modalités du présent arrêté préfectoral complémentaire, qui vise à fixer les modalités de surveillance des rejets de substances dangereuses dans l'eau afin d'améliorer la connaissance qualitative et quantitative des rejets de ces substances.

En fonction de ces résultats de surveillance, le présent arrêté prévoit pour l'exploitant la fourniture d'études technico-économiques présentant les possibilités d'actions de réduction ou de suppression de certaines substances dangereuses dans l'eau.

### Article 2 : Prescriptions techniques applicables aux opérations de prélèvements et d'analyses

2.1 Les prélèvements et analyses réalisés en application du présent arrêté doivent respecter les dispositions de l'annexe 5 du présent arrêté.

2.2 Pour l'analyse de ces substances, l'exploitant doit faire appel à un laboratoire d'analyse accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour la matrice « Eaux Résiduaire », pour chaque substance à analyser.

2.3 L'exploitant doit être en possession de l'ensemble des pièces suivantes fournies par le laboratoire qu'il aura choisi, avant le début des opérations de prélèvement et de mesures afin de s'assurer que ce prestataire remplit bien les dispositions de l'annexe 5 du présent arrêté :

1. Justificatifs d'accréditations sur les opérations de prélèvements et d'analyse de substances dans la matrice « eaux résiduaires » comprenant à minima :
  - a. Numéro d'accréditation
  - b. Extrait de l'annexe technique sur les substances concernées
2. Liste de références en matière d'opérations de prélèvements de substances dangereuses dans les rejets industriels ;
3. Tableau des performances et d'assurance qualité précisant les limites de quantification pour l'analyse des substances qui doivent être inférieures ou égales à celles de l'annexe 2 du présent arrêté.
4. Attestation du prestataire s'engageant à respecter les prescriptions de l'annexe 5 du présent arrêté, conforme au modèle figurant à l'annexe 3 du présent arrêté.

2.4 Dans le cas où l'exploitant souhaite réaliser lui-même le prélèvement des échantillons, celui-ci doit fournir à l'inspection avant le début des opérations de prélèvement et de mesures prévues à l'article 3 du présent arrêté, les procédures qu'il aura établies démontrant la fiabilité et la reproductibilité de ses pratiques de prélèvement et de mesure de débit.

Ces procédures doivent intégrer les points détaillés au paragraphe 3 de l'annexe 5 et préciser les modalités de traçabilité de ces opérations.

2.5 Les mesures de surveillance des rejets aqueux imposées à l'industriel par l'arrêté préfectoral du 7 juin 2002 sur des substances visées aux articles 3 et 4 du présent arrêté peuvent se substituer à certaines mesures visées aux articles 3 et 4, sous réserve du respect des conditions suivantes :

- la fréquence de mesures imposée respectivement aux articles 3 et 4 est respectée.
- les modalités de prélèvement et d'analyses pour les mesures de surveillance réalisées en application de l'arrêté préfectoral du 7 juin 2002 répondent aux exigences de l'annexe 5, notamment sur les limites de quantification.

### Article 3 : Mise en œuvre de la surveillance initiale

#### **3.1 Première phase d'étude des rejets de substances dangereuses : surveillance initiale**

L'exploitant met en œuvre sous 3 mois à compter de la notification du présent arrêté préfectoral, le programme de surveillance du point de rejet des effluents industriels de l'établissement dans les conditions suivantes :

- liste des substances dangereuses : substances dangereuses visées à l'annexe 1 du présent arrêté –
- périodicité : 1 mesure par mois pendant 6 mois
- durée de chaque prélèvement : 24 heures représentatives du fonctionnement de l'installation.

L'exploitant pourra abandonner la recherche d'une substance figurant en italique (*marquée par \**) à l'annexe 1 si cette substance n'a pas été détectée après 3 mesures consécutives réalisées dans les conditions techniques décrites dans l'annexe 5.

