



**Bilan 2015 du réseau de mesure
des retombées du poussières du
Port Ouest**



Comparaison 2015 par rapport aux années antérieures

Appels au n° Vert

	2009	2010	2011	2012	2103	2014	2015
Appels au N° vert (*) Dont appels concernant réellement les activités du port Ouest)	18 appels (18)	21 appels (21)	13 appels (7)	4 appels (3)	26 appels (23) 2 Loon-Plage 1 Gravelines	21 appels (18) 2 erreurs d'appel 1 Grande Synthe	22 appels (22)
Périodes de gêne ayant conduit à un appel au N° vert	6 périodes 24 jours	6 périodes 26 jours	5 périodes 22 jours	3 périodes 6 jours	7 périodes 32 jours	4 Périodes 29 jours	6 Périodes 47 jours
Périodes d'alertes poussières déclenchées par le réseau ATMO	20 périodes 73 jours	25 périodes 90 jours	16 périodes 74 jours	24 périodes 74 jours	26 périodes 116 jours	11 périodes 55 jours	<i>N'est plus réalisé par ATMO</i>

On retrouve en 2015, 6 périodes de gêne par les poussières représentant un total de 47 jours.

Le nombre de jours de gêne en 2015 est le plus fort constaté depuis le début du réseau.

En 2015, nous avons eu une trois longues périodes de plus de 9 jours consécutifs en mars, en avril et en juin.

Ces trois épisodes regroupent la majorité des appels au n° vert.

Retombées moyennes

<i>Mg / m² / jour</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>
ADA Jouhaux	89 (*)	47	39	37	41	23	95
ADA Defferre	16 (*)	20	26	32	35	31	32
ADA MAPI	22 (*)	24	17	16	19	11	10
ADA Ecole	23	14	12 (*)				

(*) ADA Jouhaux : *exploité depuis le 10 avril 2009*

(*) ADA Defferre : *exploité depuis le 15 avril 2009*

(*) ADA MAPI : *exploité depuis le 10 juin 2009*

(*) ADA Ecole : *mesure non significative car exploité jusqu'au 8 avril 2011*

L'année 2015 montre un résultat contrasté avec une augmentation très significative de la moyenne du capteur « Jouhaux » et une continuité pour les deux autres capteurs dont les valeurs indiquent un empoussièrément moyen faible caractéristique d'une zone rurale peu industrialisée.

Il est important de noter, comme l'indique le graphe présenté ci-après, que l'augmentation de la moyenne annuelle du capteur « Jouhaux » n'est pas liée à une augmentation des retombées lorsque le vent provient de la zone industrielle du port-Ouest.

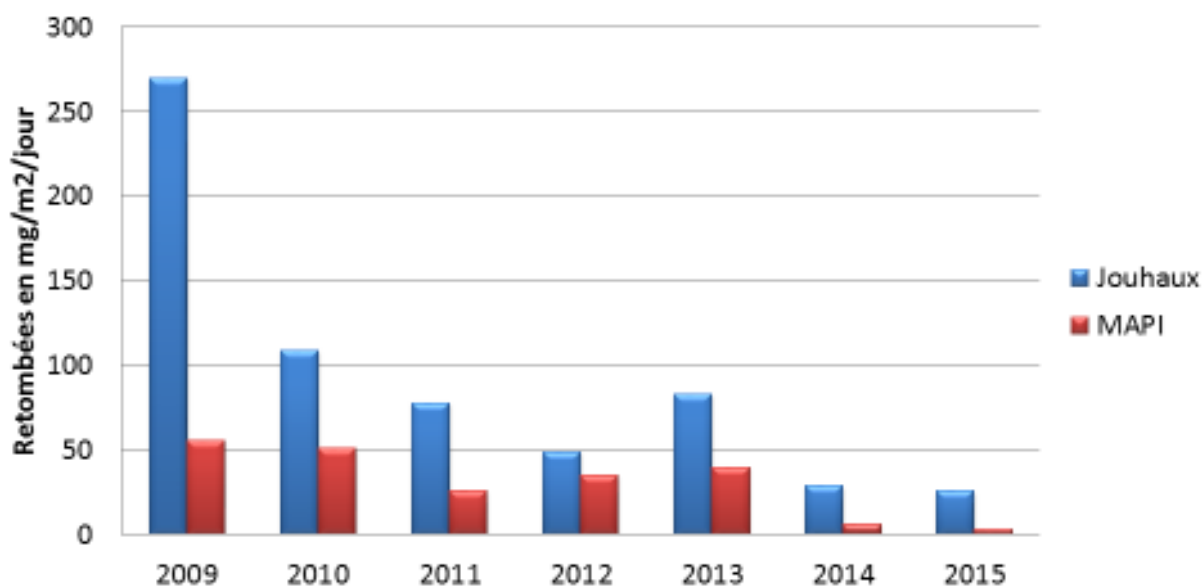
Nous avons en revanche constaté que ce capteur est devenu plus « sensibles » à des sources proches, provoquant des retombées très importantes dès que le vent souffle en fortes rafales majoritairement en provenance des secteurs Sud à Ouest.

