

Analyse des appels au N° vert « Poussières »

Du 20 au 22 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@alocatec.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/m2/jour	7
Masse déposée au cours du temps	8
Rose de pollution (mg/m2/jour) sur l'ensemble de la période.....	9
Rose de masse (mg/m2) sur l'ensemble de la période	10
Analyse Optique des dépôts de poussières.....	11
Analyse au microscope électronique des dépôts.....	13
Conclusion	20

	<p>Analyse des appels au N° vert « poussières »</p> <p>Du 20 au 22 mai 2018</p>	  
		Page 3 sur 21

Appels au numéro vert

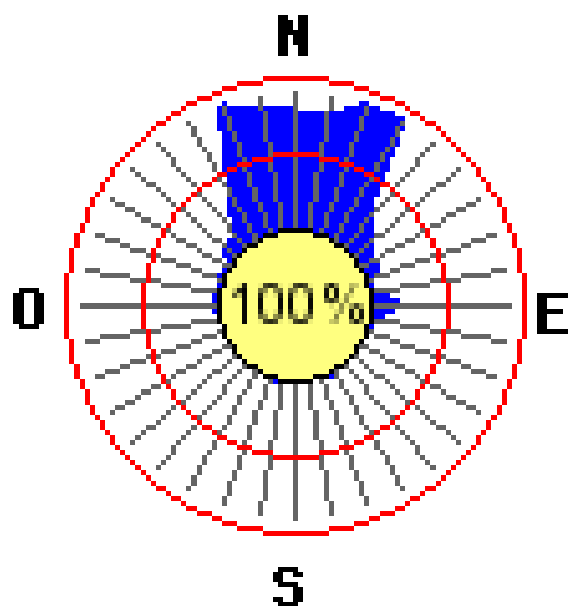
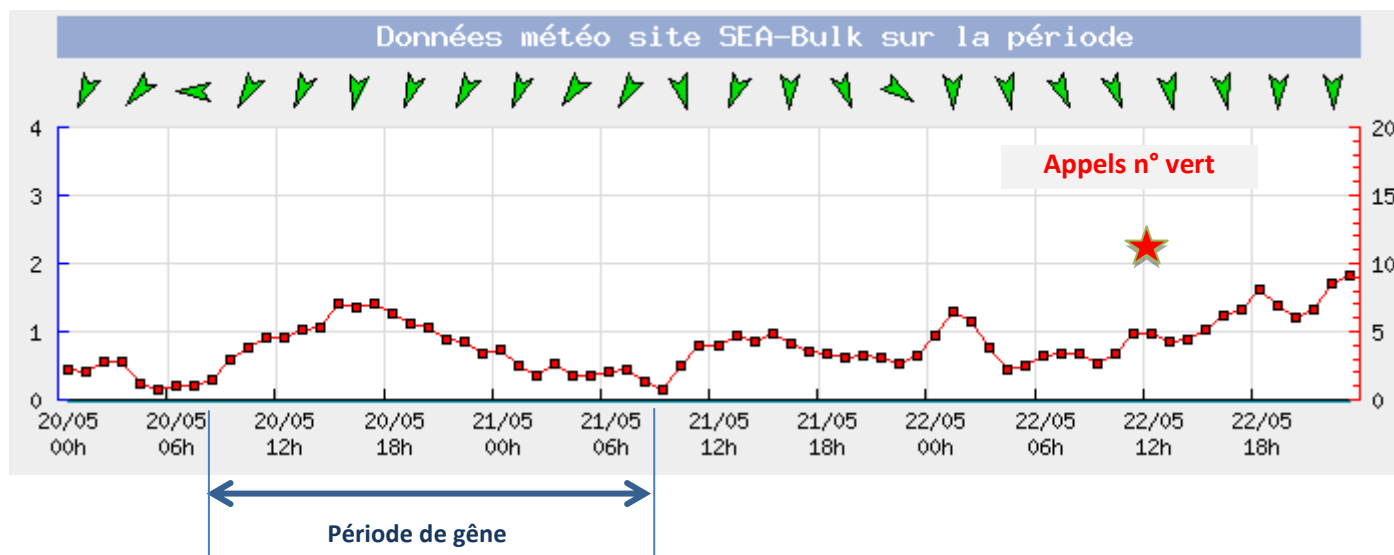
Appels au numéro vert

N° 2018/13 du	22/05/2018 à 12:26:19	Enregistrement répondeur
Plaignant	XXXXXX	
Adresse	avenue Léon Jouhaux 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXX	
Plainte	Je vous appelle parce que la semaine passée, on a eu énormément de poussières et les vents continuent à être au nord, on a pas eu de pluie donc on va encore récupérer beaucoup de poussières cette semaine	

Localisation des appels



Conditions météorologiques



Météo site SEA-Bulk

L'appel au numéro vert intervient après un bref épisode de vent de secteur Nord Est. Pendant cet épisode, le vent s'est renforcé, pouvant entraîner une déposition.

