

## COMMANDITAIRE DE L'ETUDE

**M. Arnaud SICCARDI**

**DEAL - Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la Réunion  
Service Prévention des Risques et Environnement Industriels**

130, rue Léopold Rambaud - 97495 Sainte Clotilde Cedex

Tél : 02 62 92 41 17 - Fax : 02 62 29 37 31 - e-mail : [arnaud.siccardi@developpement-durable.gouv.fr](mailto:arnaud.siccardi@developpement-durable.gouv.fr)

## OBJECTIF DE LA SURVEILLANCE

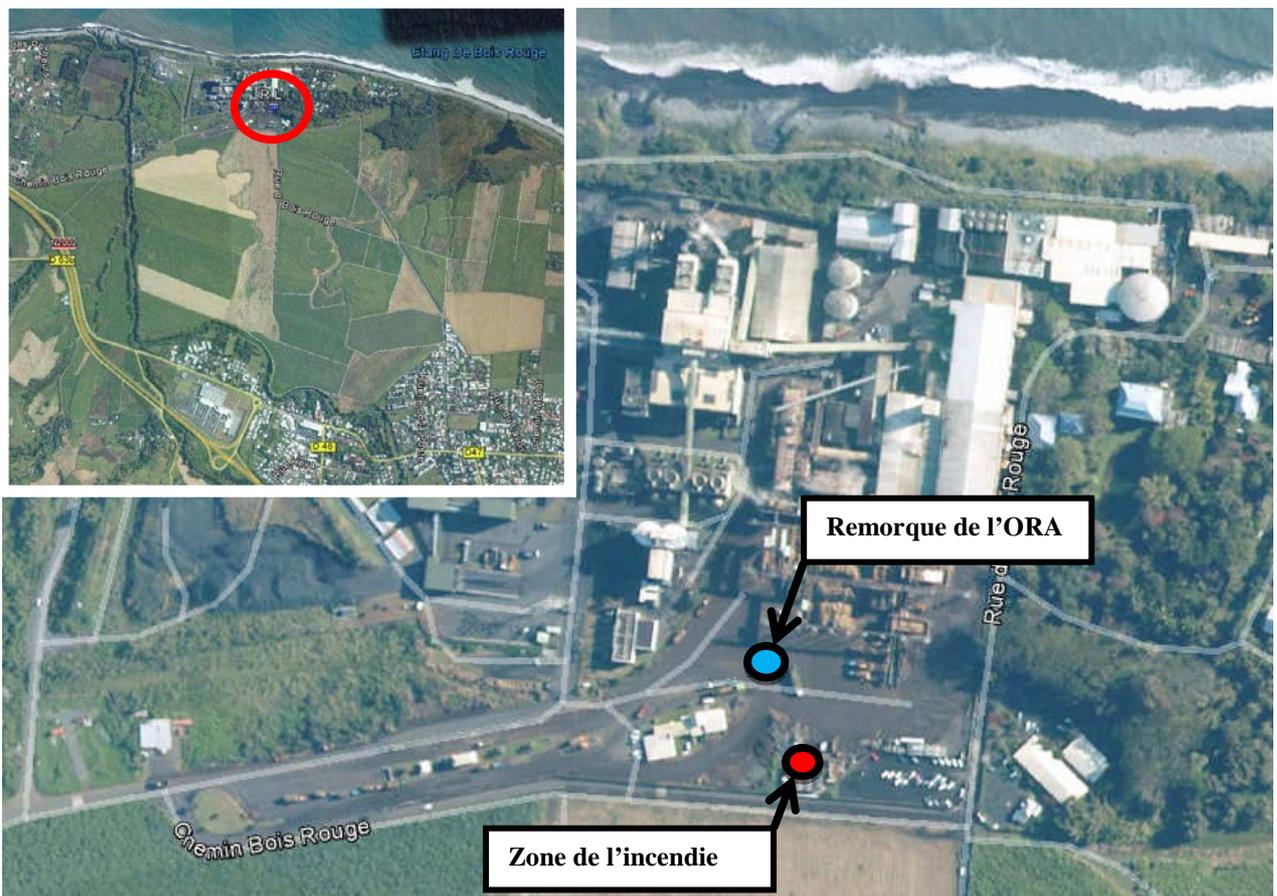
**Evaluation de la qualité de l'air à proximité de la sucrerie de Bois Rouge, sur la commune de Saint André, suite à l'incendie survenu dans un container de produits chimiques le 29 mars 2012**