### 3.2 Rapport de synthèse de la surveillance initiale

L'exploitant doit fournir dans un délai de 12 mois après notification du présent arrêté préfectoral un rapport de synthèse de la surveillance initiale devant comprendre :

- Un tableau récapitulatif des mesures sous une forme synthétique selon l'annexe 4 du présent arrêté. Ce tableau comprend, pour chaque substance, sa concentration et son flux, pour chacune des mesures réalisées. Le tableau comprend également les concentrations minimale, maximale et moyenne relevées au cours de la période de mesures, ainsi que les flux minimal, maximal et moyen et les limites de quantification pour chaque mesure;
- l'ensemble des rapports d'analyses réalisées en application du présent arrêté ;
- dans le cas où l'exploitant a réalisé lui-même le prélèvement des échantillons, l'ensemble des éléments permettant d'attester de la traçabilité de ces opérations de prélèvement et de mesure de débit ;
- des commentaires et explications sur les résultats obtenus et leurs éventuelles variations, en évaluant les origines possibles des substances rejetées, notamment au regard des activités industrielles exercées et des produits utilisés;
- des propositions dûment argumentées, le cas échéant, si l'exploitant souhaite abandonner la surveillance pour certaines substances, en référence aux dispositions de l'article 3.3.
- des propositions dûment argumentées, le cas échéant, si l'exploitant souhaite adopter un rythme de mesures autre que trimestriel pour la poursuite de la surveillance ;
- le cas échéant, les résultats de mesures de qualité des eaux d'alimentation en précisant leur origine (superficielle, souterraine ou adduction d'eau potable).

L'exploitant devra préciser la valeur du débit mensuel minimal de référence de fréquence quinquennale (QMNA5) de la masse d'eau dans laquelle a lieu le rejet. Il pourra se baser notamment sur la valeur du QMNA5 de la station la plus proche qu'il trouvera sur le site internet de la banque HYDRO (<http://www.hydro.eaufrance.fr>) à laquelle un coefficient multiplicateur qui est le rapport de la taille du bassin versant au point de rejet sur la taille du bassin versant à la station devra être appliqué ou bien, un facteur correctif issu d'une modélisation.

### 3.3 Conditions à satisfaire pour abandonner la surveillance d'une substance à l'issue de la surveillance initiale

L'exploitant pourra notamment supprimer la surveillance des substances présentes dans le rejet des eaux industrielles qui répondront à au moins l'une des trois conditions suivantes (la troisième condition n'étant remplie que si les deux critères 3.1 et 3.2 qui la composent sont tous les deux respectés) :

1. Il est clairement établi que ce sont les eaux amont qui sont responsables de la présence de la substance dans les rejets de l'établissement ;
2. Toutes les concentrations mesurées pour la substance sont strictement inférieures à la limite de quantification LQ définie à l'annexe 5.2 de l'annexe 5, et reprise dans le tableau de l'annexe 1 ;
3. **3.1** Toutes les concentrations mesurées pour la substance sont inférieures à 10\*NQE (norme de qualité environnementale ou, 10\*NQEp, norme de qualité environnementale provisoire fixée dans la circulaire DE/DPPR du 7 mai 2007) ;

**ET 3.2** Tous les flux calculés pour la substance sont inférieurs à 10% du flux théorique admissible par le milieu récepteur (le flux admissible étant le produit du débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche QMNA5 et de la NQE ou NQEp conformément aux explications de l'alinéa précédent).

Au jour de publication du présent arrêté, les NQE sont définies par la directive 2008/105/CE et reprises dans l'arrêté ministériel du 25 janvier 2010 et les NQEp sont définies par la circulaire DE/DPPR 2007/23.



#### **ARTICLE 4 : Mise en œuvre de la surveillance pérenne**

##### **4.1 Seconde phase d'étude des rejets de substances dangereuses : surveillance pérenne**

L'exploitant met en œuvre sous 12 mois à compter de la notification du présent arrêté préfectoral le programme de surveillance pérenne dans les conditions suivantes :

- liste des substances dangereuses : substances dangereuses visées à l'annexe I du présent arrêté, dont la surveillance est retenue sur la base du rapport de synthèse établi à l'issue de la surveillance initiale en référence aux articles 3.2. et 3.3. du présent arrêté ;
- périodicité : 1 mesure par trimestre;
- durée de chaque prélèvement : 24 heures représentatives du fonctionnement de l'installation.

