

# Synthèse du plan de surveillance renforcée

Rapport ref. AXELK/APRO/2012-274

adressé à M. Keravec

## **APROCHIM**

ZI Promenade  
53 GREZ en Bouere

Tél. : 02 43 09 14 50

Par :

**AXE** Assistance et Expertise  
Campus de RENNES - Kerlann  
Rue Leverrier  
35170 BRUZ  
Tél. : 02 99 52 52 12  
[www.axe-environnement.fr](http://www.axe-environnement.fr)

L. Kraeutler  
Le 7 mai 2012



ASSISTANCE & EXPERTISE

environnement - sécurité - qualité



Assistance & Expertise

Contrôle qualité

Travail	Nom	Qualité	Date	Visa
Rédacteur	L. KRAUTLER Cabinet AXE	Expert environnement		
Vérificateur	L. BOULINGUEZ Cabinet AXE	Chef de projet		

# Sommaire

<b>I. Introduction</b>	<b>5</b>
1 Préambule	5
2 Documents de référence	6
3 Objectifs du présent rapport	6
4 Calendrier de surveillance renforcée	7
<b>II. Données et résultats d'analyses</b>	<b>8</b>
1. Activité d'Aprochim durant la période	8
1.1 Données de production	8
1.2 Evènements particuliers	9
2 Modalités de prélèvements	10
3 Météorologie	14
4 Récapitulatif des résultats d'analyses	15
4.1 Retombées en limite de site	15
4.2 Retombées de poussières hors site	16
4.3 Analyses d'herbe	17
<b>III. Interprétation</b>	<b>18</b>
1. Les émissions du site	18
1.1 Mesures des retombées en limite de site	18
1.2 Les émissions canalisées du site	25
2 Retombées hors site	26
2.1 Comparaison aux références	26
2.2 Evolution des retombées hors site	27
2.3 Signature chimique des retombées hors site	28
2.4 Cartographie des retombées hors site	30
2.5 Signatures chimiques	32
3 L'herbe hors site	34
3.1 Analyses d'herbe – comparaison aux références	34
3.2 Evolution des teneurs dans l'herbe	34
3.3 Représentation cartographique	36
3.4 Localisation des parcelles à teneurs anormales	39
3.5 Etude des 'signatures chimiques'	40
<b>IV. Conclusions</b>	<b>42</b>
1. Efficacité des dispositions techniques et organisationnelles	42
2. Impacts d'APROCHIM sur son environnement	44
<b>V. Etat des autres compartiments environnementaux</b>	<b>46</b>
<b>VI. ANNEXES</b>	<b>47</b>