**Polluants surveillés : dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et monoxyde de carbone (CO)**

## PERIODE DE CAMPAGNE DE SURVEILLANCE

Code de la campagne	Date Début	Date Fin
C1	29/03/2012	03/04/2012

## PLAN DE SITUATION



**Figure n°1** : R.L. : Remorque-laboratoire installée dans l'enceinte de la sucrerie de Bois-Rouge (Source : ©Google Earth, 2012).

## METHODES DE MESURE

### ➤ Remorque laboratoire



**Figure n°2 :** Photographies – Remorque laboratoire utilisée par l'ORA dans le cadre de la surveillance de l'incendie (Source : ORA).

- Prélèvements à l'aide d'analyseurs automatiques pour le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et le monoxyde de carbone placés dans la remorque-laboratoire.
- Techniques de mesures :
  - SO<sub>2</sub> : analyse en continu par fluorescence UV à l'aide d'un analyseur API 200
  - NO<sub>x</sub> : analyse en continu par chimie luminescence à l'aide d'un analyseur AC31M
  - CO : analyse en continu par corrélation infrarouge à l'aide d'un analyseur API 300E



**Figure n°3 :** Photographies - Exemples d'analyseurs (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> et CO) utilisés par l'ORA dans le cadre de la surveillance de l'incendie (Source : ORA).

## NORMES REGLEMENTAIRES

Les résultats obtenus à l'aide des analyseurs automatiques, seront comparés à différentes références réglementaires, notamment :

**VLPS** : Valeur Limite pour la Protection de la Santé humaine définie dans le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010

**OQPS** : Objectif de Qualité pour la Protection de la Santé humaine défini dans le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010

**SIR** : Seuil d'Information et de Recommandation défini dans le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 et dans l'arrêté préfectoral n°2011-1320/SG/DRCTCV du 02/09/2011

**SA** : Seuil d'Alerte défini dans le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 et dans l'arrêté préfectoral n°2011-1320/SG/DRCTCV du 02/09/2011.

	Moyenne horaire	
	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> /h)	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> /h)
SIR	300	200
SA	500*	400*
VLPS	350 **	200 ***

\* Moyenne horaire glissante pendant 3h

\*\* Ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile

\*\*\* Ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile

	Moyenne journalière
	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> /jour)
VLPS	125

Ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile

	Moyenne glissante sur 8h	
	O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> /8h)	CO (mg/m <sup>3</sup> /8h)
VLPS	120 *	10 *
OQPS	120 *	10 *

\* Maximum journalier

## RESULTATS

### Dioxyde d'azote - NO<sub>2</sub>

<b>Période :</b>	<b>29/03 au 03/04/2012</b>
<b>Seuil de recommandation et d'information :</b>	
<b>200 µg/m<sup>3</sup>/heure</b>	
<b>Seuil d'alerte :</b>	
<b>400 µg/m<sup>3</sup>/heure, dépassé pendant 3 heures consécutives</b>	
Maximum horaire (µg/m <sup>3</sup> )	54
<b>Valeur limite pour la protection de la santé humaine :</b>	
<b>ne pas avoir plus de 18 moyennes horaires supérieures à</b>	
<b>200 µg/m<sup>3</sup>/heure</b>	
Nombre de moyennes horaires supérieures à 200 µg/m <sup>3</sup> /h	0