Nous avons par ailleurs constaté que la fréquence de ces vents très forts a tendance à augmenter, probablement du fait du changement climatique très rapide s'opérant à l'échelle planétaire, avec une fréquence accrue des périodes de tempête en provenance de l'Atlantique.

Retombées sous le vent du port Ouest

Évolutions depuis le début du réseau poussières SPPPI du Port Ouest

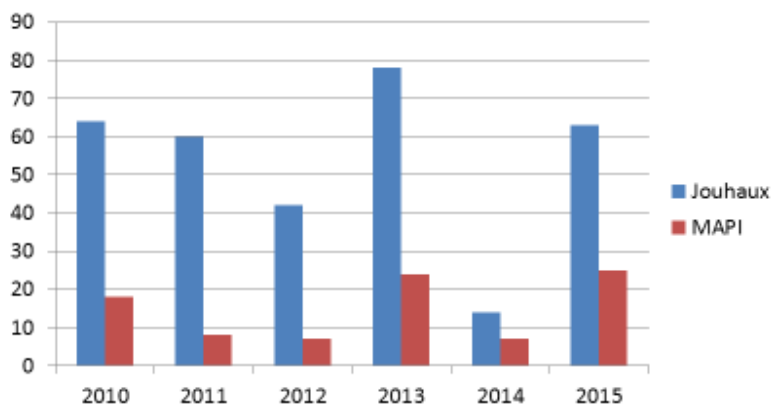
Moyennes annuelles des quantités de retombées journalières sous les vents du Port-Ouest



Ce graphe montre une baisse régulière de l'empoussièrément moyen sous le vent du port Ouest.

Nombre de jours avec des pics de déposition supérieurs à 50, 100 et 200 mg/m²/jour

Nombre de jours avec une moyenne journalière supérieures à 50 mg/m²/jour

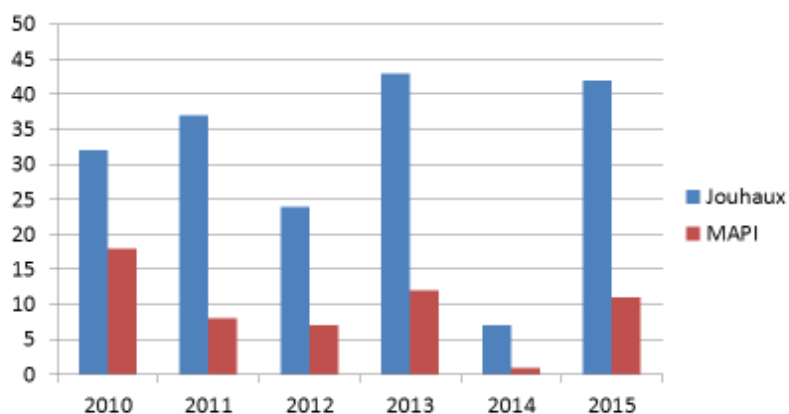


Chaque année une cinquantaine de jours dépassent la valeur de 50mg/m²/jour considérée comme susceptible de provoquer des nuisances dans le contexte de la ville de Gravelines (*)

La majorité de ces jours correspond à des vents orientés au Sud-ouest ne provenant pas du Port Ouest et ne conduisant pas à des appels au n° vert.

