

Analyse des appels au N° vert « Poussières »

Episode n°7/2018 du 04 au 07 mai 2018

Destinataires : GT poussières SPPPI Gravelines
Aluminium Dunkerque
Comilog Dunkerque
ULCO Dunkerque
Grand Port Maritime de Dunkerque
Befesa Valera
Sea-Bulk
SGA Matériaux
SPPPI Gravelines

Vos références :

Protocole de réponse aux appels au N° vert de la zone industrielle du port Ouest dans le cadre de la démarche concertée du SPPPI.

Pour toute demande de renseignements, merci de contacter :

SPPPI Tél : 03.28.23.81.57

Mesures et observations : ALOATEC Tél : 03.21.34.96.45 Mail : contact@aloatec.com

Table des matières

Appels au numéro vert	3
Appels au numéro vert.....	3
Localisation des appels	4
Conditions météorologiques	5
Mesures du réseau au cours de la période	6
Déposition moyenne au cours de la période	6
Graphes de déposition mg/m ² /jour	7
Masse déposée au cours du temps	8
Rose de pollution (mg/m ² /jour) sur l'ensemble de la période.....	9
Rose de masse (mg/m ²) sur l'ensemble de la période	10
Analyse Optique des dépôts de poussières.....	11
Analyse au microscope électronique des dépôts.....	13
Conclusion	19



Appels au numéro vert

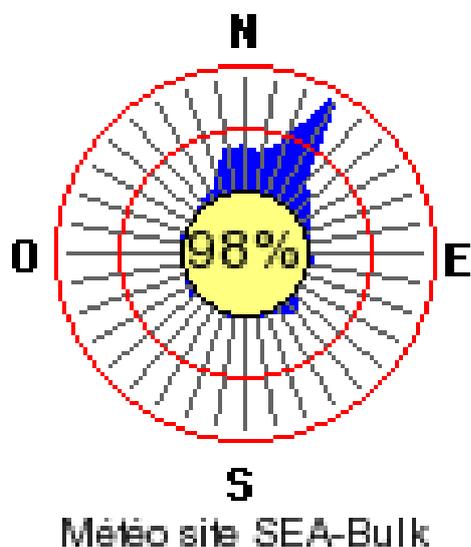
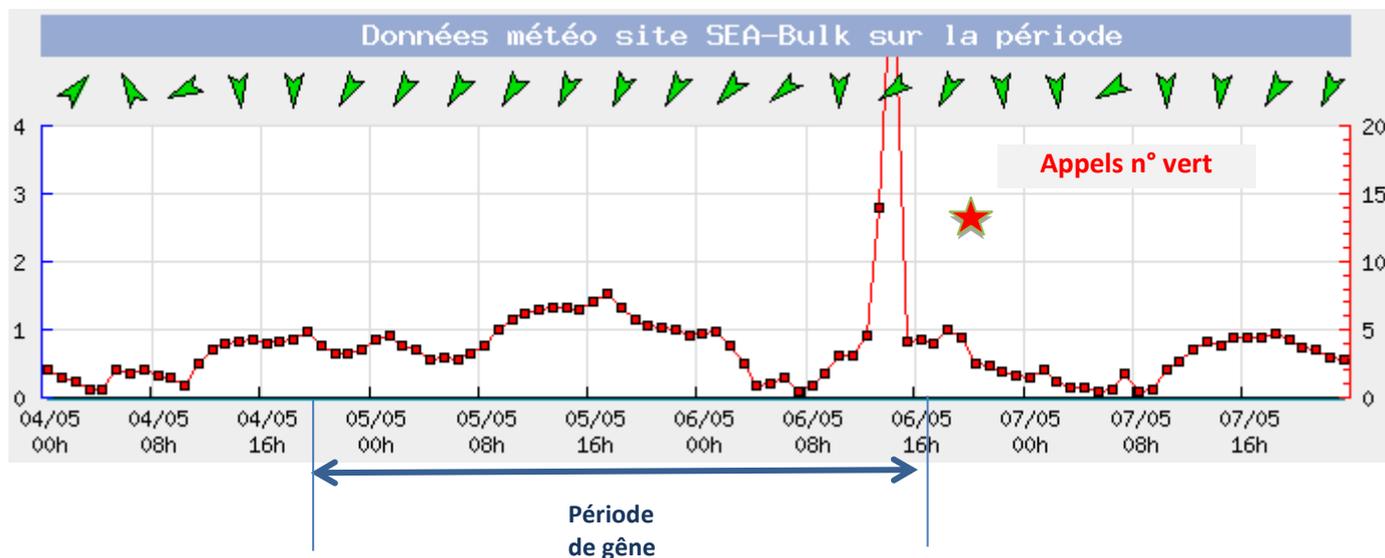
Appels au numéro vert

N° 2018/11 du	06/05/2018 à 19:39:55	Enregistrement répondeur
Plaignant	XXXXXXXXXXXX	
Adresse	avenue Léon Jouhaux 59820 Gravelines	
Plainte	Je vous appelle pour vous dire que ça y est on est envahis de poussières a nouveau donc du vent de nord	

Localisation des appels



Conditions météorologiques



L'appel au numéro vert intervient après un épisode de vent de secteur Nord-Est.

Le vent s'est renforcé pendant cette période, pouvant entraîner une déposition provenant du Port Ouest.