### Dioxyde de soufre- SO<sub>2</sub>

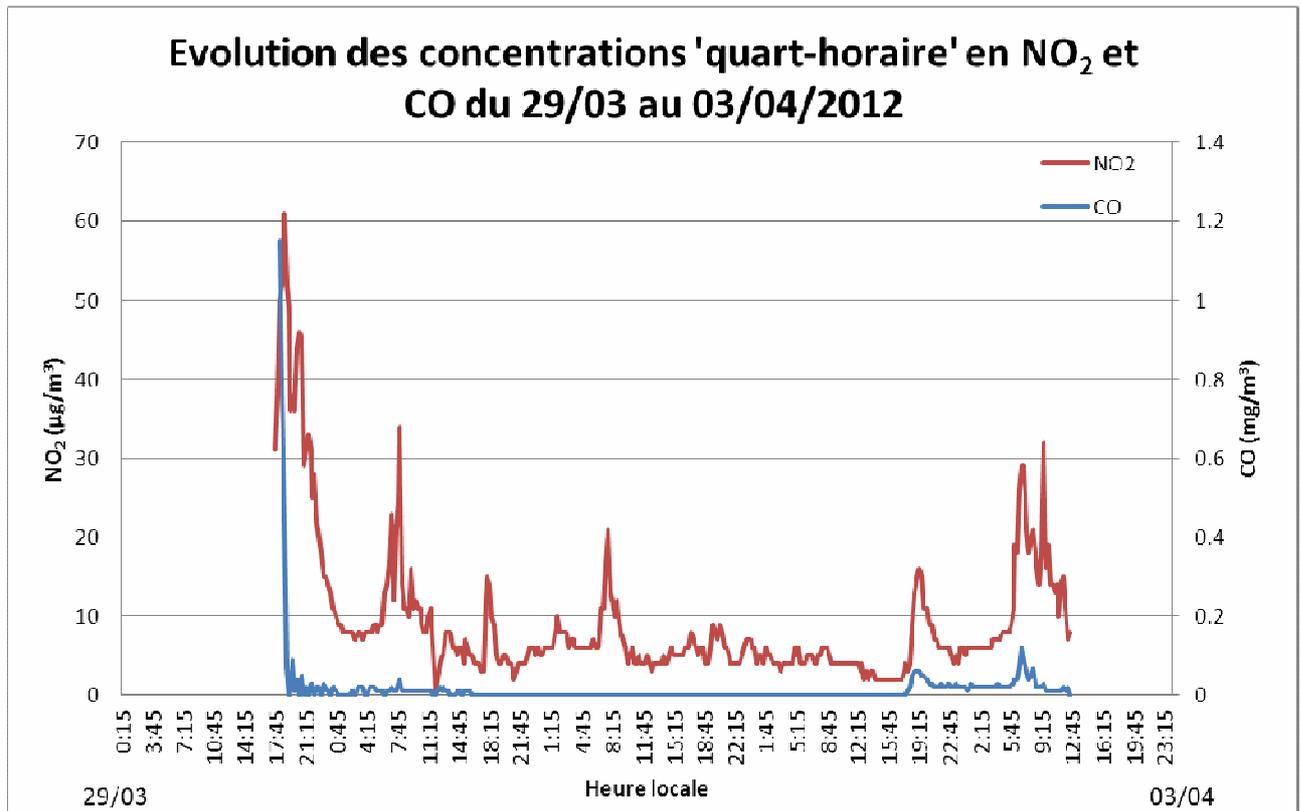
<b>Période :</b>	<b>29/03 au 03/04/2012</b>
<b>Seuil de recommandation et d'information :</b>	
<b>300 µg/m<sup>3</sup>/heure</b>	
<b>Seuil d'alerte :</b>	
<b>500 µg/m<sup>3</sup>/heure, dépassé pendant 3 heures consécutives</b>	
Maximum horaire (µg/m <sup>3</sup> )	7
<b>Valeur limite pour la protection de la santé humaine :</b>	
<b>ne pas avoir plus de 24 moyennes horaires supérieures à</b>	
<b>350 µg/m<sup>3</sup>/heure</b>	
Nombre de moyennes horaires supérieures à 350 µg/m <sup>3</sup> /h	0
<b>Valeur limite pour la protection de la santé humaine :</b>	
<b>ne pas avoir plus de 3 moyennes journalières supérieures à</b>	
<b>125 µg/m<sup>3</sup>/jour</b>	
Nombre de moyennes journalières supérieures à 125 µg/m <sup>3</sup> /jour	0