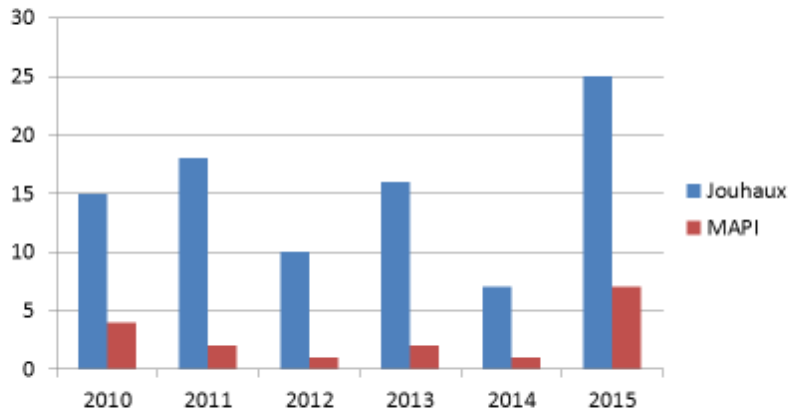
(*) Notons que la valeur susceptible de provoquer des nuisances dépend du contexte local et peut varier significativement d'un site à un autre

Nombre de jours avec une moyenne journalière supérieures à 100 mg/m²/jour



On constate que l'année 2015 est sensiblement similaire aux années précédentes et manifestement très différente de l'année 2014 qui apparaît sur ce graphe comme relativement « atypique » sans que nous puissions proposer d'autres explications que celles liées à la fréquence des vents très forts.

Nombre de jours avec une moyenne journalière supérieures à 200 mg/m²/jour



L'année 2015 semblerait confirmer une tendance à l'augmentation du nombre de jours supérieurs à 200mg/m²/jour ; mais là encore, ceci n'est pas à rapprocher d'une augmentation de la pollution industrielle en provenance du Port-Ouest, mais uniquement à une augmentation de la fréquence des vents très forts soufflant en rafale.

Descriptif des appels au N° Vert

N° 2015/25 du	01/10/2015 à 10:01:57	Enregistrement répondeur
Plaignant	M. XXXXXXXXXXXX	
Adresse	avenue Léon Jouhaux 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	Je vous appelle pour les forts envois de poussière de ces temps-ci, avec les vents de N.E. Donc on est en plein dedans. Voilà, j ai de la poussière plein ma terrasse encore une fois, plein ma table de salon, bien qu on ne mange pas dehors. Je pense que vous devez arroser ?	
N° 2015/24 du	13/08/2015 à 09:46:54	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	square Jacques Berthes 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	Je voulais signaler la joie de retour à Gravelines. J ai nettoyé ma maison en retournant de congé hier. Ce matin on ne voit plus rien : on a du charbon donc j espère que c est que le début et la fin d un épisode.	
N° 2015/23 du	12/08/2015 à 19:47:48	Enregistrement répondeur
Plaignant	M. XXXXXXXXXXXX	
Adresse	avenue Léon Jouhaux 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	C est pour vous informer qu il y a des poussières qui arrivent chez nous : il suffit de regarder le vent de N.E. J espère que tout le monde n est pas parti en congé.	
N° 2015/22 du	12/06/2015 à 11:49:50	Enregistrement répondeur
Plaignant	M. XXXXXXXXXXXX	
Adresse	résidence alphonse DAUDET 59820 GRAVELINES	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	Je téléphonais pour me plaindre : raz le bol des poussières ! Tous les jours, tous les jours, tous les jours il faut ramasser les poussières et notamment en ce moment. C est pas des poussières de rue : c est bien des poussières de minerais.	
N° 2015/21 du	12/06/2015 à 11:35:01	Enregistrement répondeur
Plaignant	M. XXXXXXXXXXXX	
Adresse	rue Henri Noguères 59820 GRAVELINES	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	(portable XXXXXXXXXXXX) Je vous appelle au sujet des poussières que j ai à Gravelines les Huttes. A chaque fois qu il y a du vent de nord c est impossible d être dehors. I y a trop de poussières, c est inimaginable, c est honteux même, c est scandaleux : donc j appelle pour le signaler.	
N° 2015/20 du	10/06/2015 à 17:03:19	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	rue Arthur Rimbaud 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	Je serais désireuse que quelqu un passe pour constater les dégâts des poussières à l heure actuelle. Je vous en remercie.	