Mesures du réseau au cours de la période

Déposition moyenne au cours de la période

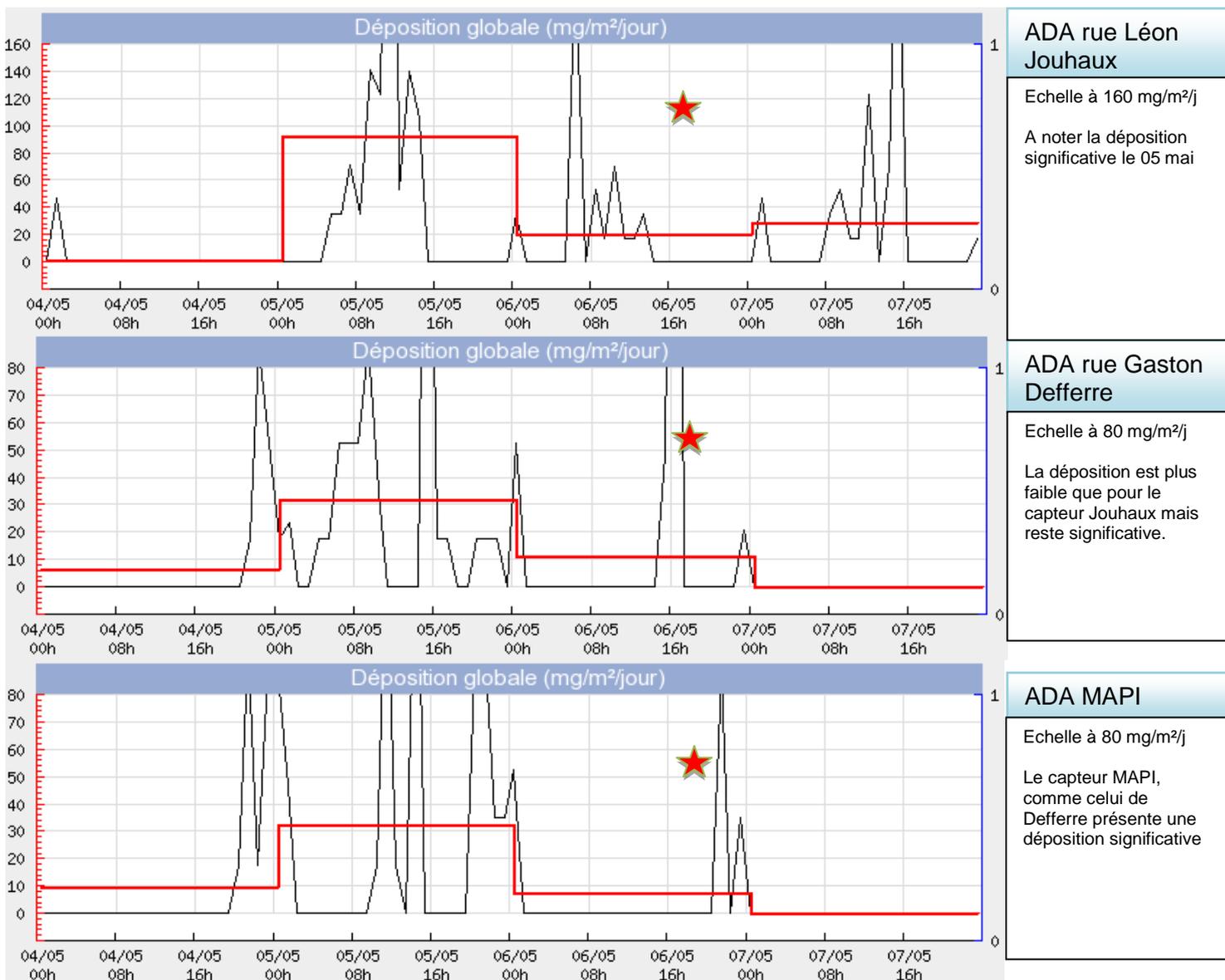
	Moyenne du 04 au 07 mai 2018	Maximum enregistré
ADA rue Léon Jouhaux	36 mg/m ² /jour	92 mg/m ² /jour le 05 mai
ADA rue Gaston Defferre	12 mg/m ² /jour	32 mg/m ² /jour le 05 mai
ADA MAPI	12 mg/m ² /jour	33 mg/m ² /jour le 05 mai

Rappelons que d'après l'expérience acquise avec le réseau, lorsque le vent provient du Port Ouest et que le dépôt dépasse 100mg/m²/jour nous constatons souvent une nuisance significative.

Au cours de la période, les valeurs de déposition restent faibles hormis le 05 mai où la déposition est un peu plus importante sur tous les capteurs.