### Monoxyde de carbone- CO

<b>Période :</b>	<b>29/03 au 03/04/2012</b>
<b>Valeur limite pour la protection de la santé humaine :</b>	
<b>10 mg/m<sup>3</sup>/8h</b>	
Moyenne maximale sur 8h (mg/m <sup>3</sup> /8h)	0.12

## ANALYSE DES RESULTATS

Afin de déterminer l'impact potentiel de l'incendie survenu dans l'enceinte de la sucrerie de Bois Rouge sur la qualité de l'air dans la zone, une analyse approfondie des données atmosphériques et météorologiques a été effectuée.



**Figure n°4 :** Evolution des concentrations quart horaires de CO et de NO<sub>2</sub> relevées du 29/03 au 03/04/2012.

La **Figure 4** présente l'évolution des concentrations horaires de CO et de NO<sub>2</sub> relevées du 29/03 au 03/04/2012 dans l'enceinte de la sucrerie de Bois-Rouge, sur la commune de Saint André.

On relève une bonne corrélation entre les deux courbes d'évolution des polluants avec un pic maximal le jour de l'incendie, le 29/03.

Le niveau de concentration relevé ainsi que l'évolution du CO, principal polluant représentatif de traceurs de feux, indiquent que ce polluant a pu en partie être émis lors de l'incendie, sur cette zone.

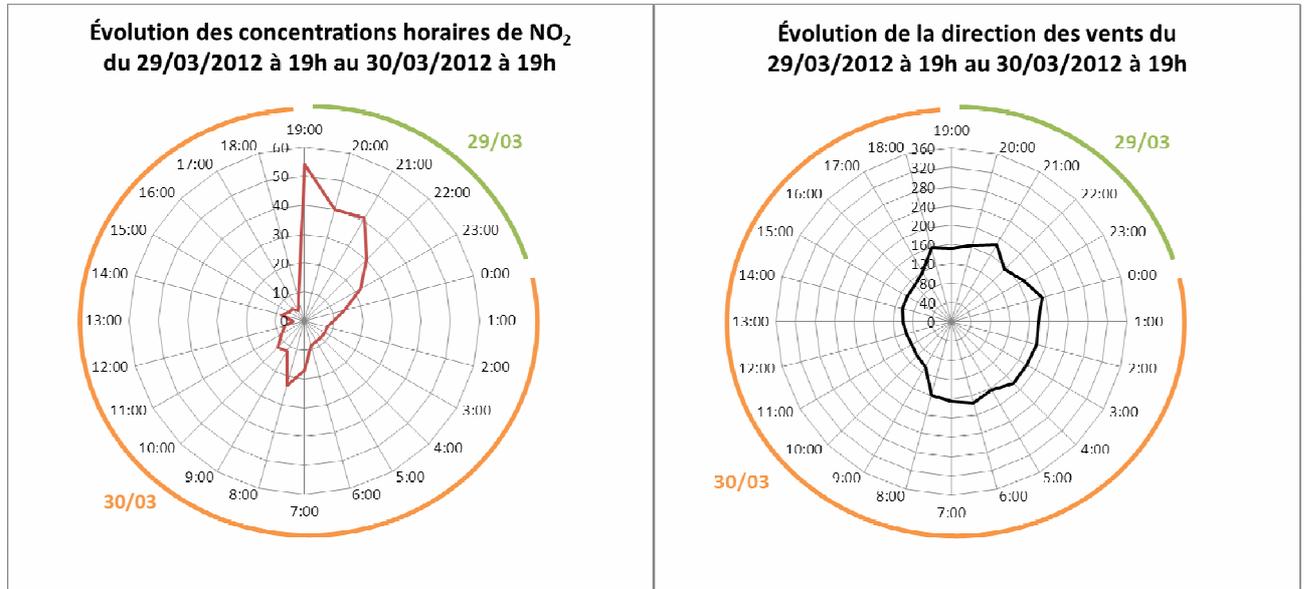
Cependant on observe de légers pics tous les matins (entre 6h et 9h) et les soirs (entre 17h et 22h) pour le NO<sub>2</sub> sans doute imputable au trafic routier.