Au cours de cette surveillance pérenne, l'inspection des installations classées peut demander par écrit à l'exploitant d'adapter si besoin, en terme de substances ou de périodicité, ce programme de surveillance, au vu du rapport établi en application de l'article 3.2. du présent arrêté et d'éléments complémentaires d'informations connues concernant notamment l'état de la masse d'eau à laquelle le rejet est associé.

D'autres substances pourront également être supprimées sur la base des mêmes critères que ceux définis à l'article 3.3 du présent arrêté et sur demande dûment motivée de l'exploitant.

##### **4.2 Etude technico-économique**

L'exploitant fournira au Préfet sous 24 mois à compter de la notification du présent arrêté préfectoral une étude technico-économique, accompagnée d'un échéancier de réalisation pouvant s'échelonner jusqu'en 2021 répondant aux objectifs suivants pour l'ensemble des substances figurant dans la surveillance prescrite à l'article 3 du présent arrêté :

1. Pour les substances dangereuses prioritaires figurant aux annexes 9 et 10 de la directive 2000/60/CE : possibilités de réduction à l'échéance 2015 et de suppression à l'échéance 2021 (2028 pour anthracène et endosulfan) ;
2. Pour les substances prioritaires figurant aux annexes 9 et 10 de la directive 2000/60/CE : possibilités de réduction à l'échéance 2015 et éventuellement 2021 ;
3. Pour les substances pertinentes figurant à la liste 2 de l'annexe I de la directive 2006/11/CE du 15/02/06, lorsqu'elles sont émises avec un flux supérieur à 20% du flux admissible dans le milieu : possibilités de réduction à l'échéance 2015 et éventuellement 2021 ;
4. Pour les substances pertinentes figurant à la liste 2 de l'annexe I de la directive 2006/11/CE du 15/02/06, émises avec un flux inférieur à 20% du flux admissible dans le milieu mais pour lesquelles la norme de qualité environnementale n'est pas respectée : possibilités de réduction à l'échéance 2015 et éventuellement 2021.

Cette étude devra mettre en exergue les substances dangereuses dont la présence dans les rejets doit conduire à les supprimer, à les substituer ou à les réduire, à partir d'un examen approfondi s'appuyant notamment sur les éléments suivants :

- les résultats de la surveillance prescrite ;
- l'identification des produits, des procédés, des opérations ou des pratiques à l'origine de l'émission des substances dangereuses au sein de l'établissement ;
- un état des perspectives d'évolution de l'activité (procédé, niveau de production ...) pouvant impacter dans le temps qualitativement ou quantitativement le rejet de substances dangereuses ;
- la définition des actions permettant de réduire ou de supprimer l'usage ou le rejet de ces substances. Sur ce point, l'exploitant devra faire apparaître explicitement les mesures concernant la ou les substances dangereuses prioritaires et celles liées aux autres substances. Les actions mises en œuvre et/ou envisagées devront répondre aux enjeux vis à vis du milieu, notamment par une comparaison, pour chaque substance concernée, des flux rejetés et des flux admissibles dans le milieu. Ce plan d'actions sera assorti d'une proposition d'échéancier de réalisation.

Pour chacune des substances pour lesquelles l'exploitant propose des possibilités de réduction ou de suppression, celui-ci devra faire apparaître dans l'étude susvisée l'estimation chiffrée pour chaque substance concernée, du rejet évité par rapport au rejet annuel moyen de l'installation (en valeur absolue en kg/an et en valeur relative en %).

#### **4.3 Rapport de synthèse de la surveillance pérenne**

L'exploitant doit fournir dans un délai de **51 mois (4 ans et 3 mois)** à compter de la notification du présent arrêté préfectoral, un rapport de synthèse de la surveillance pérenne sur le même modèle que celui prévu à l'issue de la surveillance initiale et défini à l'article 3.2 du présent arrêté.

