

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,  
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Direction Régionale  
de l'Environnement, de l'Aménagement  
et du Logement de Haute-Normandie

Saint Étienne du Rouvray, le 21/10/2011

Unité Territoriale de Rouen-Dieppe

Référence : UTRD.2011.10.CD.29.FG.BrJ

Département de la Seine-Maritime

**Communauté de l'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe (CREA)**  
**Incinérateur de boues urbaines**  
**Station d'épuration Emeraude – Le Petit Quevilly (76140)**

Rapport de l'inspecteur des installations classées  
AU CONSEIL DEPARTEMENTAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RISQUES  
SANITAIRES ET TECHNOLOGIQUES

Bilan annuel d'activité 2010

Références :

Conformément à la circulaire ministérielle du 22 juillet 1983 relative aux installations d'élimination de déchets industriels, générateurs de nuisances, la Communauté de l'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe (CREA) a transmis pour l'exploitation de l'incinérateur de boues de la station d'épuration située au Petit-Quevilly le 26 août 2011 son rapport annuel d'activité au titre de l'exercice 2010.

Ce document a pour objet de présenter une synthèse de ce rapport aux membres du CODERST.

Annexes :

Plan de localisation du site

Mesure des retombées atmosphériques : localisation des points de prélèvements et résultats

**Présent  
pour  
l'avenir**

## 1. RAPPEL DE LA SITUATION ADMINISTRATIVE DES INSTALLATIONS

La Communauté de l'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe (CREA), pour le compte de l'Agglo de Rouen, est autorisée à exploiter un incinérateur de graisses et matières de vidange sur le site de sa station d'épuration EMERAUDE implantée au Petit Quevilly par arrêté préfectoral du 9 mars 2005.

Créée en 1997, cette station d'épuration est dimensionnée pour fonctionner avec les rejets de 550 000 équivalents habitants de 34 communes dont 28 font partie de la CREA. Des eaux de process d'une trentaine d'industriels y sont traitées.

## 2. RAPPEL SUR LES INSTALLATIONS

Les capacités d'incinération autorisées sont fixées par l'arrêté préfectoral du 9 mars 2005 qui fixe les valeurs suivantes :

- **Capacité de traitement maximale** de 10 t/h ;
- **Puissance thermique nominale** : 10,8 MW.

Compte tenu de l'activité de la STEP EMERAUDE, l'incinérateur fonctionne 24 heures sur 24. En cas de besoin, les boues sont stockées temporairement puis réinjectées dans le four : silo tampon de 225 m<sup>3</sup> (225 t).

Le site dispose de deux fours ; un seul des deux fours fonctionne à tour de rôle par une rotation tous les 2 à 3 ans : il n'y a pas assez de charge pour maintenir les 2 fours en température. Actuellement le four 1 est en fonctionnement (depuis 2009) jusque fin 2011. Le four 2 est en maintenance (voûte en briques à reprendre, échangeurs à vérifier et remplacer).

Le point 2.8 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral détaille la capacité de l'installation :

Les installations d'incinération comprennent 2 lignes de fours ayant chacune une capacité nominale horaire de 5 t/h (en produits bruts). La puissance thermique nominale unitaire est de 5,4 MW (en considérant un pouvoir calorifique inférieure (PCI) de 3,9 MJ/kg de déchets bruts ou de 14,4 MJ/kg de matières sèches).

La capacité annuelle maximale de l'installation d'incinération est fixée à 45 000 tonnes par an de produits bruts (boues humides) à 27 % de siccité, soit 12 000 tonnes de matières sèches par an.

La capacité maximale d'entreposage des déchets est de 285 m<sup>3</sup> (capacité en eau du silo de stockage).

## 3. EXPLOITATION

Sur l'année 2010, il n'y a pas d'incidents d'exploitation à signaler concernant les installations d'incinération et le traitement des fumées.

Le four n° 1, remis en état de juillet à octobre 2008, et remis en service courant décembre 2008, a bien fonctionné toute l'année.