Entre la fin de l'épisode de secteur Nord Est et l'appel au numéro vert, le vent est resté de secteur Nord et Nord-Ouest.

Mesures du réseau au cours de la période

Déposition moyenne au cours de la période

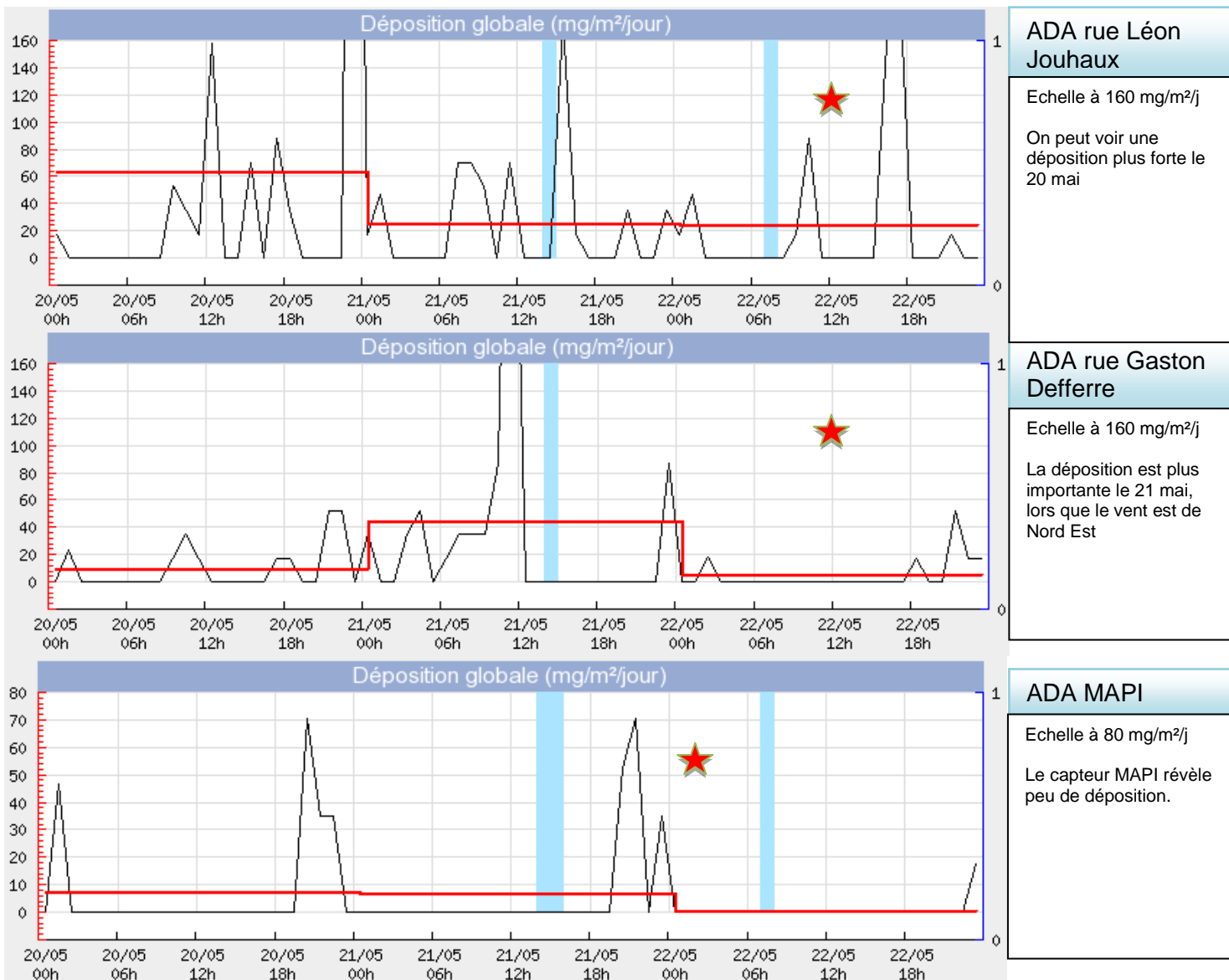
	Moyenne du 04 au 07 mai 2018	Maximum enregistré
ADA rue Léon Jouhaux	38 mg/m ² /jour	64 mg/m ² /jour le 20 mai
ADA rue Gaston Defferre	19 mg/m ² /jour	44 mg/m ² /jour le 21 mai
ADA MAPI	5 mg/m ² /jour	7 mg/m ² /jour le 20 et 21 mai

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 l'épisode, les valeurs sont faibles hormis pour le capteur Jouhaux qui a mesuré une déposition plus élevée.