### **Évolution de la direction des vents et des concentrations de NO<sub>2</sub> du 29/03 à 19h au 30/03/2012 à 19h**

Afin de rechercher l'origine des concentrations de polluants relevées durant la période de mesures, les données météorologiques, en particulier la direction des vents, relevée en parallèle avec les polluants atmosphériques, ont été analysées. La **figure 5** présente respectivement l'évolution horaire de la direction des vents et des concentrations de NO<sub>2</sub> le 29/03/2012 à partir de 19h jusqu'au 30/03/2012 à 19h.

De 19h à 22h, lors du pic maximal de NO<sub>2</sub> relevé sur l'ensemble de la campagne de mesure, les vents provenaient du secteur Sud-Sud-Est (150°-190°).

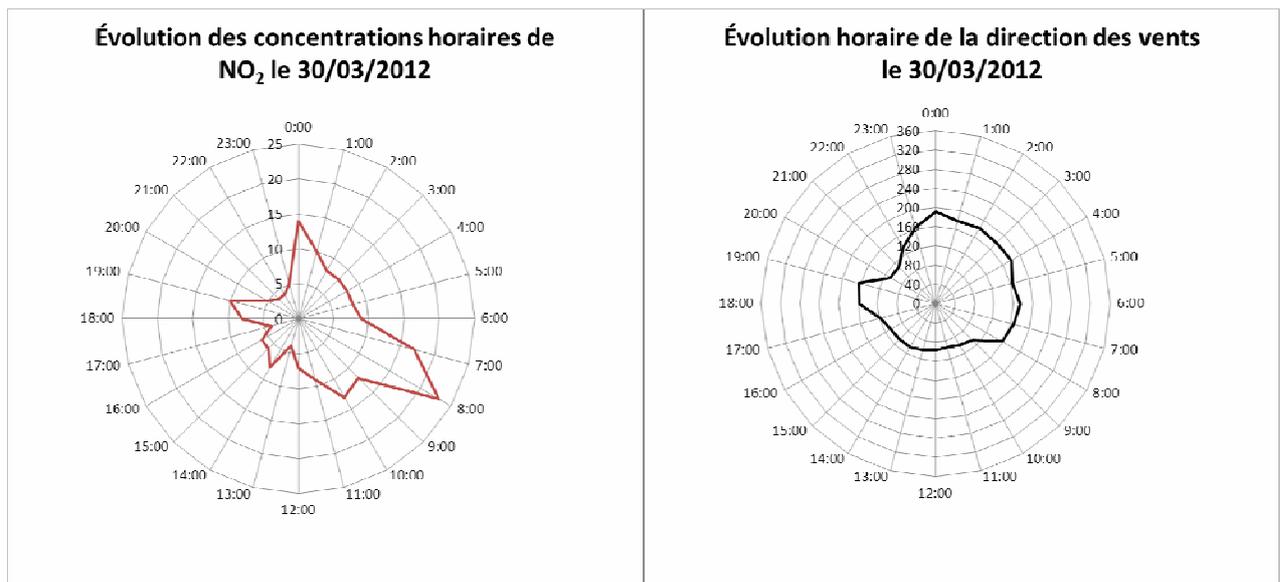
Cette analyse (cf. **figure 6**) montre que le pic principal de concentration en NO<sub>2</sub> mesuré pendant la campagne de mesure peut être en partie imputé à l'incendie du container, qui se situe au Sud de la remorque-laboratoire.