Ce rapport devra conduire l'exploitant à proposer la nature du programme de surveillance à poursuivre selon les dispositions de l'article 3.3. et en fonction des conclusions de l'étude technico-économique visée au point 4.2., lorsqu'une telle étude aura été réalisée.

#### **4.4 Actualisation du programme de surveillance pérenne**

L'exploitant poursuit **sous 48 mois (4 ans)** le programme de surveillance au(x) point(s) de rejet des effluents industriels de l'établissement dans les conditions suivantes :

- liste des substances dangereuses : substances dangereuses visées dans l'**annexe 1** du présent arrêté, dont la surveillance est retenue sur la base du rapport de synthèse établi en référence aux articles 4.3. et 3.3. du présent arrêté ;
- périodicité : 1 mesure par trimestre
- durée de chaque prélèvement : 24 heures représentatives du fonctionnement de l'installation .

En cas d'évolution dans les produits, des procédés, des opérations ou des pratiques susceptibles d'être à l'origine de l'émission dans les rejets de nouvelles substances dangereuses au sein de l'établissement, l'exploitant est tenu d'actualiser le cadre de sa surveillance à ces nouvelles substances jusqu'à la vérification du respect des dispositions définies à l'article 3.3. Il en informera l'inspection des installations classées.

### **Article 5 : Rapportage de l'état d'avancement de la surveillance des rejets**

#### **5.1 Déclaration des données relatives à la surveillance des rejets aqueux**

Les résultats des mesures du mois N réalisées en application des articles 3.1, 4.1 et 4.4 susvisés sont saisis sur le site de télédéclaration du ministère chargé de l'environnement prévu à cet effet, lorsque celui-ci sera rendu opérationnel pour la région Rhône-Alpes et sont transmis mensuellement à l'inspection des installations classées par voie électronique **avant la fin du mois N+1**.

Si ce site n'est pas accessible au moment de la déclaration, l'exploitant devra déclarer ses résultats sur le site mis en place par l'INERIS à cet effet (<http://rsde.ineris.fr>), à la même fréquence et dans les mêmes conditions.

Si l'exploitant n'utilise pas la transmission électronique via le site de télédéclaration susvisé, il est tenu d'informer l'inspection des installations classées et dans ce cas de lui transmettre mensuellement par écrit **avant le 15 du mois N+1** un rapport de synthèse relatif aux résultats des mesures et analyses du mois N imposées aux articles 3.3 et 4.3.

#### **5.2 Déclaration annuelle des émissions polluantes**

Les substances faisant l'objet de la surveillance pérenne décrite à l'article 4 du présent arrêté doivent faire l'objet d'une déclaration annuelle conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets. Ces déclarations peuvent être établies à partir des mesures de surveillance prévues à l'article 3 pour les émissions de substances dangereuses dans l'eau ou par toute autre méthode plus précise validée par les services de l'inspection, notamment dans le cas d'émissions dans le sol pour les boues produites par l'installation faisant l'objet d'un plan d'épandage.

### **Article 6 : Dispositions applicables en cas d'infraction ou d'inobservations du présent arrêté**

Les infractions ou l'inobservation des conditions légales fixées par le présent arrêté entraîneront l'application des sanctions pénales et administratives prévues par le titre 1er du livre V du Code de l'Environnement.

### **Article 7 : Affichage**

Un extrait du présent arrêté, énumérant notamment les prescriptions auxquelles l'installation est soumise, sera affiché en permanence, de façon visible, dans l'établissement par les soins du bénéficiaire de l'autorisation.



**Article 8 : Délai de recours**

Conformément aux dispositions de l'article L 514-6 du Code de l'Environnement, la présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif de LYON. Le délai de recours est de deux mois pour le bénéficiaire et commence à courir du jour de la notification de la présente décision. Il est d'un an pour les tiers à compter de la publication ou de l'affichage de la présente décision, prolongé de six mois après la publication ou de l'affichage de la présente décision, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue dans les six mois.

