

Projet PACSE

Plan d'actions complémentaire en santé environnement

Rapport :
Air ambiant

Juillet 2014



Plan
Régional
Santé
Environnement
Provence-Alpes-Côte d'Azur
2009-2013



Sommaire

SOMMAIRE	3
INTRODUCTION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
<i>Pourquoi ce PACSE ?</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>La genèse du projet</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Qu'est-ce que la Santé-Environnement ?</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Quel périmètre pour ce projet ?</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Un plan d'actions complémentaires, à quoi bon ?</i>	5
<i>Avec qui ?</i>	6
<i>Pourquoi le SPPPI PACA ?</i>	6
<i>Qui a financé ?</i>	7
<i>Quelle méthode ?</i>	7
<i>Planning</i>	7
THEMATIQUE AIR	8
<i>Polluants prioritaires</i>	12
AIR/PP1 - Particules : Spéciation des particules	13
AIR/PP2 - Particules : Granulométrie/recherches de sources ' Signature PM '	14
AIR/PP3 - Particules : Granulométrie/recherches de sources	15
AIR/PP4 - Particules : Amplifier le développement de la flotte électrique de la commune	16
AIR/PP5 - Particules : Mettre à disposition des bornes électriques publiques et gratuites	17
AIR/PP6 - Particules : Suivi du plan gagnant – gagnant	18
AIR/PP7 - Particules : Développer les infrastructures pour le covoiturage	19
AIR/PP8 - Particules ultrafines : Suivi du taux en zone habitée à proximité de zones industrielles par comptage granulométrique	20
AIR/PP9 - Particules : Diffusion des mesures préventives	21
AIR/PP10 - Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques : Suivi des lichens	22
AIR/PP11 - Benzène : Surveillance fine sur Port-de-Bouc	23
<i>Polluants avec de trop grandes incertitudes</i>	24
Air/PI1 - De façon générale : Intégration dans SCENARII : Répartition par source – Inventaire	24
Air/PI2 - Mercure gazeux, Butadiène, 1,2-DCE, chrome VI : campagne de mesure pour caler les résultats de modélisation	25
<i>Sujets de préoccupation</i>	26
Air/SP1 - Dioxines/furanes : centralisation des connaissances	27
Air/SP2- Dioxines Furanes : À voir avec ADPLGF	28
Air/SP3 - Suivi des pesticides dans l'air	29
Air/SP4 – Prendre en compte les données QA pour l'aménagement ou l'urbanisme	30
<i>Les fausses bonnes idées</i>	31
Air/FBI1 - Surveillance du cadmium en corrélation avec l'activité industrielle	31
<i>Les sujets sur lesquels on gagnerait à attendre</i>	32
L'influence du trafic maritime	32

Introduction

Pourquoi ce PACSE ?

Où l'on reparle des Évaluations de Risques sanitaires...

Ce PACSE (Plan d'Actions complémentaires en Santé – Environnement) fait suite à l'Étude de Zone réalisée sur la zone industrielle de Fos-sur-Mer [1].

Les évaluations de Risques Sanitaires (ERS) ont pour objectif lors d'une création, extension ou modification d'un atelier d'évaluer les excès de risque impliqués par ces changements, en termes sanitaires. Elles en vérifient ainsi la conformité avec des valeurs repères. Dans le cas contraire, des modifications sont exigées par l'État auprès de l'Industriel concerné.

Les Études de zone (ERS-Z), sorte de « macro-ERS » quant à elles, élargissent le périmètre des contributeurs à l'ensemble des industriels d'une zone et à d'autres sources d'émissions. Toutefois, elles restent non-exhaustives.

Pour les deux dernières études de zone réalisées autour de l'Étang de Berre, les résultats en ont été vivement contestés. Les critiques portaient, en autres, sur l'absence de lisibilité, le manque de concertation, l'incohérence des résultats avec le ressenti des populations ou la non-exhaustivité des sources d'émissions.

La genèse du projet

Pour dépasser ces oppositions et éviter que ces situations de blocage ne se reproduisent, le SPPPI PACA a créé en partenariat avec l'INERIS et les acteurs impliqués, des outils pour comprendre et suivre ces études et en retirer ainsi, la substantifique moelle. Ces outils (grille de lecture de l'ERS ou E-Z, et le tableau de bord pour suivre les actions imposées par l'État aux industriels) ont fait l'objet d'un premier projet appelé « Au-delà des ERS ». [2]

Mais une fois ces outils créés, il s'agissait d'aller au-delà des résultats. L'objectif était de s'en saisir pour aller plus loin en proposant des actions complémentaires en Santé-Environnement. En effet, l'étude de zone, bien que controversée, intègre des modélisations, des prélèvements et des analyses. Elle compile un certain nombre de données pour permettre aux services de l'État d'étayer leurs exigences vis-à-vis des industriels. Même incomplète, elle donne déjà des résultats, qui peuvent être confrontés à d'autres études, et être source de proposition ou d'actions permettant ainsi d'avancer dans l'intérêt général.

Qu'est-ce que la Santé-Environnement ?

« La santé environnementale (*environmental health*) comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement. Elle concerne également la politique et les pratiques de gestion, de résorption, de contrôle et de prévention des facteurs environnementaux susceptibles d'affecter la santé des générations actuelles et futures » [3]. Sur cette thématique transversale, rassembler les acteurs impliqués est primordial.