Tous les équipements de l'incinération et satellites font l'objet d'une maintenance préventive organisée par des électromécaniciens et des instrumentistes.

L'ensemble des tournées préventives et des gammes a été réalisé sur les différents équipements et capteurs liés au fours, comme sur le reste des installations de la station Emeraude.

Le nombre d'heures passées entre le correctif et le préventif, sur les équipements liés à l'incinération est d'environ 1 600 heures.

### 3.1 Activité et origine des déchets

Au cours de l'année 2010, 8 077,28 tonnes boues pâteuses + boues liquides (7 997,86 + 79,43) de matières sèches (TMS) ont été incinérées sur les fours de la station (7 846,7 t en 2009).

L'origine de ces boues se décompose comme suit :

- 7227 TMS pour Emeraude qui représente le plus gros gisement
- 849,53 TMS de boues extérieures réparties en :
  - 770,1 TMS de boues pâteuses
  - 79,43 TMS de boues liquides déshydratées sur place.

Quantité de boues pâteuses incinérées en 2010 (en tonnes de matières sèches)						
	Emeraude	Grand-Quevilly	Dieppe	Grand-Couronne	Elbeuf	Total
<b>2010</b>	<b>7 227,70</b>	<b>421,80</b>	<b>84,65</b>	<b>165 ,32</b>	<b>98,33</b>	<b>7 997,86</b>
2009	6 972,578	449,688	197,252	162,981		7 782,499
2008	6 833					8 174,3

On constate une légère augmentation des boues incinérées car un traitement supplémentaire des eaux est dorénavant réalisé en fin de procédé de dépollution de la STEP. Le rendement étant meilleur, il y a une augmentation de la quantité de boues produites par la STEP et donc incinérées dans la présente installation.

Ce nouveau traitement a été mis en place en novembre 2009 selon l'exploitant.

Quantité de boues liquides urbaines déshydratées incinérées en 2010 (en kg de matières sèches)									
	Duclair	Valmont	Cany-Barville	La Chapelle Réanville	St Pierre de Manneville	Sotteville sur mer	La Fresnay	Fauville en Caux	Total
2010	13 161	4811	3488	205	3928	4921	6528	42384	79425 (64 000 en 2009)

Pour l'année 2010, les stations suivantes ont sollicité la possibilité d'incinérer leur production de boues sur la station Emeraude, à savoir :

- Duclair (76480)
- La Chapelle Réanville (27950)
- La Fresnay (61210)
- Fauville en Caux (76640).

### 3.3 Arrêts techniques

Il y a eu 3 arrêts du four n° 1 en 2010 (le four n° 2 est, lui, en arrêt) :

- Le serveur général de l'usine (automate – réseau informatique...) a été remplacé pour améliorer la gestion de l'usine (ce qui a donné 2 jours non consécutifs d'arrêt)
- La climatisation de l'armoire de l'analyseur en ligne est tombé en panne ce qui a nécessité un jour de réparation.

Des arrêts maintenance hebdomadaires de 4 à 8 heures sont pratiqués régulièrement ou selon les besoins (nettoyage plateau, vérification analyseurs, contrôles suivant les gaz étalon et entretien/remplacement de filtre/joints...). Il est estimé à 1250 heures le temps passé en 2010 pour la maintenance préventive des installations.

### 3.4 Caractéristiques des déchets incinérés

L'arrêté préfectoral d'autorisation du 9 mars 2005 fixe au point 2.9 de ses prescriptions annexées des conditions d'admission, à savoir :

- boues internes issues des traitements primaires et biologiques de la station d'épuration de la CREA ;
- boues extérieures sous réserve qu'elles aient une composition similaire (siccité, taux de matières volatiles, polluants) à celles produites par la station d'épuration de la CREA, qui permette de respecter les dispositions de l'arrêté préfectoral.