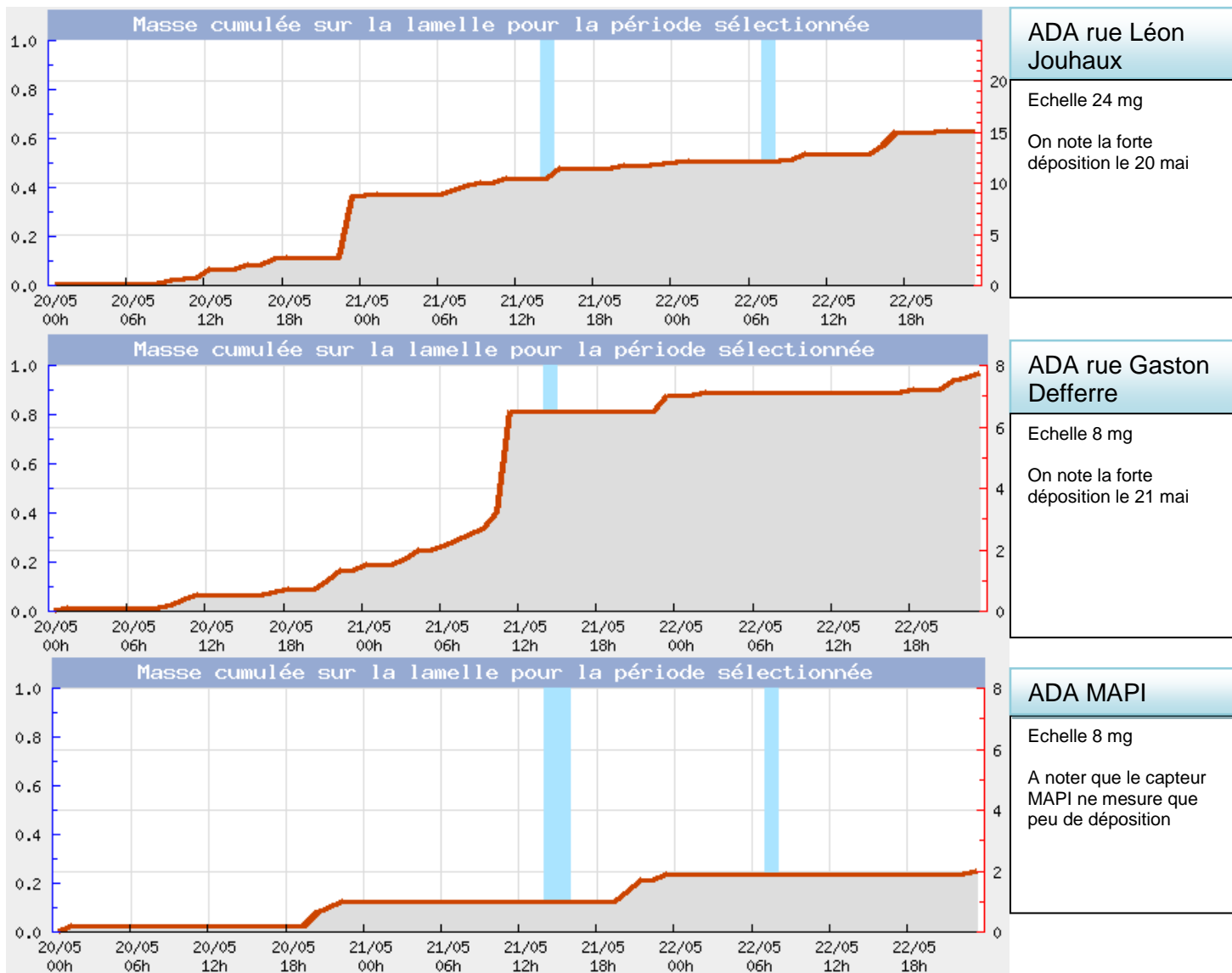
Graphes de déposition mg/m²/jour

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 des capteurs. On remarque une déposition non négligeable provenant d'une source plus au Nord.

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.



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 20 mai 2018 au soir)	Le 22 mai 2018 à 15h30 (du 21 au 22 mai 2018)	Grossissement x1