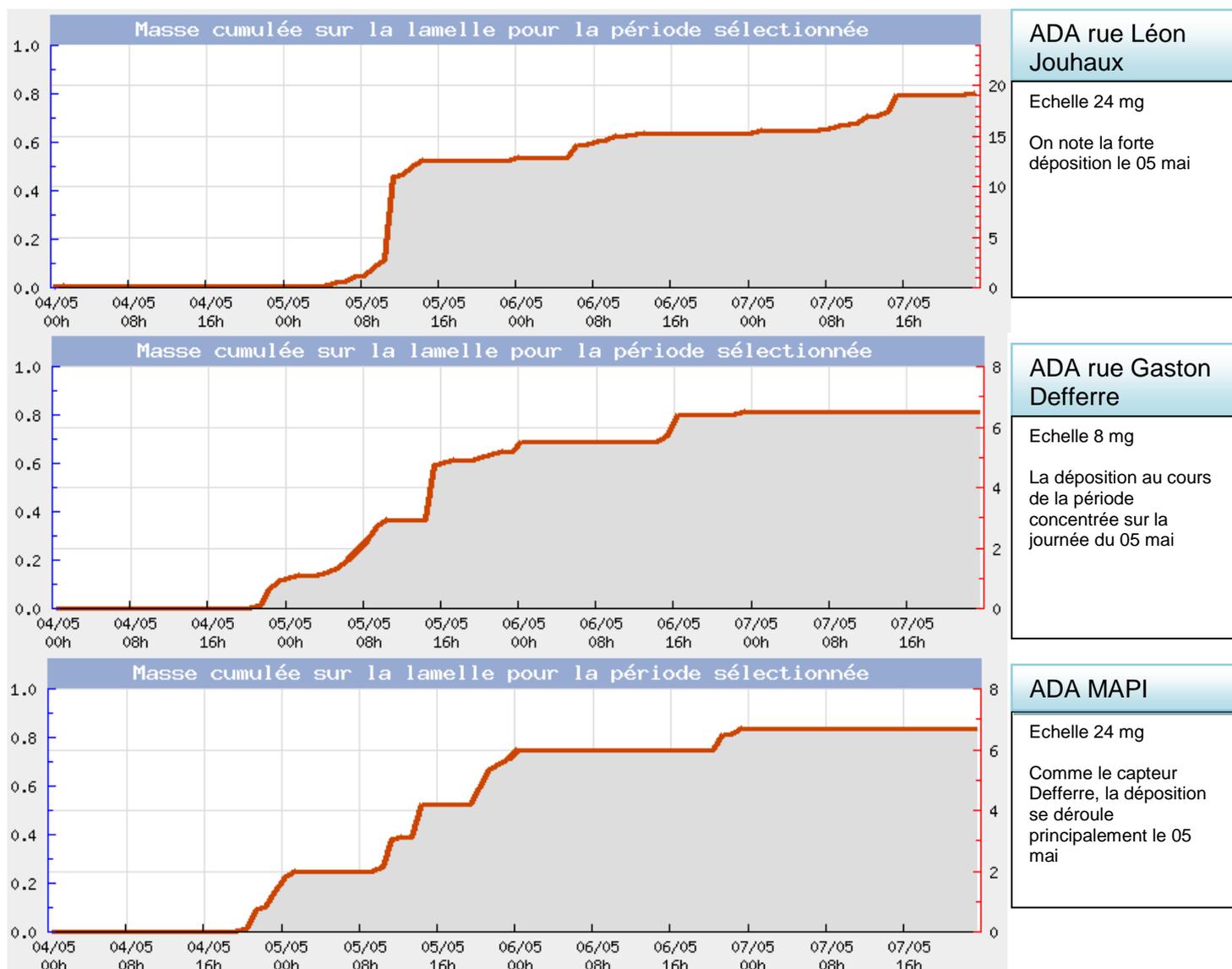
Graphes de déposition mg/m²/jour

Dépôts horaires mg/m²/jour (noir) et déposition moyenne jour mg/m²/jour (rouge)



Masse déposée au cours du temps

Ces graphes montrent le « cumul » de la masse déposée.



Rose de pollution (mg/m²/jour) sur l'ensemble de la période

Les roses de pollution en mg/m²/jour sur l'ensemble de la période traduisent la présence de sources au Nord-Est du capteur Jouhaux. Le capteur MAPI subit également une déposition moindre en provenance du Nord Est.

Ces sources peuvent être très proches du capteur avec dans ce cas des particules naturelles provenant du sol ou des particules non naturelles provenant de la zone du port Ouest. Le plus probable étant un mélange des deux.



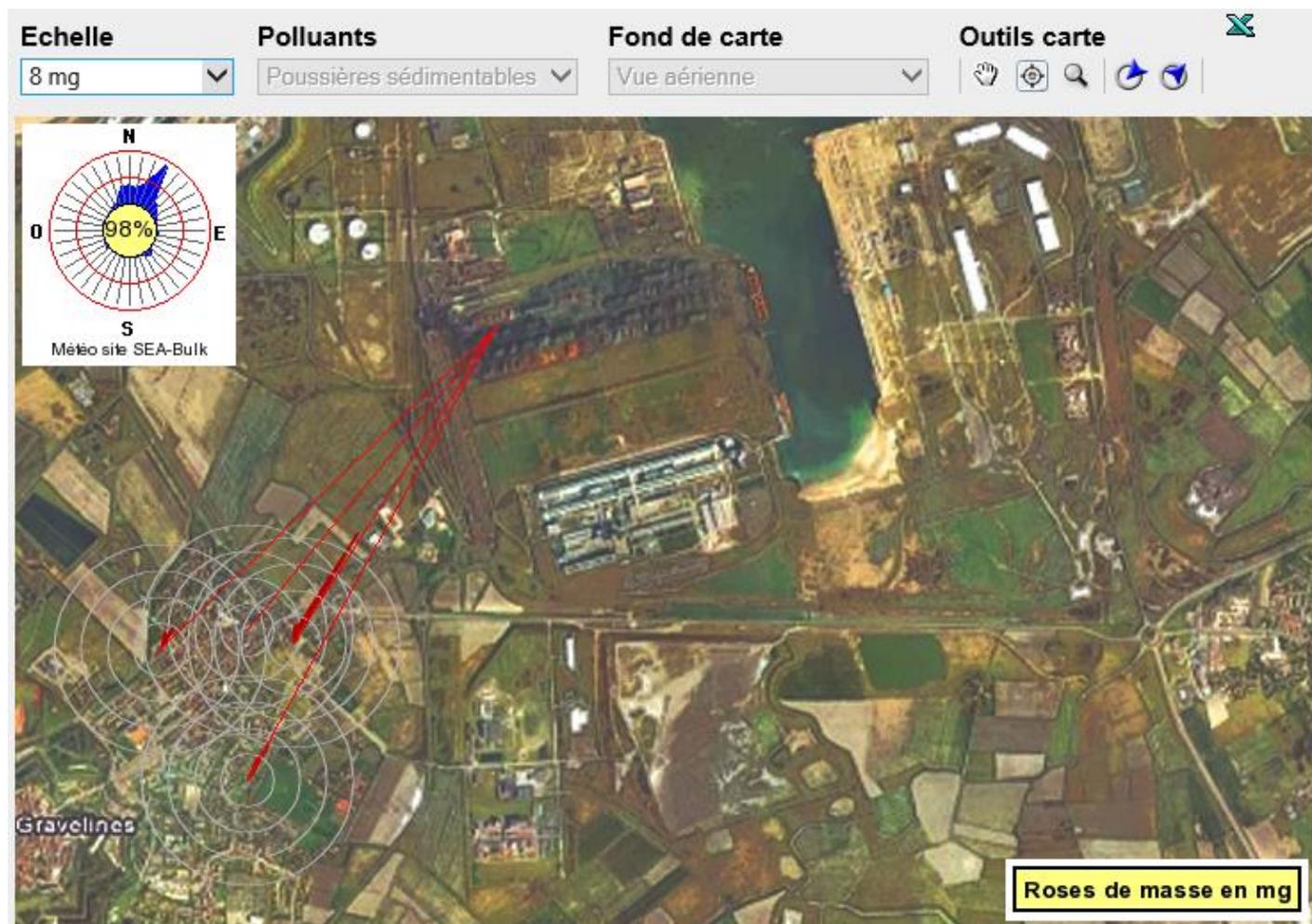
La rose de pollution est obtenue en plaçant sur le graphe « radar » les valeurs moyennes en mg/m²/jour mesurées pour chaque direction de vent.