A titre d'information, l'exploitant procède à des analyses sur les produits incinérés et compare les teneurs moyennes à celles admissibles pour les critères d'épandage :

- pour les boues extérieures : Analyses et prélèvements à chaque réception : en interne, les paramètres matières minérales, matières organiques (pour définir la matière volatile) et siccité (pour définir la matière sèche) sont contrôlés. Pour chacune des provenances, des contrôles des 7 PCB + métaux + siccité + matière organique sont réalisés 1 fois / an.
- pour les boues issues de la STEP EMERAUDE : mêmes analyses et contrôle de la siccité (afin d'optimiser le fonctionnement des centrifugeuses) et Matière Organique.

## 4. GESTION DES SOUS PRODUITS

### 4.1 Cendres issues de l'incinération de boues d'épuration urbaine

L'installation a produit 1841 tonnes de cendres (contre 1763 en 2009) ; Celles-ci sont valorisées de 2 façons :

- après envoi à l'usine Bonna Sabla de Cuisse la Motte (Oise), confection de regards d'assainissement (21,72 tonnes) ;
- stabilisation de déchets industriels au sien de l'installation de stockage de déchets dangereux de la SERAF à Tourville la Rivière (1819,70 tonnes).

Aucune cendre n'a donc été envoyée en enfouissement au sein de l'installation de stockage de déchets dangereux de la SERAF à Tourville la Rivière.

### 4.2 Résidus issus du traitement des fumées du four d'incinération (REFIB)

12,08 tonnes de REFIB ont été évacuées en 2010 (contre 4,2 en 2009 : un stock de cendres avait été réalisé en 2009 et ont été évacuées durant l'année 2010). Elles sont envoyées à la SERAF, installation de stockage de déchets dangereux.

### 4.3 Flux moyens annuels produits de déchets issus de l'incinération rapportés à la tonne de déchets incinérés

	2010		2009		2008	
	Quantité produite en t	Flux par tonne de déchet incinéré (8077,3 t)	Quantité produite en t	Flux par tonne de déchet incinéré (7846,7 t)	Quantité produite en t	Flux par tonne de déchet incinéré (8264 t)
Cendres	1841	22,8 %	1763	22,5 %	1913,5	23,1
REFIB	12,08	0,15 %	4,2	0,05 %	5,2	0,06
<b>Total</b>	<b>1853,08</b>	<b>22,95 %</b>	<b>1767,2</b>	<b>22,5 %</b>	<b>1918,7</b>	<b>23,2</b>

#### 4.5 Valorisation énergétique

La performance énergétique de l'installation est estimée à 64,3 %, en 2010 contre 76 % en 2009. L'exploitant explique cette baisse par une augmentation de la consommation de fuel.

#### 4.6 Consommation de fuel

En 2010, 398 271 litres ont été utilisés pour l'incinération. La consommation journalière de fioul dépend de la teneur en eau. L'auto-combustion des boues peut se faire lorsque leur siccité est à 26 %.

### 5. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

#### 5.1 Émissions atmosphériques

Plusieurs paramètres sont mesurés en continu : oxygène (O<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO), poussières, dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), Oxydes d'azote (NOx), Acide Chlorhydrique (HCl) et Composés Organiques Volatils (COV).

En complément de ce suivi continu, deux mesures ont été confiées à un organisme extérieur (juin et novembre 2010).

Les résultats des contrôles inopinés sont repris dans le tableau ci-après :

Concentration (en mg/Nm <sup>3</sup> )	Contrôles 9-10 juin 2010	Contrôles 03 novembre 2010	Valeur limite réglementaire (AP du 09/03/2005)
CO	11,0	15,2	50
NOx exprimés en NO <sub>2</sub>	42,1	49	400
Poussières	3,0	4,5	10
Hg	0,016	< 0,0103	0,05
Sb + As + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + Pb + V	0,083 < somme des métaux < 0,112	0,113 < somme des métaux < 0,117	0,5
Cd + Ti	0,001 < somme des métaux < 0,004	< 0,005	0,05
HF	0,43	< 0,04	10
HCl	1,4	0,27	10
SO <sub>2</sub>	4,5	30	50
COVT	0,1	< 1	20
PCDD/PCDF (dioxine/furannes) en ng I-TEQ / Nm <sup>3</sup>	<0,007	0 < Σ [PCDD/PCDF] < 0,005	0,1