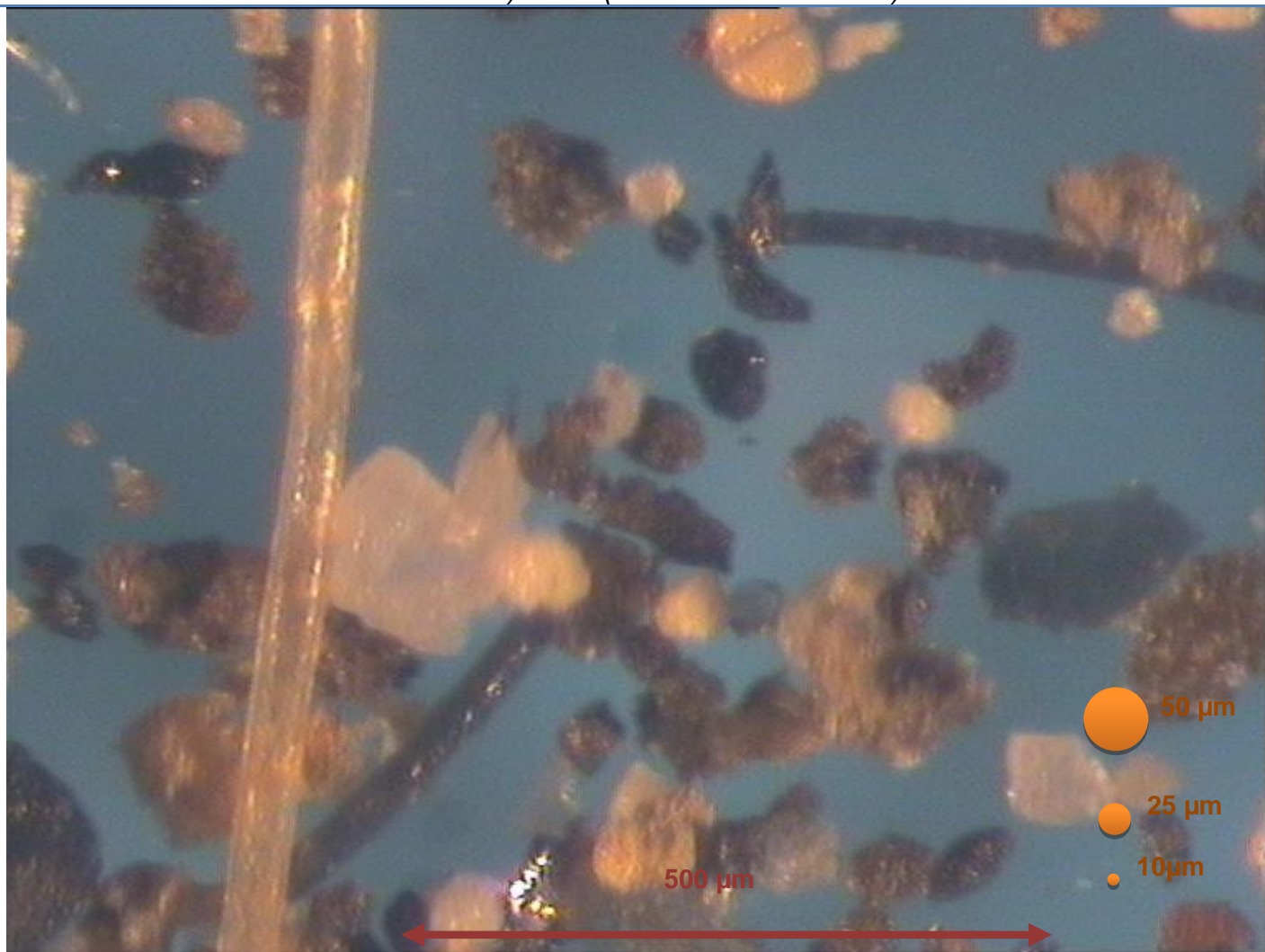


En observant l'échantillon, on remarque que l'échantillon est composé de fragments de longues et fines particules noires et de fines particules.

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 20%)
- Particules transparentes faisant penser à du sable (environ 10%)
- Particules transparentes faisant penser à des laitiers (environ 10%)
- Particules grises agglomérées faisant penser aux matériaux des buttes (20%)

Lieu du prélèvement	Type de prélèvement	Date du prélèvement	Commentaires
Chez XXXXX	Table de jardin (nettoyée le 20 mai 2018 au soir)	Le 22 mai 2018 à 15h30 (du 21 au 22 mai 2018)	Grossissement x2.5