N° 2015/19 du	09/06/2015 à 19:43:09	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	square Jacques Berthes 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	Nous venons de rentrer. Absents toute la journée, c est sans surprise qu on a retrouvé de la poussière, disons en grande quantité, partout. Ca je tenais à le signaler. Je sais qu on ne peut pas arrêter le vent mais là c est vraiment beaucoup. Les gens nous interpellent depuis deux jours.	
N° 2015/18 du	09/06/2015 à 17:01:52	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	rue Charles de l épée 59820 GRAVELINES	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	J appelle concernant la pollution et tout ce que l on reçoit quand c est un vent de N.E. et notamment les particules noires que l on retrouve un peu partout dans le jardin et les velux etc. J ai eu vos coordonnées et j en profite pour faire part de ces désagréments que l on rencontre assez régulièrement notamment quand on a des vents de N.E. voire d est.	
N° 2015/17 du	09/06/2015 à 09:59:32	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mlle XXXXXXXXXXXX	
Adresse	59820 GRAVELINES	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	J habite à Gravelines et là nous sommes envahis de poussières noires. Je fais le numéro vert parce que je suis lassée et j attend votre appel.	
N° 2015/16 du	05/06/2015 à 10:16:33	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	square Jacques Berthes 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	Il fait beau mais on ne mangera pas dehors aujourd'hui parce que c est tout sale. Si le vent ne change pas c est un W.E. qui est fichu. Merci beaucoup.	
N° 2015/15 du	04/06/2015 à 16:55:40	Enregistrement répondeur
Plaignant	M. XXXXXXXXXXXX	
Adresse	avenue Léon Jouhaux 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	C est pour vous signaler que les vents sont repartis au nord-est. Voilà, je regarde ma table de salon : elle est déjà noire. Jusqu'à présent c'était du vent d'ouest : on n'était pas embêté... mais c'est reparti ! Voilà, si vous pouviez faire le nécessaire.	
N° 2015/14 du	06/05/2015 à 11:25:31	Enregistrement répondeur
Plaignant	M. ERREUR d APPEL	
Adresse		
Téléphone		
Plainte	Appel sans message.	
N° 2015/13 du	22/04/2015 à 08:28:25	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	square Jacques Berthes 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	

Plainte la encore une fois meme conditions meme punition, par contre on peut deplorer le manque de reactivite suite à lappel de dimanche soir parce que la cetait vraiment le moment ou il fallait prelever

N° 2015/12 du 20/04/2015 à 10:27:16 Enregistrement **répondeur**
Plaignant **M. XXXXXXXXXXXX**
Adresse avenue Léon Jouhau 59820 Gravelines
Téléphone XXXXXXXXXXXX
Plainte Je vous appelle pour la quantité de poussières ingurgitées ce W.E. Je voudrais savoir si il y a quelque chose qui est fait. Parce que malgré tous les coups de téléphone qu on peut donner on en est toujours au même point. J attends votre réponse.

N° 2015/11 du 19/04/2015 à 19:49:33 Enregistrement **répondeur**
Plaignant **M. XXXXXXXXXXXX**
Adresse square Jacques Berthes 59820 Gravelines
Téléphone XXXXXXXXXXXX
Plainte C est pour vous signaler encore une fois et après un passage de M. Bourrier de la poussière encore énormément ce matin. Nous avons fait une vidéo. Nous avons transmis cette vidéo au niveau de la mairie, des services de la DREAL. Comme on avait oublié de prévenir ce matin, on prévient maintenant : c est atroce.