La rose de pollution en mg/m²/jour répond à la question : « où se situent les sources principales en terme de flux d'émission ? »

Rose de masse (mg/m²) sur l'ensemble de la période

Les roses de masse nous indiquent que le capteur Jouhaux a eu une importante déposition en provenance du QPO.

Les autres capteurs ont subi de dépositions moindres et en partie provenant du QPO.



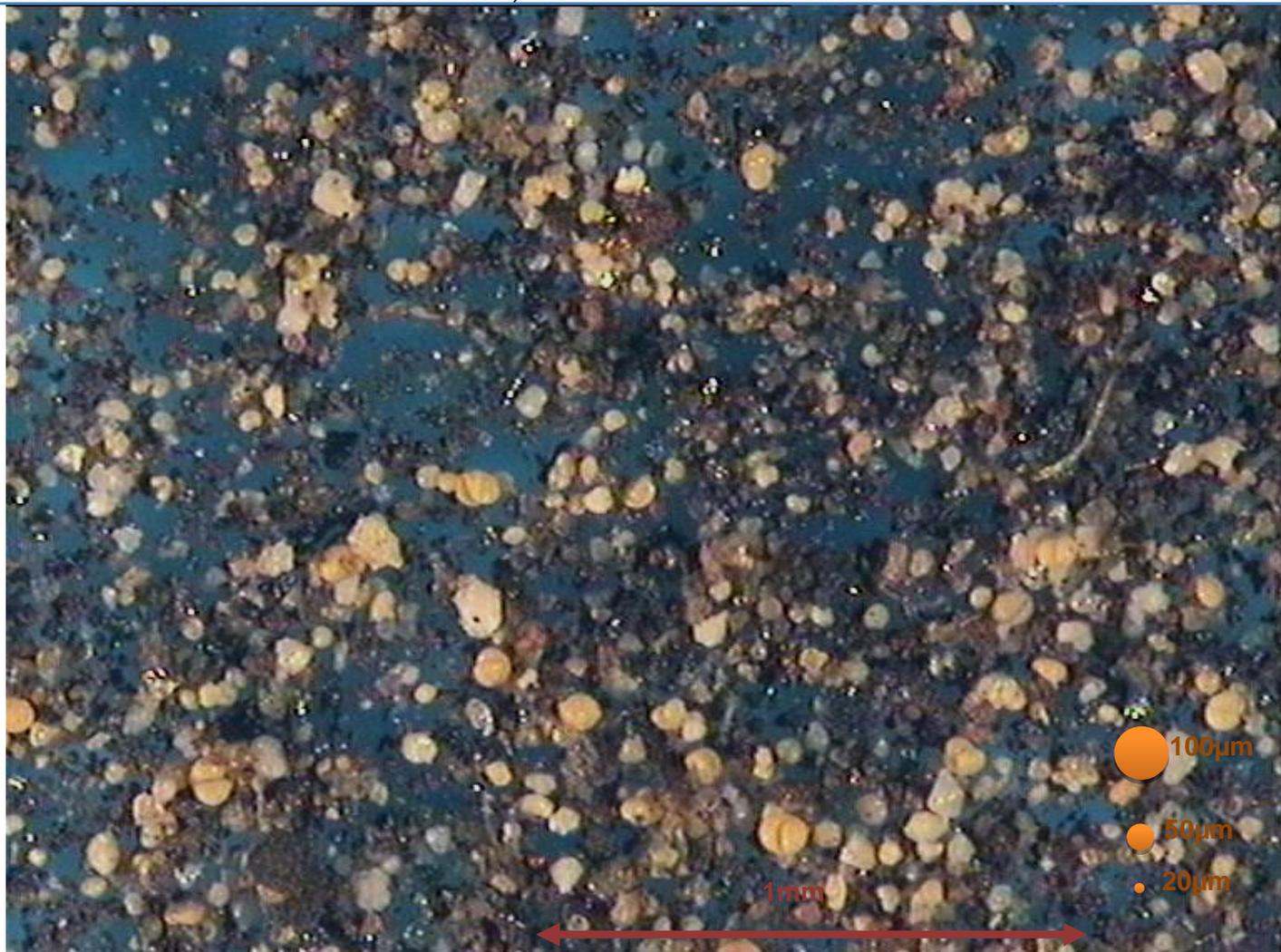
La rose de masse est obtenue en plaçant sur le graphe « radar » les valeurs moyennes en mg/m² mesurées pour chaque direction de vent.