Le détail des particules à plus fort grossissement

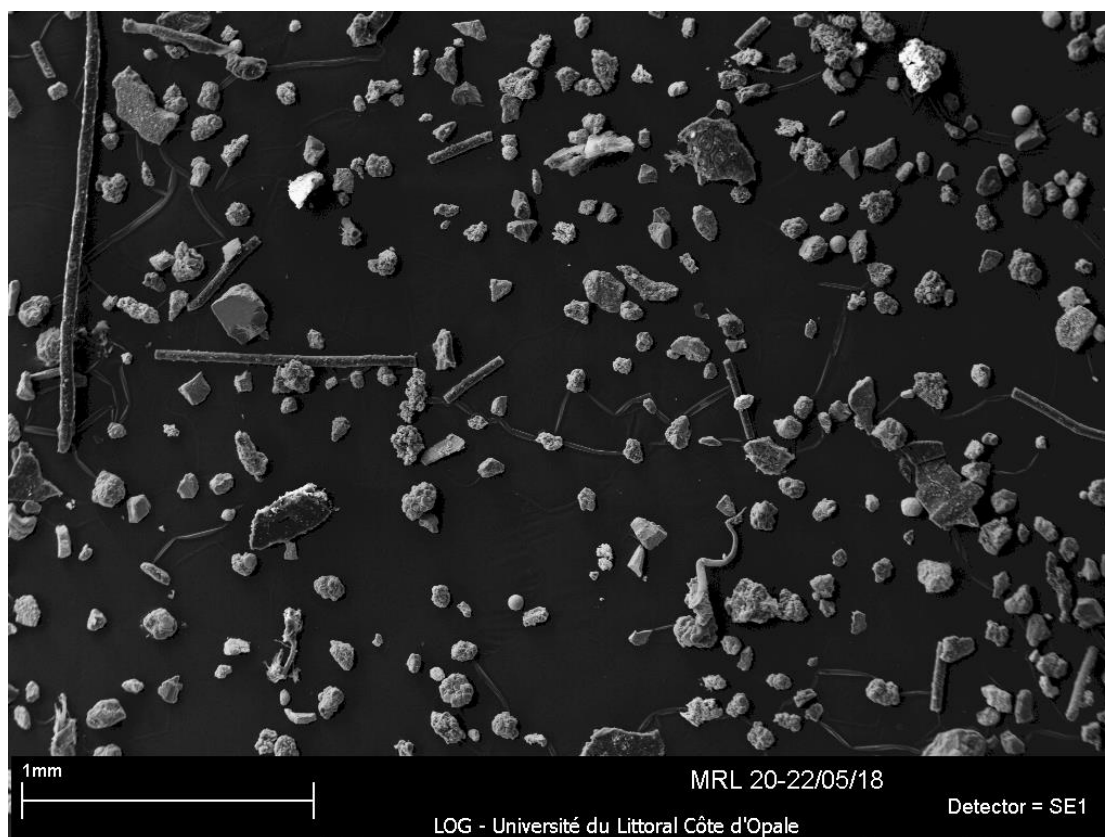
Analyse au microscope électronique des dépôts

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





**Echantillon de retombées sédimentables
chez XXXXXX, Gravelines, 20-22 mai 2018**

- Analyse effectuée sur un échantillon collecté chez XXXXXX, à Gravelines, sur une table de jardin, entre le dimanche 20 mai au soir et mardi 22 mai, à 15h30.

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;">Du 20 au 22 mai 2018</p>	  
		Page 14 sur 21

- Commentaires :

A partir de l'observation et l'analyse de particules spécifiques (présentation sur les pages 15 à 19), les principales informations sont :

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

- 2) Un type de particules émises depuis le site RIO TINTO Aluminium Dunkerque :
 - Particules en forme de grappes : matières premières d'alumine

- 3) Trois types de particules émises depuis le site BEFESA VALERA :
 - Particules : briquettes
 - émissions de process
 - Matières premières

- 4) Autres origines :
 - Emissions liées à la construction des buttes
 - Particules anguleuses : aluminosilicates
 - Particules anguleuses riches en Si

Observation de particules spécifiques :