## Figures et tableaux

<i>Figure 1 : Activité durant la surveillance renforcée</i> .....	8
<i>Figure 3 : Jauge Owen de collecte de poussières</i> .....	13
<i>Figure 4 : Roses des vents</i> .....	14
<i>Figure 5 : roses des vents à Grez en B.</i> .....	14
<i>Figure 6 : Evolution des retombées en limite de site (pg-TEQ/m<sup>2</sup>/j)</i> .....	18
<i>Figure 7 : Retombées en limite de site (pg-TEQ/m<sup>2</sup>/j) et vent</i> .....	19
<i>Figure 8 : Retombées sur site campagne 1 (TEQ et PCBi)</i> .....	20
<i>Figure 9 : Retombées sur site campagne 2 (TEQ et PCBi)</i> .....	21
<i>Figure 10 : retombées atmosphériques (pg-TEQ/m<sup>2</sup>/j)</i> .....	22
<i>Figure 11 : Retombées sur site campagne 3 (TEQ et PCBi)</i> .....	22
<i>Figure 12 : Activité et émissions diffuses du site ; pluviométrie</i> .....	23
<i>Figure 13 : Modélisation des émissions diffuses et canalisées – Rapport AXE mars 2011</i> .....	27
<i>Figure 14 : Retombées de substances dioxin-like hors site</i> .....	28
<i>Figure 15 : Signatures chimiques des retombées hors site (TEQ pg/m<sup>2</sup>/j) pour les trois campagnes</i> .....	28
<i>Figure 16 : Retombées de PCBi hors site</i> .....	29
<i>Figure 17 : carte des retombées hors site en TEQ – Campagne 1</i> .....	30
<i>Figure 18 : carte des retombées hors site en TEQ – Campagne 2</i> .....	31
<i>Figure 19 : carte des retombées hors site en TEQ – Campagne 3</i> .....	32
<i>Figure 20 : signatures chimiques comparées des retombées sur et hors site</i> .....	33
<i>Figure 21 : Analyses d'herbe des parcelles proches</i> .....	35
<i>Figure 22 : Herbe - cas de la parcelle MORI</i> .....	35
<i>Figure 23 : Carte de l'état initial de l'herbe – teneurs en TEQ (pg/g) en octobre 2011</i> .....	36
<i>Figure 24 : Carte de l'état initial de l'herbe – teneurs en TEQ (pg/g) en novembre 2011</i> .....	37
<i>Figure 25 : Carte de l'état initial de l'herbe – teneurs en TEQ (pg/g) en décembre 2011</i> .....	38
<i>Figure 26 : Concentrations en TEQ global (en pg/g à 12% d'humidité) mesurées dans l'herbe</i> .....	39
<i>Figure 27 : Part des PCDD/F dans le TEQ des végétaux</i> .....	40
<i>Figure 28 : Retombées sur site de janvier 2011 à Janvier 2012</i> .....	42
<i>Tableau 1 : Calendrier de la surveillance renforcée</i> .....	7
<i>Tableau 2 : Activités de l'usine</i> .....	8
<i>Tableau 3 : protocole de mesure des retombées de poussières en limite de site</i> .....	10
<i>Tableau 4 : protocole de prélèvement d'herbe hors site</i> .....	10
<i>Tableau 5 : protocole de mesure des retombées de poussières hors site</i> .....	13
<i>Tableau 6 : Campagnes de prélèvement des retombées de poussières</i> .....	15
<i>Tableau 7 : Récapitulatif des mesures de retombées de poussières SUR SITE en 2011</i> .....	15
<i>Tableau 8 : résultats des retombées hors site</i> .....	16
<i>Tableau 9 : Résultats des analyses d'herbe</i> .....	17
<i>Tableau 10 : Emissions diffuses du site durant les trois campagnes de surveillance renforcée</i> .....	23
<i>Tableau 11 : mesures en cheminée</i> .....	25
<i>Tableau 12 : interprétation des analyses des retombées hors site</i> .....	26
<i>Tableau 13 : PCBdl dans les retombées de TEQ d'une parcelle proche, en novembre</i> .....	30
<i>Tableau 14 : PCBdl dans les retombées de TEQ des parcelles proches, en décembre</i> .....	31
<i>Tableau 15 : Pourcentages de PCB-dl au sein du TEQ</i> .....	33
<i>Tableau 16 : Herbe : interprétation des teneurs en TEQ et PCB</i> .....	34
<i>Tableau 17 : Résultats des PCDD/F et PCB-DL mesurés dans l'herbe</i> .....	41
<i>Tableau 18 : Résultats des PCDD/F et PCB-DL mesurés dans l'herbe des parcelles proches</i> .....	41

# I. INTRODUCTION

## 1 PREAMBULE

Suite à la remise à l'administration par la société Aprochim, en décembre 2010, d'une « *Etude des risques sanitaires autour de l'usine à Grez en Bouère* », le Préfet a imposé à l'entreprise par arrêté du 21 janvier 2011 une série de mesures conservatoires dont :

- la réduction par deux de la capacité de production soit à 8000 t./an ;
- l'obligation de procéder à des améliorations techniques visant à limiter les émissions atmosphériques de substances 'dioxin-like'<sup>1</sup> et PCB ;
- la mise en place d'un plan de surveillance renforcée de trois mois à l'issue des opérations d'amélioration techniques susvisées.