La rose de masse répond à la question : « d'où vient la masse de poussières qui s'est déposée au cours de la période ? »

La rose de masse est très différente de la rose de pollution en mg/m²/jour car elle tient compte du temps pendant lequel le vent a soufflé dans une direction donnée. C'est en quelque sorte le produit des deux roses : rose de pollution en mg/m²/jour x rose de vent.

Analyse Optique des dépôts de poussières

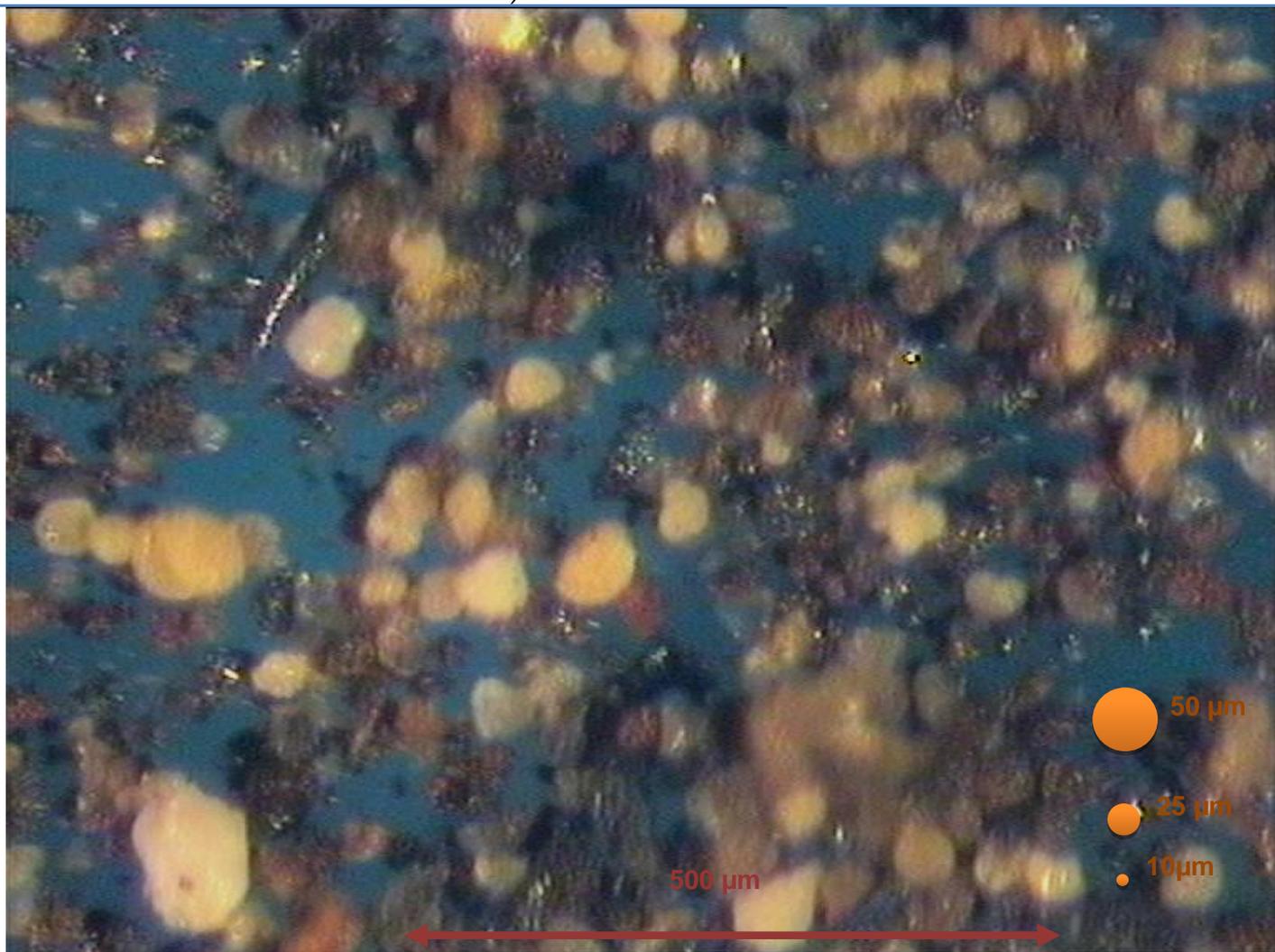
Lieu du prélèvement	Type de prélèvement	Date du prélèvement	Commentaires
Chez XXXXX	Table de jardin (nettoyée le 04 mai 2018 au soir)	Le 07 mai 2018 à 17h (du 04 au 07 mai 2018)	Grossissement x1



En observant l'échantillon, on remarque que l'échantillon est principalement composé de particules de petite taille. Parmi la population de plus fines particules, on note :

- Particules noires opaques ou brillantes selon l'angle de vision faisant penser à du minerai et du charbon (environ 10%)
- Particules rougeâtres faisant penser à des briquettes (environ 30%)
- Particules blanches et circulaires faisant penser à de l'alumine (environ 30%)
- Particules transparentes faisant penser à du sable (environ 10%)
- Particules transparentes faisant penser à des laitiers (environ 10%)
- Particules faisant penser à des pollens (10%)

Lieu du prélèvement	Type de prélèvement	Date du prélèvement	Commentaires
Chez XXXXX	Table de jardin (nettoyée le 04 mai 2018 au soir)	Le 07 mai 2018 à 17h (du 04 au 07 mai 2018)	Grossissement x2.5