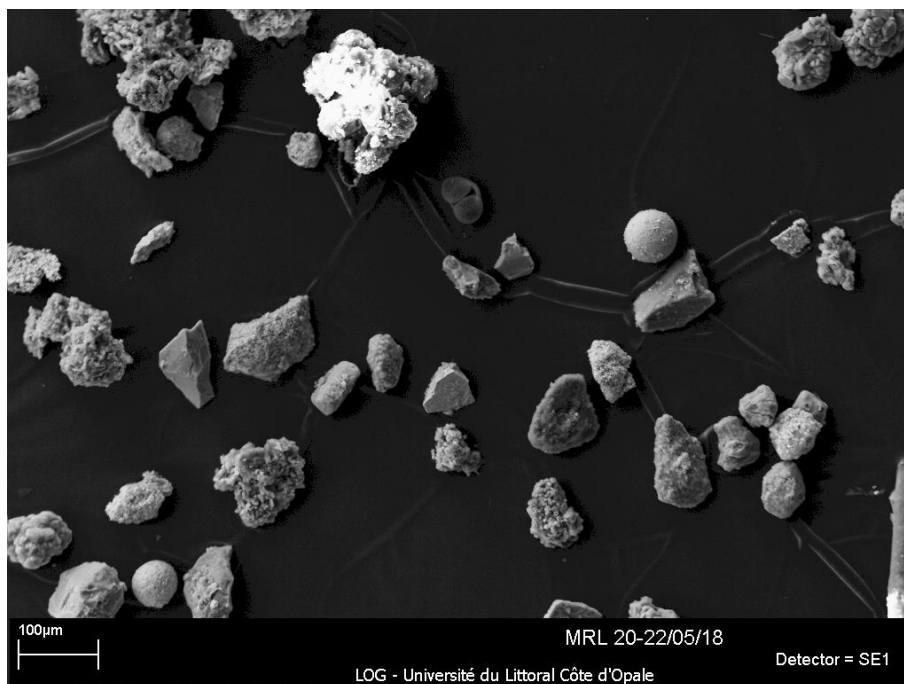
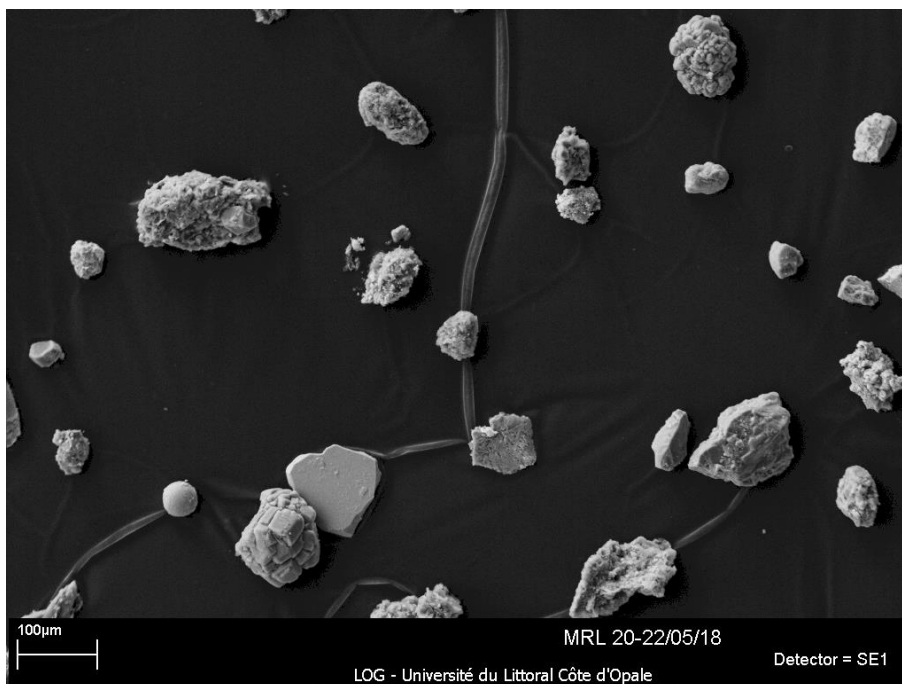
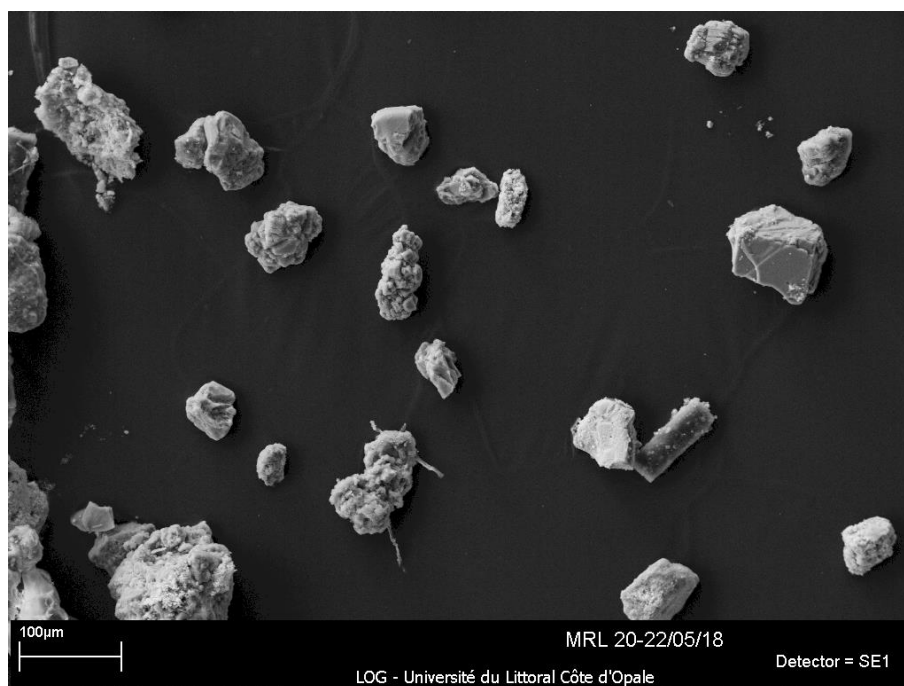


Image :