N° 2015/10 du 17/04/2015 à 07:50:28 Enregistrement **répondeur**
Plaignant **Mme XXXXXXXXXXXX**
Adresse square Jacques Berthes 59820 Gravelines
Téléphone XXXXXXXXXXXX
Plainte Temps sec, vent de N.E. : c est exactement pareil, on est encore une fois en poussières phénoménales.

N° 2015/09 du 08/04/2015 à 20:02:34 Enregistrement **répondeur**
Plaignant **M. XXXXXXXXXXXX**
Adresse avenue Léon Jouhau 59820 Gravelines
Téléphone XXXXXXXXXXXX
Plainte Je vous appelle toujours pour le même problème. Comme d habitude, ce ne sont pas des poussières de pollution, ce sont des poussières sédimentables qui viennent du QPO. J aimerais bien qu il soit fait quelque chose.

N° 2015/08 du 16/03/2015 à 13:00:19 Enregistrement **répondeur**
Plaignant **M. XXXXXXXXXXXX**
Adresse avenue Léon Jouhau 59820 Gravelines
Téléphone XXXXXXXXXXXX
Plainte Je vous appelle car vous savez que il y a un problème électrique au capteur qu il y a chez moi. Donc éventuellement, si vous pouviez intervenir, merci.

N° 2015/07 du 15/03/2015 à 09:22:26 Enregistrement **répondeur**
Plaignant **Mme XXXXXXXXXXXX**
Adresse square Jacques Berthes 59820 Gravelines
Téléphone XXXXXXXXXXXX
Plainte Ce matin exactement autant de poussières qu hier matin. Je pense que c est très pratique le W.E. parce qu on ne peut pas le faire constater par la mairie ni par la DREAL ni par qui que ce soit. J aimerais quand même que le problème soit un petit peu revu car le printemps s annonce très très très mal. Bonne journée et à très bientôt.

Ne concerne pas le port Ouest

N° 2015/06 du	14/03/2015 à 14:18:01	Enregistrement répondeur
Plaignant	M. XXXXXXXXXXXX	
Adresse	avenue Léon Jouhaux 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	Je vous appelle suite au fort envol de poussières aujourd'hui. Les vents sont partis de N. N.E. et il y a de la poussière partout vraiment importante. J'aimerais que vous fassiez quelque chose. Merci beaucoup.	
N° 2015/05 du	14/03/2015 à 09:26:59	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	square Jacques Berthes 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	Je tiens à signaler une agréable surprise ce matin encore une fois au réveil. On a eu et on a actuellement des poussières épouvantables. J'ai d'ailleurs pris un film et des photos. Et je ne sais pas si je ne vais pas faire venir la télé. Bonne journée à tous.	
N° 2015/04 du	06/02/2015 à 18:31:11	Enregistrement répondeur
Plaignant	M. XXXXXXXXXXXX	
Adresse	avenue Léon Jouhaux 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	je vous appelle toujours un peu pour la même chose, en hiver c'est embêtant car cela veut dire qu'en été il y en aura encore plus - il faudrait prévoir les arrosages même quand il y a des vents de nord même en hiver	
N° 2015/03 du	06/02/2015 à 17:44:39	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	square Jacques Berthes 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	tentative d'appel	
N° 2015/02 du	06/02/2015 à 16:59:14	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	square Jacques Berthes 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	tentative d'appel	
N° 2015/01 du	06/02/2015 à 16:59:13	Enregistrement répondeur
Plaignant	Mme XXXXXXXXXXXX	
Adresse	square Jacques Berthes 59820 Gravelines	
Téléphone	XXXXXXXXXXXX	
Plainte	tentative d'appel	