Le détail des particules à plus fort grossissement

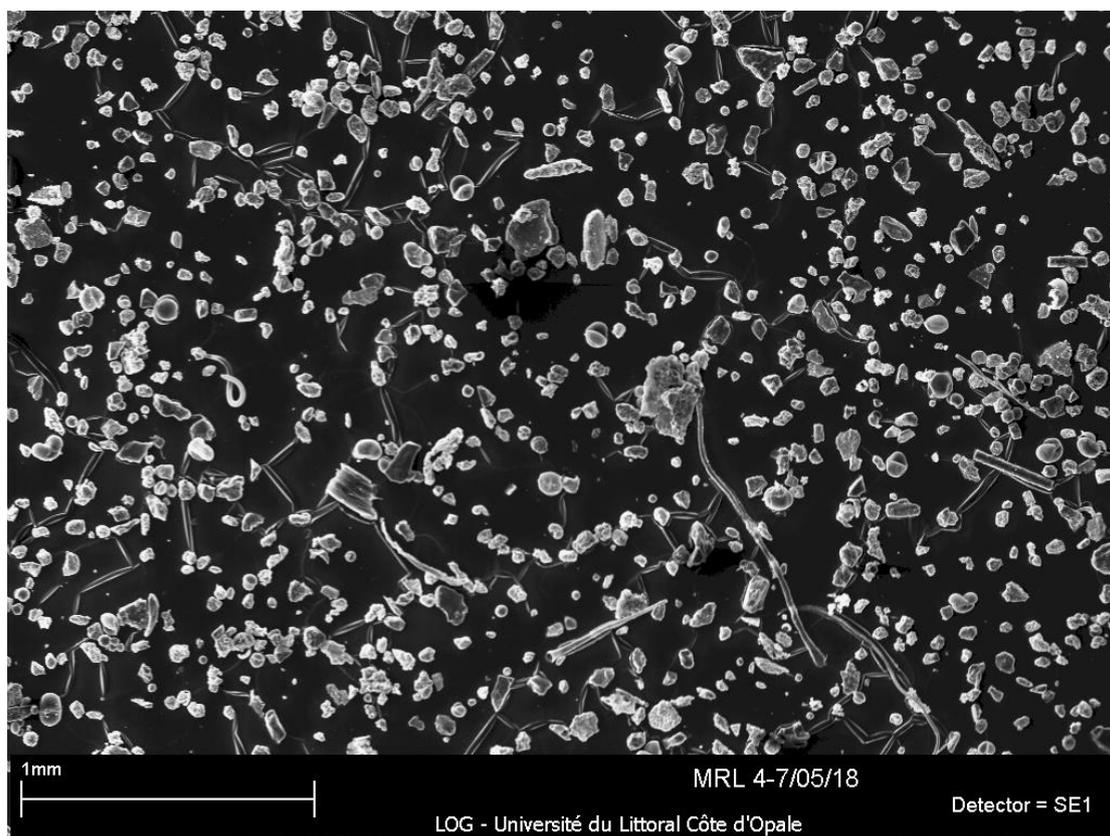
Analyse au microscope électronique des dépôts

Observations au Microscope Electronique à Balayage couplé à une analyse X (MEB-EDX) :

Echantillon de retombées sédimentables chez XXXXX, Gravelines, 4-7 mai 2018

- Analyse effectuée sur un échantillon collecté chez XXXX, à Gravelines (particules déposées sur une table de salon de jardin, entre vendredi 4 mai au soir et lundi 7 mai, à 17 h).

Aperçu général :



Présence de particules ayant une granulométrie majoritairement de l'ordre de 50 à 100 μm , avec distinction de quelques particules de taille plus grande. Observation de particules avec contours érodés et dans d'autres cas, de forme anguleuse. Les différences de forme de particules reflètent le mélange de différentes contributions de sources.

	<p style="text-align: center;"><i>Analyse des appels au N° vert « poussières »</i></p> <p style="text-align: center;">Episode n° 7/2018 du 04 au 07 mai 2018</p>	  
		Page 14 sur 20

- Commentaires :

A partir de l'observation et l'analyse de particules spécifiques (présentation sur les pages 3 à 6), les principales informations sont :

- 1) Deux types de particules émises depuis le site SEABULK :
 - Particules anguleuses : minerais de fer
 - Particules anguleuses : charbons

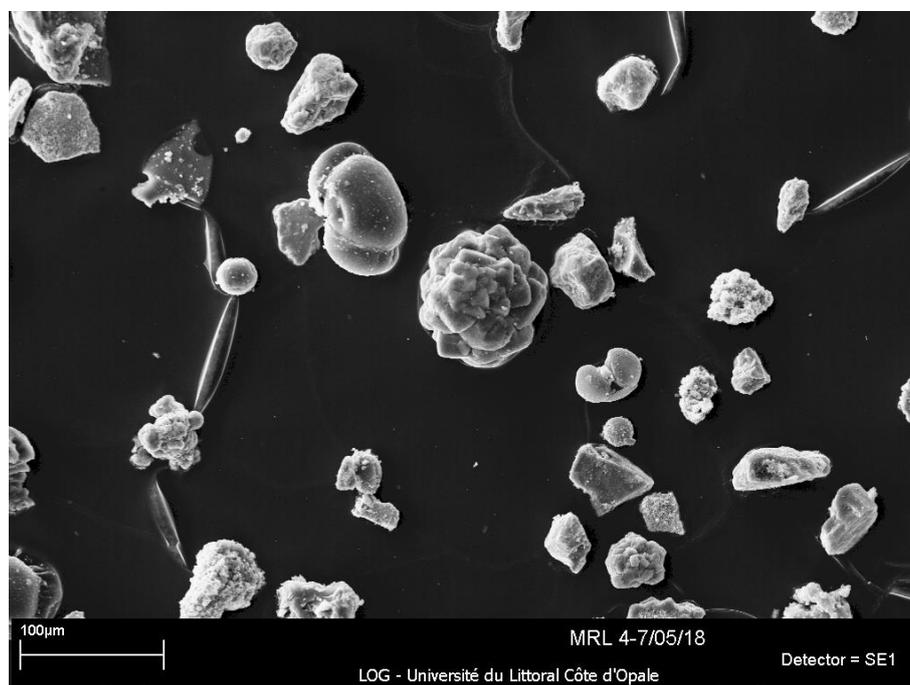
- 2) Deux types de particules émises depuis le site RIO TINTO Aluminium Dunkerque :
 - Particules en forme de grappes : matières premières d'alumine
 - Autres particules: émissions lors du process