Les améliorations techniques et organisationnelles effectuées par l'entreprise de février à novembre 2011 ont porté notamment sur :

- le fonctionnement portes d'ateliers fermées ;
- le nettoyage renforcé de ceux-ci et des voiries extérieures ;
- le confinement à l'abri du vent, des pièces stockées à l'extérieur ;
- la filtration renforcée des émissions de la cheminée.

Conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 12/07/2011 et suite à la réunion du 3 octobre 2011 avec la DREAL, le lancement du plan de surveillance renforcée a débuté en semaine 41.

La finalité du plan de surveillance renforcée est, selon l'arr. du 12/07/11 (p1 et art 5) :

- pour l'administration, de « *vérifier les impacts éventuels sur l'environnement du site, d'un retour à pleine capacité<sup>2</sup>* » ;
- pour l'exploitant, de mesurer les émissions diffuses et canalisées, afin de « *vérifier l'efficacité des dispositions techniques et organisationnelles* ».

Cette surveillance renforcée a été prescrite pour une période-test de trois mois.

<sup>1</sup> Les substances 'dioxin-like' sont les dioxines (notées PCDD) les furanes (PCDF) et les PCBdl.

<sup>2</sup> Laquelle n'a pas pu être réalisée.

## 2 DOCUMENTS DE REFERENCE

- Arrêté préfectoral n°2011193-0011 du 12 juillet 2011.
- Protocole de plan de surveillance renforcée<sup>3</sup> – Aprochim ; juin 2011.
- Norme NFX43-014 pour la mesure des retombées de poussières.
- Synthèse sur l'état des milieux autour du site Aprochim – AXE ; avril 2011.
- Rapport sur les émissions diffuses – AXE ; mars 2011.
- Rapport de surveillance renforcée des milieux / Campagne n°1 octobre – novembre 2011 – Cabinet AXE.
- Rapport de surveillance renforcée des milieux / Campagne n°2 (décembre 2011) – Cabinet AXE.
- Rapport de surveillance renforcée des milieux / Campagne n°3 (janvier 2012) – Cabinet AXE.

## 3 OBJECTIFS DU PRESENT RAPPORT

La présente synthèse du plan de surveillance renforcée campagnes n°1, n°2 et n°3 a pour objectifs, conformément à l'arrêté du 12/07/11 :

- a) Mesurer les impacts des installations d'Aprochim sur les milieux, dans un rayon de trois kilomètres, afin de déterminer si celles-ci sont désormais compatibles avec l'environnement<sup>4</sup>.

A ce titre les analyses de dioxines et furanes (PCDDF), de PCB-dioxin-like (PCBdl) et PCB-non-dl mesurés par les PCB indicateurs (PCBi) relatives aux :

- émissions du site : canalisées et diffuses,
- retombées au sol sur site et hors site (mesures par jauges),
- retombées sur l'herbe, sur les mêmes parcelles hors site,

ont été conduites durant les trois campagnes citées.

Ces analyses sont interprétées par comparaison aux valeurs réglementaires en ce qui concerne l'herbe, avec 1.25 pg-TEQ/g pour seuil de conformité (et 0.5 pg-TEQ/g pour 'seuil abaissé d'alerte') ou bien aux références du PROTOCOLE de surveillance renforcée soumis à l'avis préalable de la DREAL en juin 2011.

- b) Etablir un bilan complémentaire de l'état des compartiments environnementaux.

<sup>3</sup> Ce document, principal document de référence pour la présente étude, sera noté 'PROTOCOLE' lorsqu'on y fera mention.

<sup>4</sup> AP 12/7/11 p 2.