Synthèse des Périodes de gêne en 2015

N°	Début	Fin	Durée	Appels n° Vert	max ADA Jouhaux	max ADA MAPI	Max ADA Defferre
1	6 février	6 février	1 jour	2 appels	173 mg/m2/jour	28 mg/m2/jour	164 mg/m2/jour
2	4 mars	16 mars	13 jours	4 appels	377 mg/m2/jour	21 mg/m2/jour	18 mg/m2/jour
3	8 avril	22 avril	15 jours	5 appels	1730 mg/m2/jour	104 mg/m2/jour	103 mg/m2/jour
4	4 juin	12 juin	9 jours	8 appels	1284 mg/m2/jour	77 mg/m2/jour	207 mg/m2/jour
5	12 aout	13 aout	2 jours	2 appels	317 mg/m2/jour	26 mg/m2/jour	12 mg/m2/jour
6	27 septembre	2 octobre	7 jours	1 appel	125 mg/m2/jour	131 mg/m2/jour	30 mg/m2/jour
TOTAL			47 jours	22 appels			

Synthèse des différents épisodes 2015

Les résultats des analyses des périodes de gêne sont présentés ci-dessous

Nous avons focalisé nos moyens d'analyse approfondis sur les épisodes majeurs n° 2, 3 et 4.

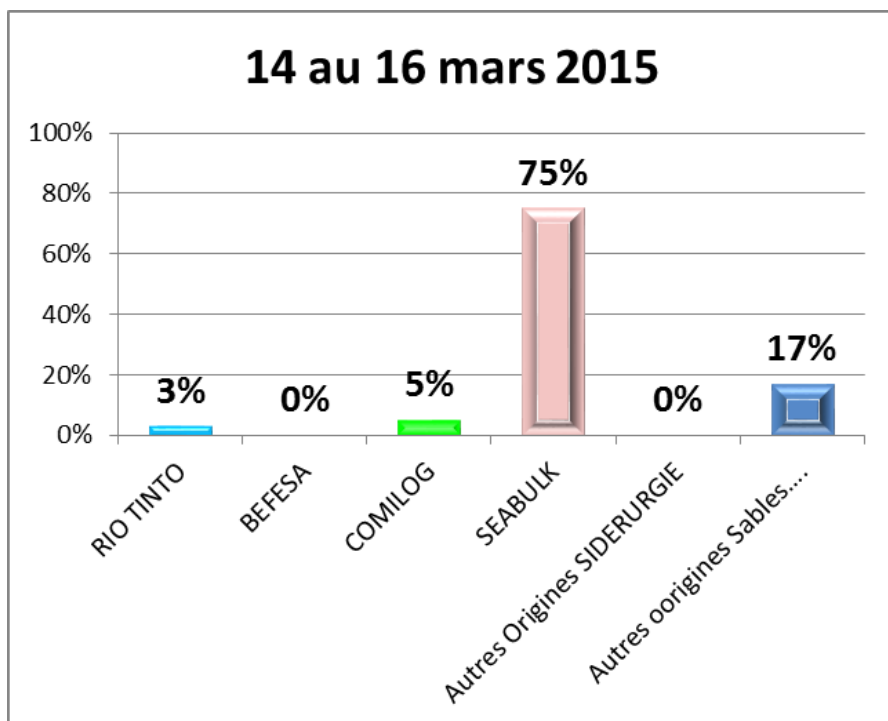
Ces analyses approfondies incluent l'ensemble des informations disponibles c'est-à-dire :

- les mesures des retombées en fonction de la direction des vents indiquant les directions des sources potentielles,
- les observations au microscope optique,
- les observations au Microscope électronique avec l'ULCO reliées aux « cartes d'identité » des particules industrielles du Port-Ouest.

Pour les épisodes pour lesquels l'analyse approfondie n'est pas réalisée, nous présentons les résultats des capteurs ADA en fonction de la direction du vent et les observations au microscope optique. Dans ce cas, nous n'établissons pas de PARETO d'origine des poussières compte tenu des risques de confusion sur certains types de particules.