**Article 9 : Application**

Monsieur le sous-préfet de ROANNE, Monsieur le directeur départemental de la protection des populations, Monsieur le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement chargé de l'inspection des installations classées, Monsieur le maire du COTEAU sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une copie restera en mairie où tout intéressé aura droit d'en prendre connaissance. Un extrait sera affiché pendant une durée minimum d'un mois à la mairie, il sera dressé procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité.

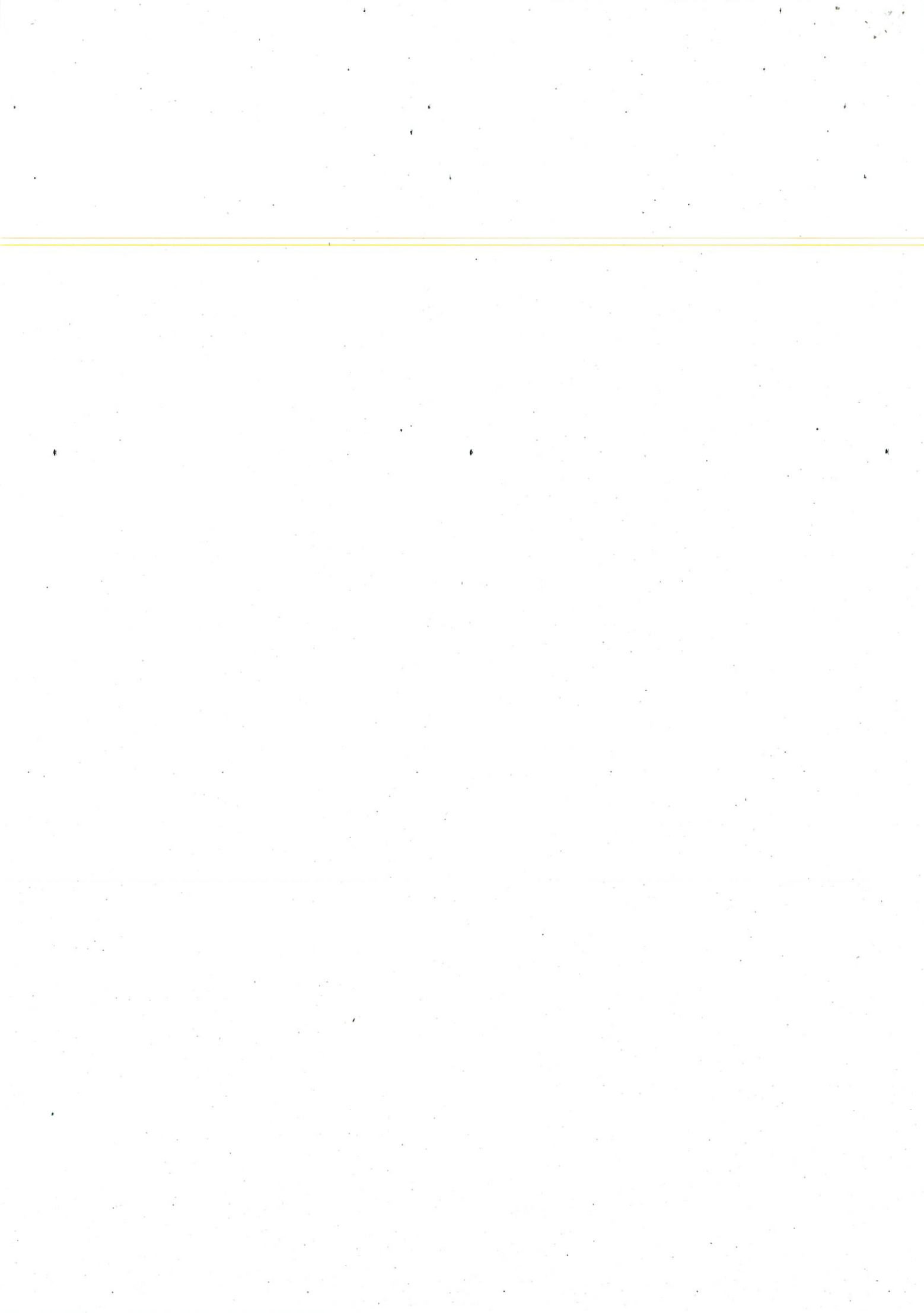
Fait à SAINT-ETIENNE, le 28 SEP. 2011

Pour le Préfet et par déléguation  
Le Directeur Départemental de la  
Protection des Populations

Didier PERRE

**Copie adressée à :**

- Monsieur le Directeur de la société  
Cartonnages du Roannais  
ZI des Guérins  
42120 LE COTEAU
- Monsieur le sous-préfet de ROANNE
- Monsieur le maire du COTEAU
- L'Inspection des installations classées – Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement  
UT Loire
- Archives
- Chrono





**ANNEXE 1 : LISTE DES SUBSTANCES DANGEREUSES  
FAISANT PARTIE DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE**

**Etablissement : CARTONNAGES DU ROANNAIS au COTEAU (42)**

Substance	Code SANDRE	Catégorie de Substance	Limite de quantification à atteindre par les laboratoires : LQ en µg/l <i>(source : annexe 5.2 de la circulaire du 05/01/2009)</i>	Valeurs à prendre en compte au titre de l'art.3.3 point 3.1 de l'AP : 10*NQE-MA ou 10*NQEp en µg/l
Nonylphénols	1957		<b>0,1</b>	3