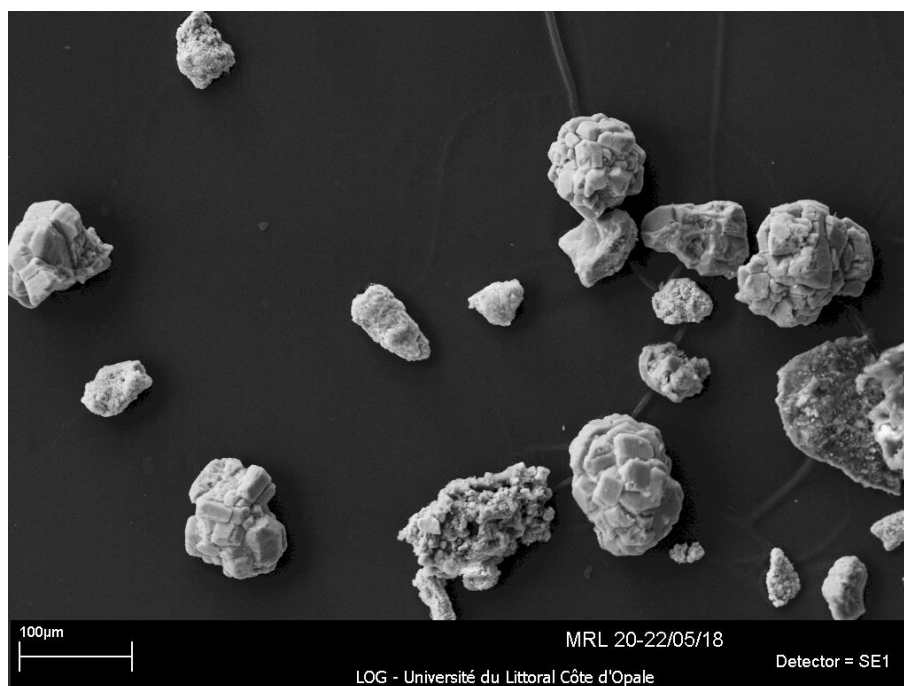
- Particules en forme de grappe : matières premières d'alumine du site Rio Tinto
- Particules de forme anguleuse, riches en Si et riches en Ca
- Particules de forme anguleuse : matières identiques à celles utilisées pour la construction des buttes
- Particules du site Befesa Valera
- Particules de forme anguleuse : charbons du site Sea Bulk
- Aluminosilicates



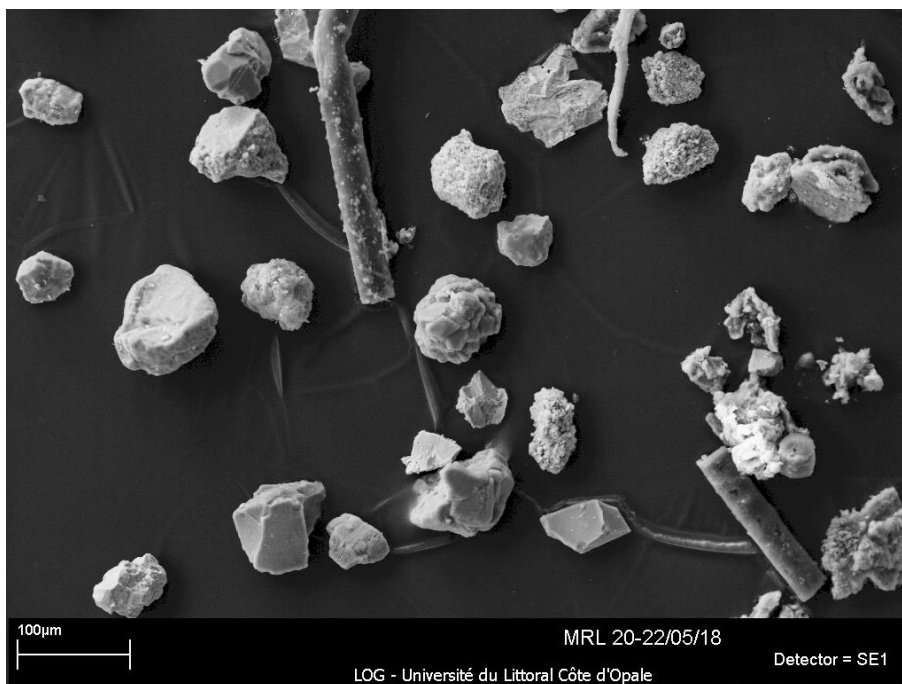
- Confirmation de la présence de particules en forme de grappe : site Rio Tinto
- Particules du site Befesa Valera
- Observation de particules d'aluminosilicates
- Particules de forme anguleuse : minerais du site Sea Bulk
- Particules de forme anguleuse : matières identiques à celles utilisées pour la construction des buttes
- Particules de forme anguleuse, riches en Si



- Confirmation de la présence de particules en forme de grappe : site Rio Tinto
- Particules : particules du site Befesa Valera
- Particules : aluminosilicates
- Particules de forme anguleuse de composition Si-Ca : matières identiques à celles utilisées pour la construction des buttes
- Particules : matières premières (site Befesa Valera)



- Confirmation de la présence de particules en forme de grappe : site Rio Tinto
- Particules : du site Befesa Valera
- Particules : Site Befesa Valera
- Particules anguleuses de petite taille : remises en suspension des chantiers ?