Période de gêne n°2 du 14 au 16 mars 2015

Influence majoritaire :	SEA BULK (20% charbons ; 55% minerais)	75 %
Influences secondaires :	COMILOG (laitiers granulés, laitiers cristallisés, matières premières)	5%
	RIO TINTO	3 %
Autres origines	Sable, aluminosilicates	17 %



Echantillons analysés	Microscope binoculaire (ALOATEC + ULCO)	Microscope électronique (ULCO)
Prélèvement du 15 mars chez Mme XXXXXXXXXXX sur la table de jardin abritée par un auvent	X	
Prélèvement chez Mr XXXXX le 1-mars sur la table de jardin	X	X

Période de gêne n° 3 du 8 au 22 avril 2015

Cet épisode intense par le niveau des retombées et le nombre d'appels sur la ville de Gravelines comporte plusieurs périodes :

En tout début de période, on constate une gêne avec des dépôts blanc/clairs en provenance de RIO TINTO,

Ensuite, on constate une gêne par des particules sombres.

La période a connu plusieurs journées avec des vents de nord-Est forts et un sol particulièrement sec.

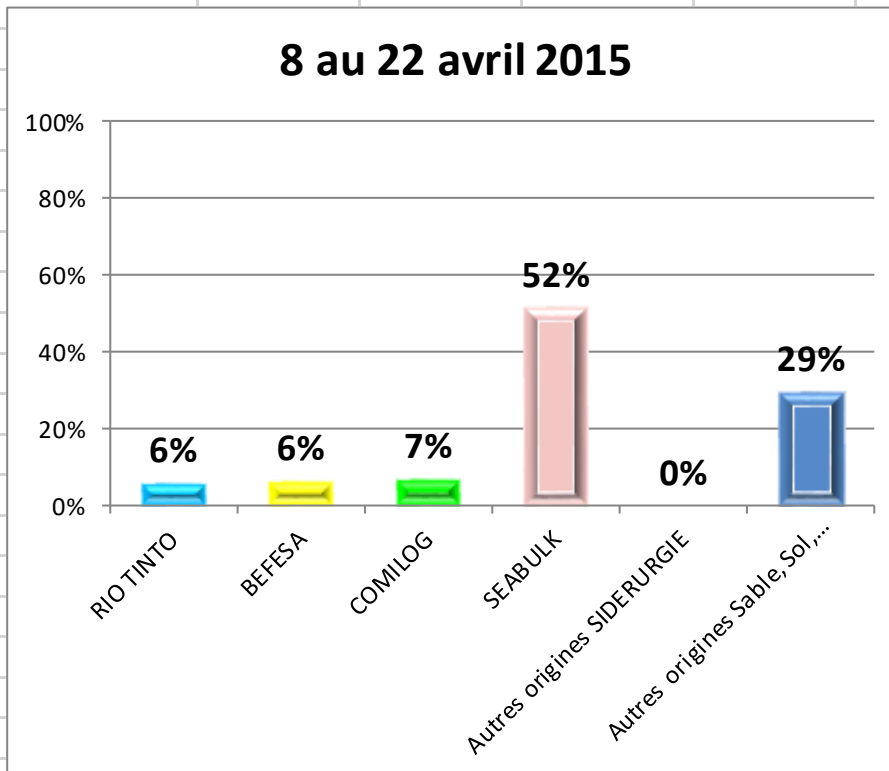
La durée de cet épisode et le niveau des retombées sont assez exceptionnels.

Nous avons tenu compte de plusieurs paramètres pour faire la synthèse de cet épisode en particulier

- Le niveau très élevée des dépôts mesurés sur le capteur Jouhaux les 17 et 18 avril dont une partie significative n'est pas d'origine industrielle,
- Les mesures et leurs croisements avec les directions de vent
- Les observations au microscope optique,
- Les 3 analyses au MEB effectuées sur 3 échantillons différents

Echantillons analysés	Microscope binoculaire (ALOATEC + ULCO)	Microscope électronique (ULCO)
Prélèvement du 9 avril chez Mr XXXXX sur la table de jardin	X	X
Prélèvement du 18 avril chez Mme XXXXXX sur la table de jardin	X	
Capteur ADA du 17 avril	X	
Capteur ADA du 18 avril	X	X
Prélèvement du 23 avril chez Mme XXXXXXXXXXXX sur la table de jardin	X	X