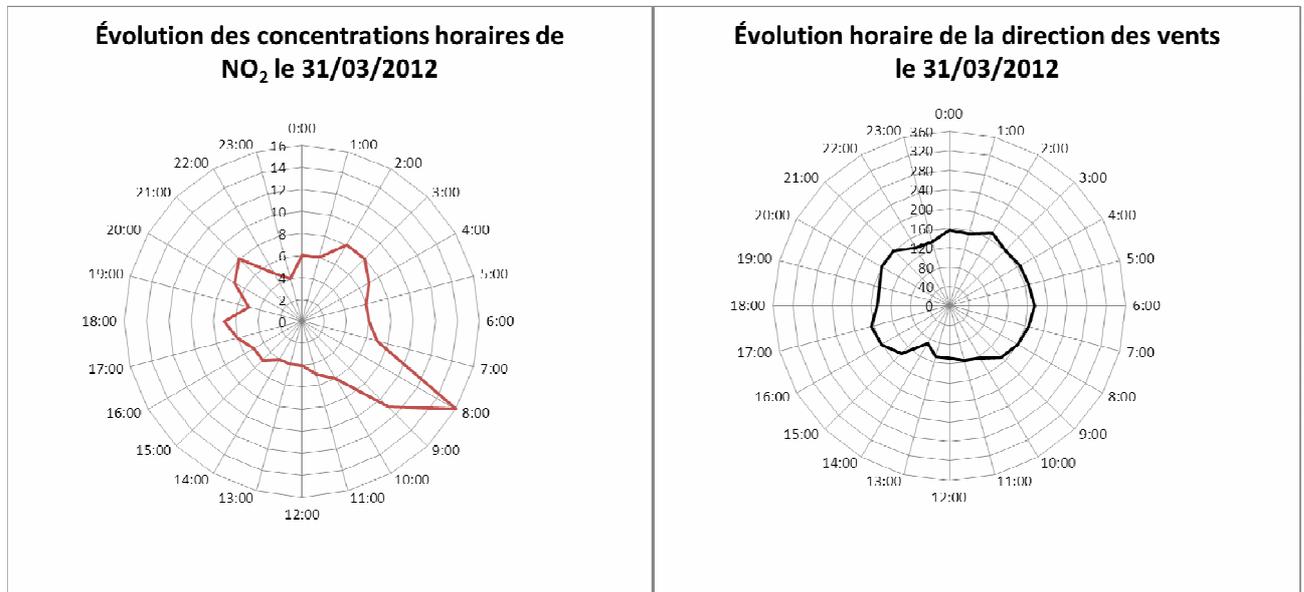
**Figure 5 :** Évolution de la direction des vents et des concentrations horaires de NO<sub>2</sub> du 29/03/2012 au 30/03/2012 de 19h à 19h dans l'enceinte de la sucrerie de Bois-Rouge.

**Évolution de la direction des vents et des concentrations de NO<sub>2</sub> du 30/03 au 01/04/2012**

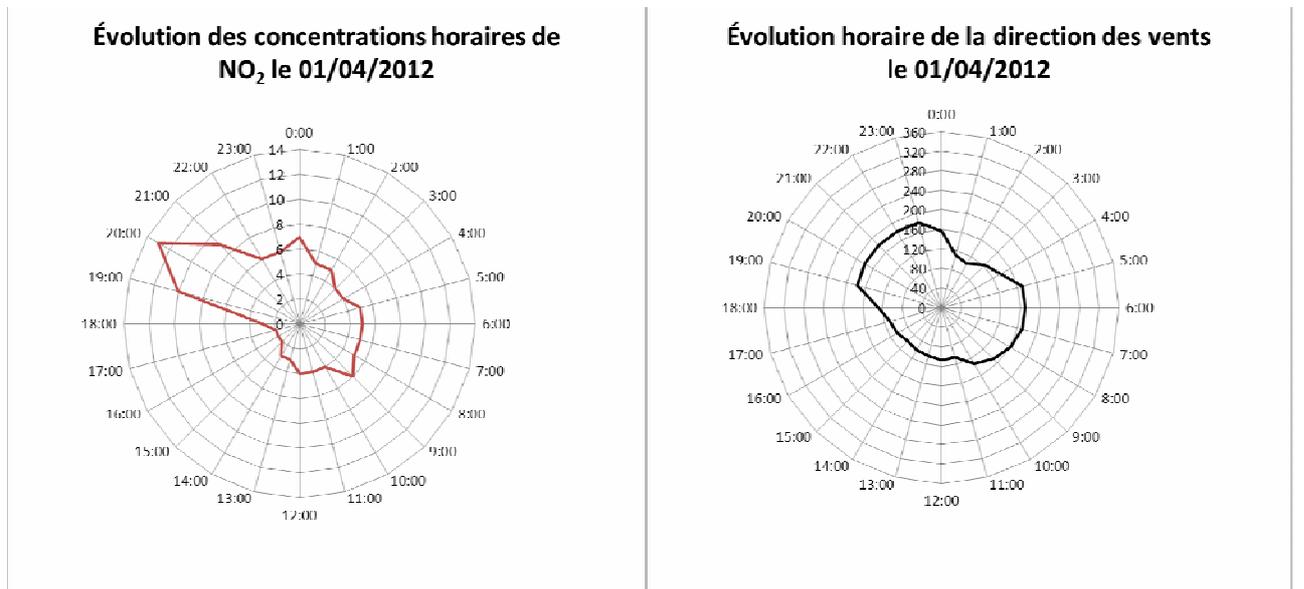
Cependant, on observe des pics de moindre importance tous les matins (entre 6h et 9h) et tous les soirs (entre 17h et 22h) pour le NO<sub>2</sub> que l'on peut sans doute imputer au trafic routier avec la route nationale à proximité de la sucrerie au Sud : de 160° à 200° (échangeur de « Quartier Français »).