Les résultats montrent une bonne efficacité du traitement des fumées. Le lavage des fumées se fait maintenant complètement à contre-courant, ce qui a optimisé le rendement du lavage des plateaux.

#### 5.2 Eaux

Les rejets de la station physico-chimique, chargée de traiter les purges acides et basiques du traitement des fumées, avant le rejet en tête de la station Emeraude sont analysés chaque semaine par le laboratoire d'Emeraude et ont été contrôlés par SGS au niveau du contrôle réglementaire. Les analyses effectuées par le laboratoire Emeraude sont jointes aux envois mensuels d'autosurveillance.

Les mesures sont globalement conformes. Il peut apparaître des dépassements en concentration sur les paramètres MES, DCO et fluor. Le rejet de cette station physico-chimique est recyclé en tête de la station d'épuration Emeraude.

Ce retour en tête est négligeable. En effet la moyenne du flux de MES ou de DCO est aux environs de 20 à 30 kg par jour.

Pour mémoire ces rejets ne transitent pas par le réseau d'eau usée domestique, l'incinération étant intégrée à la station d'épuration.

Les eaux sont envoyées en entrée de la station d'épuration Emeraude en vue de leur traitement.

## 6. BIOSURVEILLANCE

Conformément à l'arrêté préfectoral d'autorisation, une surveillance de l'impact sur l'environnement au voisinage de l'installation est réalisée. Elle concerne les mesures de retombées de dioxines, furannes et des métaux (plomb, chrome, cadmium, mercure).

L'exploitant fait partie du réseau de mesures réalisé par AIR NORMAND sur la zone industrielle (cf. rapport commun d'Air Normand : mesures des retombées par jauges Owen pour les sites Vesta, Triadis (proche de Lubrizol) et STEP Emeraude.

Le rapport d'AIR NORMAND a été rendu public en septembre 2011.

### Dioxines / furanes :

2 campagnes de prélèvements ont été réalisées par le groupe de travail Air Normand (campagne hivernale / campagne estivale). Les points de prélèvements (9 jauges au total) sont représentés sur une carte annexée au présent rapport. Les résultats sont les suivants :

Somme des dioxines et furannes		Résultats jauges (Flux en pg I-TEQ/m <sup>2</sup> /j		Résultats dans lichens (pg I-TEQ/g)
Campagnes de mesures		23/02/2010 au 22/04/2010	22/07/2010 au 22/09/2010	2010
EMERAUDE déchèterie	(jauge n° 1)	5,1	15,1	7,3
VIAM Quai de France	(jauge n° 2)	3,0	3,2	7,9
Hôpital Petit Quevilly	(jauge n° 3)	2,2	2,0	3,4
A2MC / ATR Canteleu Quai Flaubert	(jauge n° 4)	2,2	2,2	6,6
Dieppedalle Ecole	(jauge n° 5)	3,5	2,1	4,8
Préfecture de Rouen	(jauge n° 6)	2,4	2,3	3
Petit Quevilly Ateliers Municipaux	(jauge n° 7)	2,3	3,4	24
Rouen Stade Jean Mermoz	(jauge n° 8)	2,4	2,0	3,7
Rouen Port Autonome	(jauge n° 9)	3,7	2,6	8,2

Les résultats ainsi observés ne concernent pas uniquement l'exploitation de l'incinérateur mais l'ensemble de la zone industrielle. Le point EMERAUDE présente la concentration la plus élevée pour le paramètre dioxines/furannes durant l'été 2010. Il s'agit de la deuxième année consécutive que cette observation est faite. Il peut être soupçonné la présence d'une source locale située entre VESTA et EMERAUDE (feux de matériaux ?) dont les émissions pourraient s'ajouter à celles des émetteurs déclarés. Ainsi, même si les établissements concernés sont à l'origine d'émission de ces composés à l'atmosphère, il ne peut être exclu d'autres sources (brûlage sauvage à l'air libre...)