8 au 22 avril 2015	Analyse du 09/04/2015	Analyse du 18/04/2015	Analyse du 18 avril pondérée	Analyse du 23/04/2015	moyenne pondérée de l'épisode
<i>pondération de l'analyse dans l'épisode</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	
RIO TINTO	75%	0%	0%	3%	6%
BEFESA	5%	10%	6%	7%	6%
COMILOG	5%	10%	6%	8%	7%
SEABULK	10%	65%	38%	70%	52%
Autres origines SIDERURGIE	0%	0%	0%	0%	0%
Autres origines Sable, Sol, végétaux	5%	15%	50%	12%	29%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
valeur pondération autres origines Sable, Sol, végétaux le 18 avril					
50%					

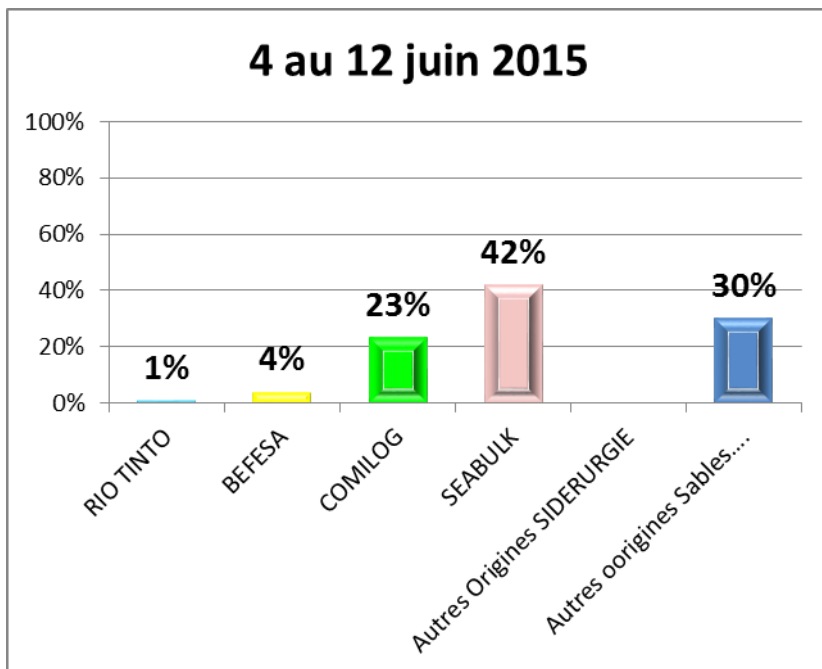


Période de gêne n° 4 du 4 au 12 juin 2015

Nous avons pondéré le Pareto de cet épisode afin de tenir compte des observations des capteurs du réseau en particulier le capteur ADA Jouhaux fortement chargé en particules non industrielles dont la proportion de ce type de particules aurait été très fortement majoritaire.

Par ailleurs, le Pareto ci-dessous correspond à l'axe Jouhaux/MAPI dans lequel se situent les appels au N° Vert. Si nous avons eu des appels plus au Nord de cet axe dans l'axe du capteur Defferre par exemple, le Pareto aurait été très différent avec une pondération plus significative du site de BEFESA.

Influences majoritaires :	SEA BULK (2/3 minerais ; 1/3 charbons)	42 %
	COMILOG (laitiers granulés)	23%
Influences minoritaires :	BEFESA VALERA (émissions diffuses)	4 %
Traces :	RIO TINTO (alumine)	1%
Autres origines	sable, aluminosilicates	30 %



Echantillons analysés	Microscope binoculaire (ALOATEC + ULCO)	Microscope électronique (ULCO)
Prélèvement capteur ADA Jouhaux du 10 juin 2015	X	
Prélèvement chez Mr XXXXX le 10 juin sur la table de jardin	X	X
Autres prélèvements à proximité des sites industriels du Port-Ouest	X	X