## 4 CALENDRIER DE SURVEILLANCE RENFORCEE

26 oct 2011	23 nov	20 déc	18 jan 2012
Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	
Retombées de poussières Analyses d'herbe	Retombées de poussières Analyses d'herbe	Retombées de poussières Analyses d'herbe	

Tableau 1 : Calendrier de la surveillance renforcée

### Mise en place :

Le 10 octobre 2011 (Cabinet AXE et DREAL) :

- prélèvement d'herbe sur les parcelles désignées pour analyse de 'l'état initial' avant les trois campagnes de surveillance renforcée ;
- tonte des placettes de prélèvements et délimitation au sol des trois placettes de prélèvement pour campagnes de prélèvements à venir.

Le 26 octobre 2011 : pose des jauges de collecte de poussières (par Biomonitor) en limite de propriété d'Aprochim ainsi que sur six des douze parcelles hors site ; et fin des prélèvements d'herbe pour *état initial*.

### Fin de campagne 1, le 23 novembre 2011 :

- prélèvements d'herbe sur les douze parcelles agricoles, après un mois de repousse d'herbe ;
- ramassage des jauges de collectes de poussières ;
- pose de nouvelles jauges, aux mêmes endroits ;
- analyse de l'herbe de neuf<sup>5</sup> parcelles et des poussières.

Fin de campagne 2, le 20 décembre 2011 : idem, après un autre mois de repousse d'herbe.

### Fin de campagne 3, le 18 janvier 2012 :

- prélèvements d'herbe sur les douze parcelles agricoles, après un dernier mois de repousse d'herbe ;
- ramassage des jauges de collecte de poussières ;
- prélèvements dans les milieux autour du site Aprochim :
  - o sols, sédiments,
  - o rivière et nappe souterraine ;
- analyse des prélèvements (sauf l'herbe des trois parcelles éloignées).

<sup>5</sup> Le protocole prévoyait le suivi de neuf parcelles, plus prélèvement et archivage de trois parcelles plus éloignées (environ 3 kms). L'analyse de celles-ci étant conditionnée aux résultats des autres.

## II. DONNEES ET RESULTATS D'ANALYSES

### 1. ACTIVITE D'APROCHIM DURANT LA PERIODE

#### 1.1 Données de production

L'usine a baissé sa production mensuelle depuis janvier 2011, conformément à l'arrêté préfectoral de mesures d'urgences du 21 janvier 2011.

Tableau 2 : Activités de l'usine

Janv 2011	Fev 2011	Mars 2011	Avr. 2011	Mai 2011	Juin 2011	Juil 2011	Aout 2011	Sept 2011	Oct 2011	Nov 2011	Déc. 2011	Jan 2012
1756	711	701	580	779	607	623	768	627	765	733	575	262

(Solides + liquide)

Annotations: Production réduite à mollé (666 T./mois) (Janv 2011); Surveillance renforcée (Oct 2011 - Jan 2012); Amélioration filtre cheminée (Nov 2011)

La production de l'usine a fluctué durant la surveillance renforcée (graphique ci-dessous).