#### Métaux :

Le rapport d'AIR NORMAND analyse pour chaque métal les valeurs mesurées à l'issue des prélèvements. Les valeurs ne présentent pas d'anomalies pour ce qui concerne le point de la STEP EMERAUDE.

### 7. INSPECTIONS

Un contrôle inopiné des rejets aqueux a eu lieu en 2010 (compte tenu des dépassements récurrents du paramètre mercure dans les eaux rejetées).

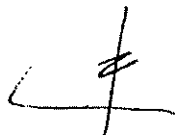
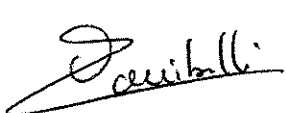
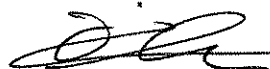
Les résultats de ce contrôle réglementaire inopiné réalisé du 31 mai au 1<sup>er</sup> juin 2010 indiquent des valeurs conformes aux Valeurs Limites d'Émission pour le paramètre Mercure. Cependant, des dépassements sont toutefois observés en ce qui concerne les fluorures. L'exploitant indique que la station physico-chimique ne traite que les métaux et ne peut traiter les fluorures. Les rejets issus de cette station sont envoyés en entrée de la STEP Emeraude, ce qui ne génère pas de pollution pour le milieu extérieur.

Une visite d'inspection s'est déroulée en 2010 dont le but était d'analyser le rapport d'activité de l'incinérateur pour l'année écoulée.

De même, le rapport annuel d'activité 2010 a fait l'objet d'une nouvelle visite en 2011. Les évolutions réglementaires ont ainsi pu être présentées à l'exploitant, concernant notamment les nouvelles prescriptions applicables d'ici 2014 aux installations d'incinération de déchets ou encore l'action « réduction des émissions de substances toxiques dans l'environnement » (action RESTA). L'exploitant se verra ainsi imposer la réalisation de suivi de ses rejets dans l'air en mercure, HAP et PCB.

### 8. PERSPECTIVES 2011 - 2012

Des travaux de renouvellement concernant le four n° 2 à l'arrêt sont en cours durant l'année 2011. Le four n°2 devrait être redémarré d'ici février 2012. La phase de redémarrage (montée en température par palliers) devrait durer 3 semaines.

<p><b>RÉDACTEUR DU RAPPORT</b> L'inspecteur des installations classées P/O</p>  <p>Sylvain BRETON Le 21/10/2011</p>	<p><b>VÉRIFICATEUR</b> L'inspecteur des Installations Classées,</p>  <p>Christelle ZANIBELLI 21<sup>Le</sup> novembre 2011</p>	<p><b>APPROBATEUR</b> Adopté et transmis le 23 NOV. 2011 à la Préfecture de Seine-Maritime 7, Place de la Madeleine 76036 Rouen Cedex Direction de la Coordination et de la Performance de l'Etat pour la direction, et par del. Le Chef du Service Risques,</p>  <p>Pierre-Edouard GILLE</p>
--	---	--