- 3) Deux types de particules émises depuis le site COMILOG :
 - Particules: laitiers granulés
 - Particules : minerais

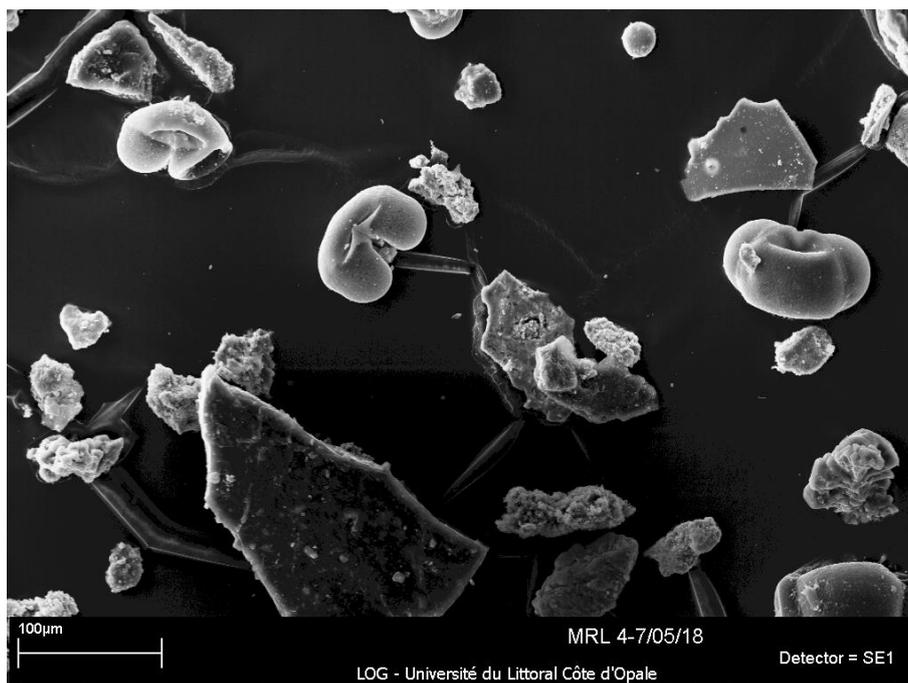
- 4) Deux types de particules émises depuis le site BEFESA VALERA :
 - Particules: briquettes.
 - émissions de process

- 5) Autres origines :
 - Particules composition Ca-Si : émissions liées à la construction des buttes
 - Particules anguleuses : aluminosilicates
 - Particules anguleuses riches en Si
 - Pollens

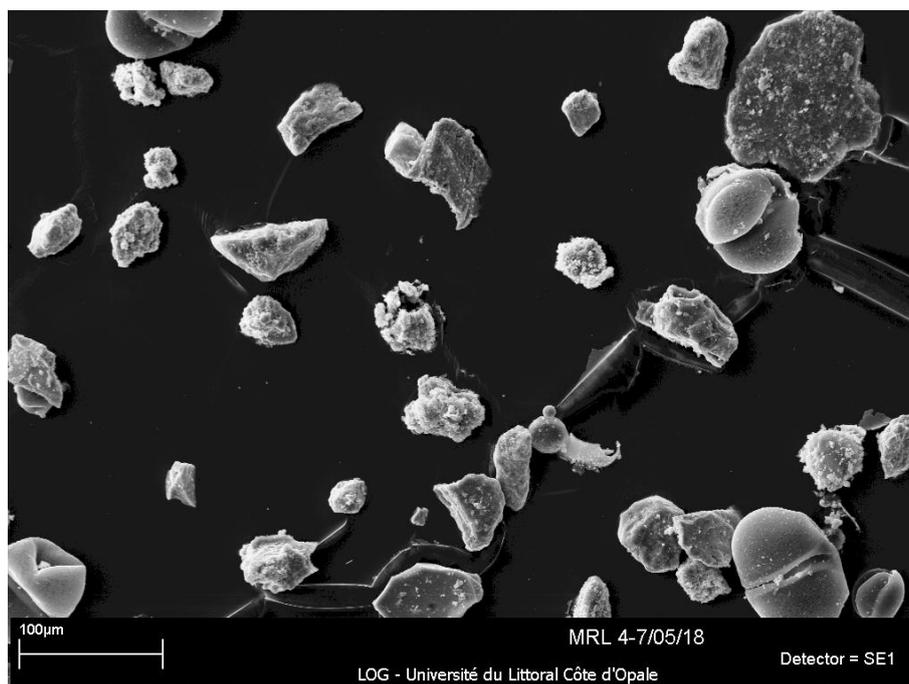
Observation de particules spécifiques :



- Particules riches en forme de grappe: matières premières d'alumine du site Rio Tinto
- Particules en forme de lobes assemblés : pollens
- Particules: laitiers granulés du site Comilog
- Particules : particules du site Befesa Valera



- Confirmation de la présence de particules: site Rio Tinto
- Présence de particules: matières premières du site Comilog
- Présence de particules de forme anguleuse : laitiers granulés du site Comilog
- Confirmation des particules en forme de lobes assemblés : pollens
- Particules: particules du site Befesa Valera
- Observation de particules d'aluminosilicates



- Présence de particules: site Befesa Valera
- Particules de forme anguleuse de composition Ca-Si : laitiers granulés du site Comilog
- Présence de particules : matières premières du site Comilog
- Confirmation des particules en forme de lobes assemblés : pollens
- Particules: aluminosilicates
- Particules de forme anguleuse: charbons du site Sea Bulk



- Confirmation de la présence de particules, en forme de grappe et de forme anguleuse : site Rio Tinto
- Particules: particules du site Befesa Valera
- Particules anguleuses : minerais du site Sea Bulk
- Particules à base de Ca-Si : construction des buttes
- Particules anguleuses riches en Si : remises en suspension des chantiers ?