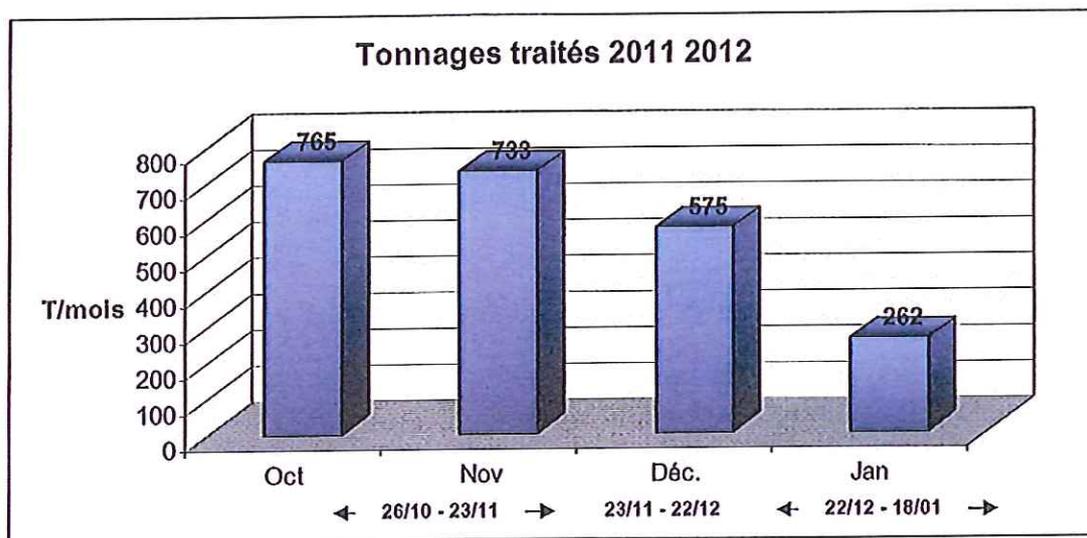


Figure 1 : Activité durant la surveillance renforcée

Les mesures ont été réalisées à des niveaux de production qui ont varié de 260 à 760 tonnes/ mois.



## **1.2 Evènements particuliers**

Des modifications des dispositifs de traitement d'air ont été opérées dont celle du 20 novembre 2011, visant à l'amélioration de la qualité de la filtration.

Avant 20/11/11	Après 20/11/11
Table vibrante connectée sur le filtre finisseur en amont de la cheminée	Table vibrante & dépoussiéreur cuivre connectés sur filtre à charbon et 2 <sup>e</sup> filtre à charbon en aval

## 2 MODALITES DE PRELEVEMENTS

Les protocoles de prélèvements furent conformes aux attendus définis dans le document « PROTOCOLE de plan de surveillance renforcée. Aprochim ; juin 2011 » approuvé par la DREAL.

Les descriptions détaillées des modalités et conditions de prélèvements sont décrites dans les rapports précédents cités ci-avant (cf. "Documents de référence"). Notamment, les localisations des prélèvements qui étaient précisées dans le document précité, sont justifiées comme suit.

### a) Les émissions diffuses

Les émissions diffuses sont estimées par les analyses des poussières retombant en limite de site. En effet, il a été montré que les retombées en limite de site sont très majoritairement représentatives des émissions diffuses et non des canalisées, eu égard à la hauteur de cheminée (18 m) et à la vitesse d'éjection de 12 m/s (cf. Synthèse sur les émissions diffuses – AXE ; mars 2011).

Les quatre jauges de collectes de poussières sur site ont été placées aux quatre coins du site, comme prévu dans le *PROTOCOLE*.

Tableau 3 : protocole de mesure des retombées de poussières en limite de site

Mesures	Substances	Fréquence	Méthode - Prestataire	Niveau de référence
<p><b>SUR SITE</b> (Limite de propriété)</p> <p>4 jauges type Owen</p>	<p>PCBI (7) PCB-DL PCDDF</p>	<p>Mensuelle</p>	<p>4 jauges de type 'Owen' selon NFX 43-014 aux 4 coins du site.</p> <p>Durée du prélèvement : 1 mois.</p> <p>Analyse WESSLING (COFRAC)</p>	<p><u>Comparaison</u> aux mesures de janvier et février 2011</p> <p>Cf. annexe 1</p>

### b) L'herbe

Le *PROTOCOLE* prévoyait, la mesure des concentrations de polluants dans l'herbe, pour douze parcelles agricoles, dans un rayon de 3 kms.

Tableau 4 : protocole de prélèvement d'herbe hors site

Mesures	Substances	Fréquence	Méthode - Prestataire	Niveau de référence
<p>Prélèvements d'herbe</p>	<p>PCBI (7) PCB-DL PCDDF</p>	<p>Toutes les 4 semaines</p>	<p>Prélèvements par le Cabinet AXE d'environ ½ kg d'herbes par parcelle</p> <p>Analyses LABERCA</p>	<p><u>Seuil abaissé d'alerte fixé à :</u> 0,50 ng/kg à 12% humidité en TEQ OMS 1998</p> <p>Et comparaison avec la valeur du « blanc » prélevé au début des tests</p>