NP1OE	6366		<b>0,1</b>	3
NP2OE	6369		<b>0,1</b>	3
Octylphénols	1920	2	<b>0,1</b>	1
OP1OE	6370	2	<b>0,1</b>	1
OP2OE	6371	2	<b>0,1</b>	1
Fluoranthène	1191	2	<b>0,01</b>	1
Naphtalène	1517	2	<b>0,05</b>	24
Benzène	1114	2	<b>1</b>	100
Toluène	1278	4	<b>1</b>	740
Xylènes (Somme o,m,p) *	1780	4	<b>2</b>	100
Trichloroéthylène	1286	3	<b>0,5</b>	100
Tétrachloroéthylène *	1272	3	<b>0,5</b>	100
Tributylphosphate *	1847	4	<b>0,1</b>	820
Cadmium et ses composés <sup>1</sup> *	1388		<b>2</b>	Classe 1 = ≤ 0.8 Classe 2 = 0.8 Classe 3 = 0.9 Classe 4 = 1.5 Classe 5 = 2.5
Chrome et ses composés	1389	4	<b>5</b>	Fonction du bruit de fond
Cuivre et ses composés	1392	4	<b>5</b>	Fonction du bruit de fond
Mercuré et ses composés	1387		<b>0,5</b>	0.5
Nickel et ses composés	1386	2	<b>10</b>	200
Plomb et ses composés	1382	2	<b>5</b>	72
Zinc et ses composés	1383	4	<b>10</b>	Fonction du bruit de fond
Tributylétain cation	2879		<b>0,02</b>	0,002
Dibutylétain cation	1771	4	<b>0,02</b>	
Monobutylétain cation	2542	4	<b>0,02</b>	

\* : L'exploitant pourra abandonner la recherche de cette substance si elle n'a pas été **détectée après 3 mesures consécutives réalisées dans les conditions techniques décrites dans l'annexe 5**

**Catégorie de Substance**

<sup>1</sup> Pour le Cadmium et ses composés, les valeurs retenues pour les NQE varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes : classe 1 : <40 mg CaCO<sub>3</sub>/l, classe 2 : 40 à <50 mg CaCO<sub>3</sub>/l, classe 3 : 50 à <100 mg CaCO<sub>3</sub>/l, classe 4 : 100 à <200 mg CaCO<sub>3</sub>/l et classe 5 : ≥200 mg CaCO<sub>3</sub>/l.