- 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 : construction des buttes
- Particules anguleuses de petite taille (<50 µm) riches en Si : remises en suspension des chantiers ?
- Particules tubulaires, de diamètre proche de 25 µm : origine naturelle

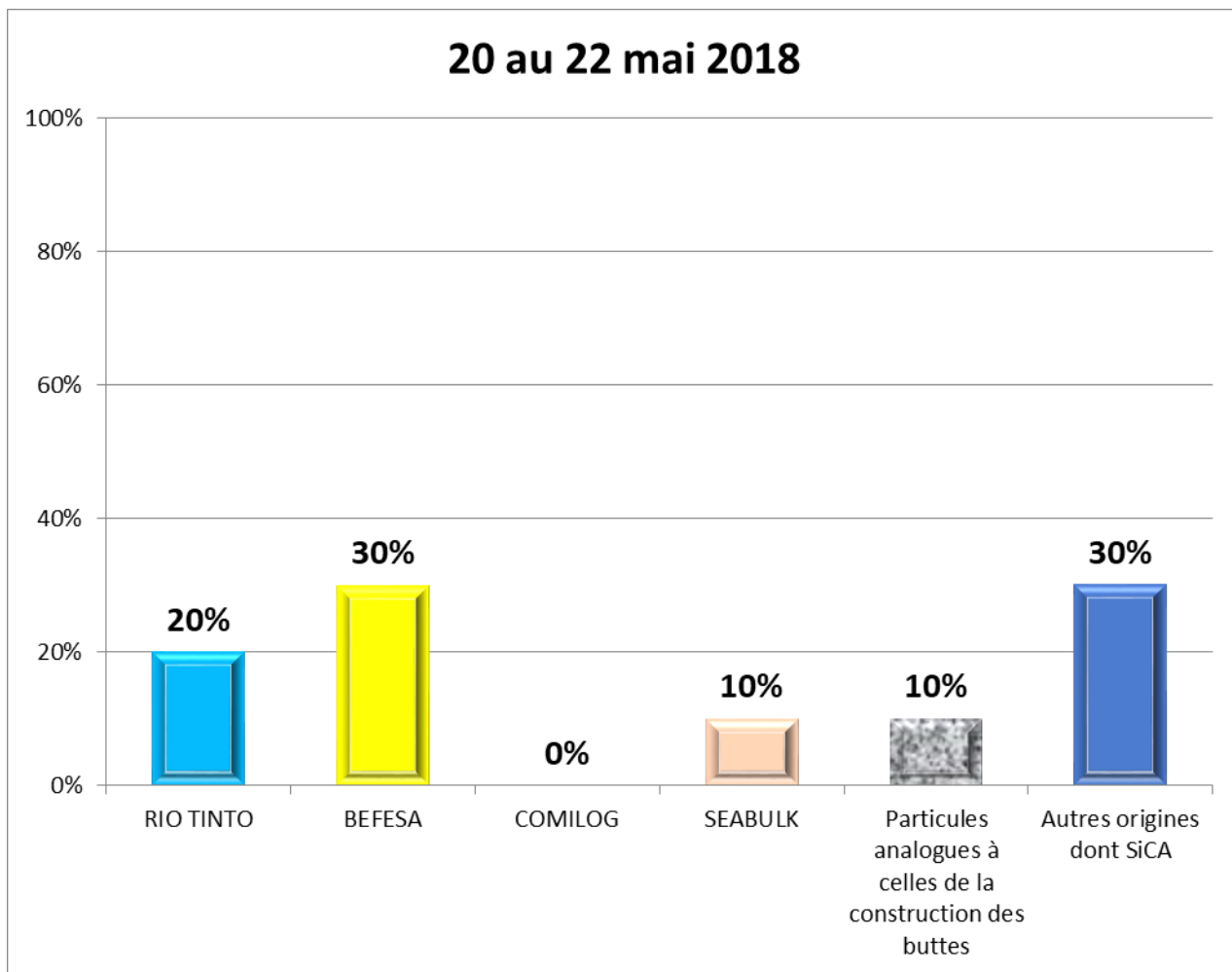
Conclusion

Au cours de cet épisode, les sources de déposition sont similaires à l'épisode du 04 au 07 mai 2018 mais dans des proportions différentes. On remarque que la catégorie des particules riches en silice est une des sources prépondérantes.

Il pourrait être intéressant de déterminer les causes de cette déposition afin de pouvoir prévenir les futures périodes de gêne.

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

Influence majoritaire :	BEFESA VALERA RIO TINTO	30% 20%
Influences secondaires :	SEA BULK (5 % minerai, 5% charbon)	10%
Autres origines :	Construction des buttes Particules riches en Si, dont aluminosilicates	10% 30%



Echantillon analysés	Microscope binoculaire (ALOATEC + ULCO)	Microscope électronique (ULCO)
XXXXX du 20 au 22 mai 2018	X	X