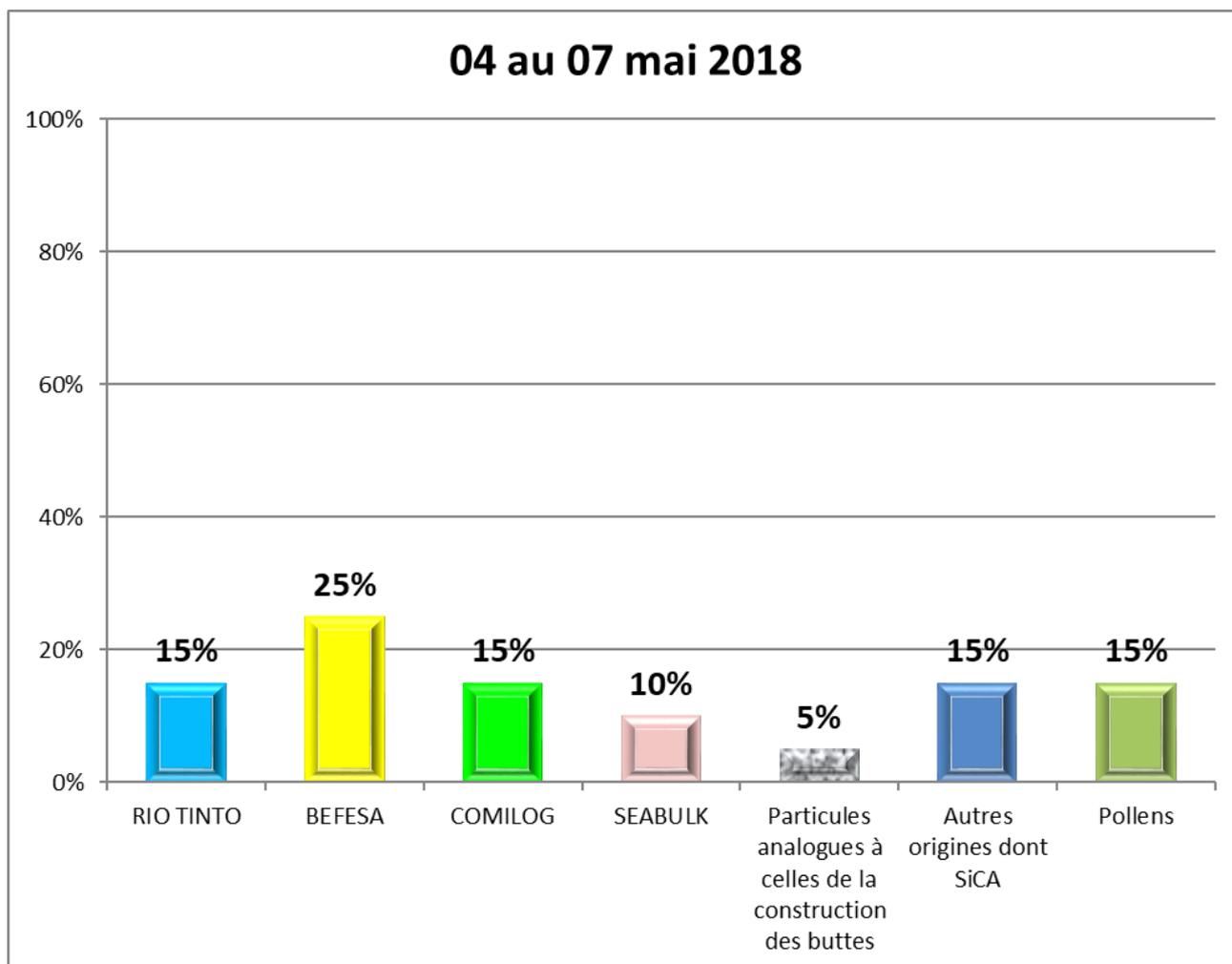
Conclusion

Cet épisode est similaire aux autres épisodes de gêne lorsque le vent est de secteur Nord-Est. L'influence du QPO, traduite par les roses de déposition, est présente mais le Pareto apporte de nouvelles informations concernant les sources des particules.

On peut remarquer dans cet épisode que les principales sources ont changées malgré une valeur de déposition se rapprochant de celles constatées habituellement (100 mg/m²/j, seuil pouvant induire une gêne selon l'expérience du réseau).

Evaluation des contributions de source, suite au comptage des particules de chaque type.

Influence majoritaire :	BEFESA VALERA COMILOG RIO TINTO	25% 15% 15%
Influences secondaires :	SEA BULK (5 % minerais, 5% charbon)	10%
Autres origines :	Construction des buttes Particules riches en Si, dont aluminosilicates Pollens	5% 15% 15%



Echantillon analysés	Microscope binoculaire (ALOATEC + ULCO)	Microscope électronique (ULCO)
Mr XXXX du 04 au 07 mai 2018	X	X