**ANNEXE au rapport de l'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES**

Référencé UTRD.2011.10.CD.29.FG.BrJ

--00000--

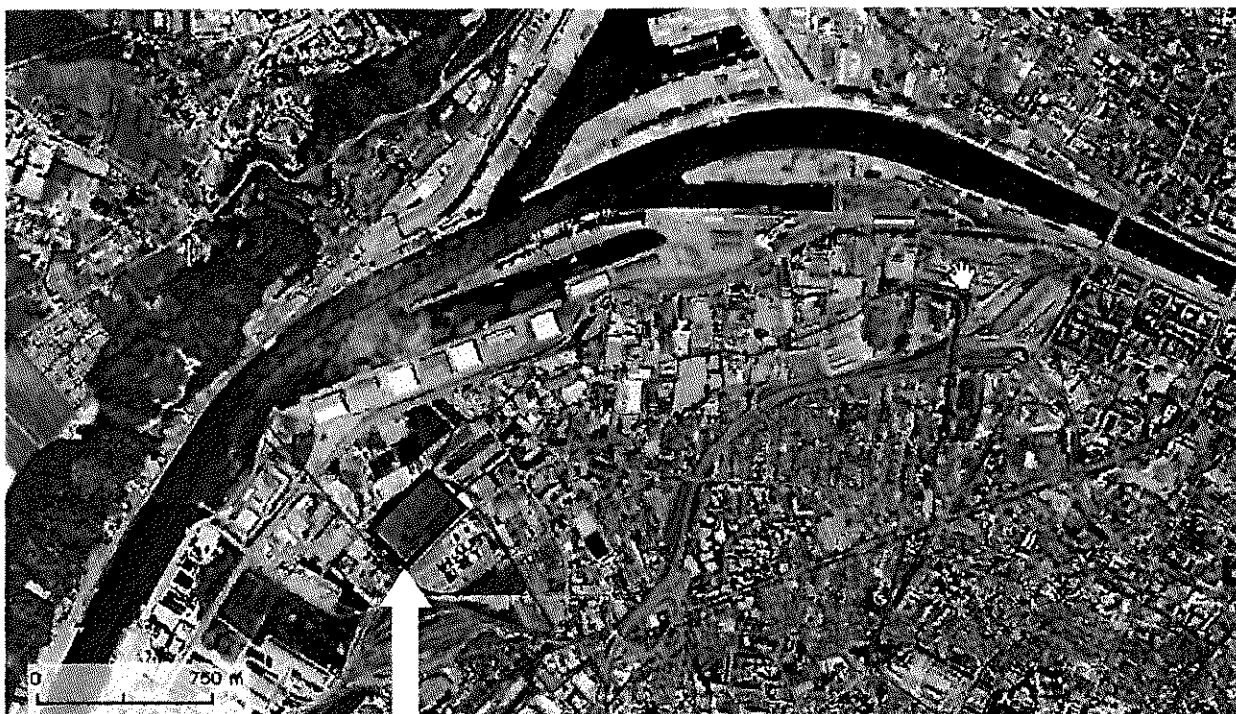
**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION ROUEN ELBEUF AUSTREBERTHE**