**Figure 6a:** Évolution de la direction des vents et des concentrations horaires de NO<sub>2</sub> le 30/03/2012 dans l'enceinte de la sucrerie de Bois-Rouge.



**Figure 6b:** Évolution de la direction des vents et des concentrations horaires de NO<sub>2</sub> le 31/03/2012 dans l'enceinte de la sucrerie de Bois-Rouge.



**Figure 6c:** Évolution de la direction des vents et des concentrations horaires de NO<sub>2</sub> le 01/04/2012 dans l'enceinte de la sucrerie de Bois-Rouge.

Lors de l'incendie du 29 mars 2012, les concentrations les plus élevées relevées entre 19h et 22h ne peuvent être seulement affectées à l'incendie du fait de la présence d'un bruit de fond dû, sans doute, au trafic routier au Sud de la sucrerie de Bois-Rouge.



## **COMMENTAIRES**

Suite à l'incendie survenu dans l'enceinte de la sucrerie de Bois Rouge à Saint André, le 29 mars 2012, la DEAL a sollicité l'ORA le 29/03/2012 afin que ce dernier effectue une surveillance atmosphérique à proximité de cet incendie.

Du 29 mars au 03 avril 2012, l'ORA a mené une campagne de mesures dans l'enceinte de la sucrerie de Bois-Rouge, sur la commune de Saint-André. À l'aide d'analyseurs automatiques placés dans une remorque-laboratoire, les concentrations en dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et monoxyde de carbone ont été relevées sur ce point. L'objectif de cette campagne de surveillance était d'évaluer l'impact atmosphérique de cet incendie, par rapport aux polluants cités ci dessus, en termes d'exposition sanitaire de la population environnante.

Au vu de cette campagne de mesure, il apparaît pour le **dioxyde d'azote** et le **dioxyde de soufre** que le Seuil d'Information et de Recommandation (SIR) ainsi que le Seuil d'alerte (SA) n'ont pas été dépassés sur ce point, ceci pendant la période de surveillance.

Pour le **monoxyde de carbone**, il apparaît que la valeur limite pour la protection de la santé humaine (VLPS) n'a pas été dépassée, ceci pendant la période de surveillance.

En résumé, il apparaît qu'aucun(e) seuil ou valeur n'a été dépassé durant la période de surveillance.

### **DIFFUSION**

⇒ **DEAL**

### **MISE A JOUR**

INDICE	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION	PAGE(S) MODIFIEES
A	26 juin 2012	Création du document	Aucune.

	REDIGE PAR	REVU PAR
NOM	Chatrapatty BHUGWANT	Bruno SIEJA
FONCTION	Ingénieur d'Etudes	Directeur
VISA		