**(CREA)**

**LE PETIT QUEVILLY**

--00000--

**LOCALISATION DU SITE**





# ANNEXE au rapport de l'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES Référéncé UTRD.2011.10.CD.29.FG.BJ

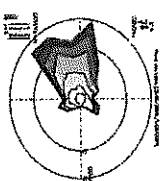
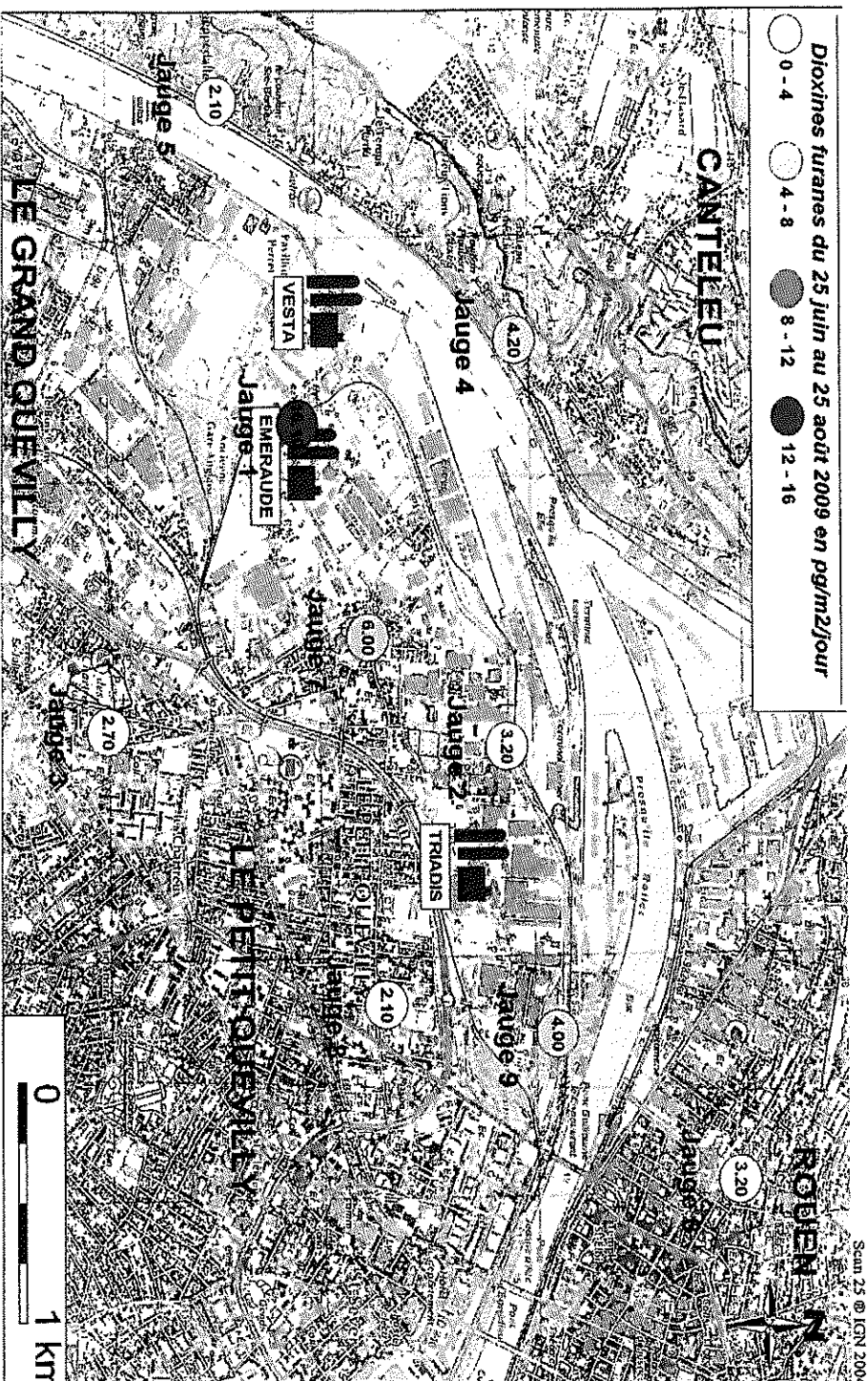
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION ROUEN ELBEUF AUSTREBERTHE  
(CREA)

LE PETIT QUEVILLY

--00000--  
--00000--

POINTS DE PRÉLÈVEMENTS (RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES)

Dioxines furanes du 25 juin au 25 août 2009 en pg/m2/jour



**Rose des vents**  
Direction  
d'où vient le vent  
(girouette de  
Grand Quevilly)

Jauge 1 : EMERAUDE / déchetterie  
Jauge 2 : VIAM Quai de France  
Jauge 3 : Hôpital de Petit Quevilly  
Jauge 4 : AZMC à Canteleu Quai Flaubert  
Jauge 5 : Canteleu Dieppedalle, Ecole  
Jauge 6 : Rouen Préfecture  
Jauge 7 : Petit Quevilly, Ateliers techniques municipaux  
Jauge 8 : Rouen Stade Jean Mermoz  
Jauge 9 : Rouen Port Autonome