[1] SPPPI, *Évaluation des risques sanitaires dans la zone industrielle de Fos-sur-Mer dans les Bouches du-Rhône*, mai 2008.

[2] Outils disponibles sur le site du SPPPI, www.spppi-paca.org

[3] Selon la définition proposée par le bureau européen de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 1994 lors de la conférence d'Helsinki.

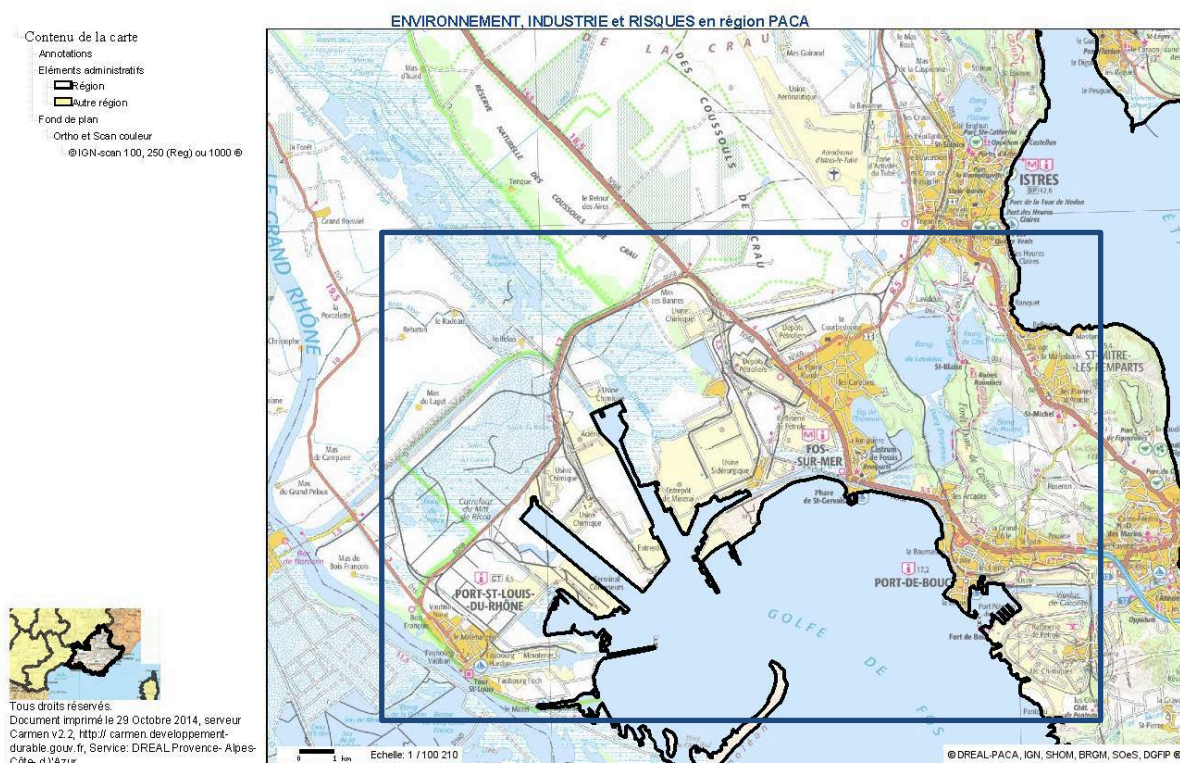
Quel périmètre pour ce projet ?

Risques accidentels ou risques chroniques ?

Ce travail porte à l'image des évaluations de Risques Sanitaires dont il est un prolongement, sur les risques chroniques à savoir l'exposition répétée ou quotidienne à de faibles doses de polluants, chimiques en l'occurrence.

Les limites de la zone

La zone pilote délimitée pour ce projet correspond à celle de l'étude zone réalisée sur la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer.



Carte de la zone étudiée, et périmètre d'étude ERS.

Un plan d'actions complémentaires, à quoi bon ?

Un énième plan dans une forêt déjà dense...

Il existe un grand nombre de plans portés par les différents acteurs et notamment les services de l'État ou les collectivités. Ces plans peuvent avoir une portée réglementaire ou incitative.

Ce plan se distingue des autres parce qu'il propose des actions complémentaires, et fondées sur le volontariat. Les actions proposées sont complémentaires à deux titres, par rapport à celles engagées par les industriels et l'État dans le cas des ERS-Z, et par rapport à celles issues des différents plans. Enfin, ce plan n'a aucune portée réglementaire.

Il s'agit aussi, à travers ce projet, de remettre les acteurs autour de la table, sur un territoire où les tensions liées au passé sont encore prompts à resurgir. Comprendre les contraintes des uns et les attentes des autres est un premier pas vers l'intérêt général.

En partageant les connaissances, en identifiant collectivement les enjeux, dans une approche transversale, le groupe de travail a proposé les actions qui, selon lui, sont les plus pertinentes ou

les plus prioritaires. Ces actions seront portées ensuite par les acteurs selon leurs propres modalités.

Il ne s'agissait pas dans ce plan d'être exhaustif, mais de répondre aux préoccupations. C'est une simple pierre à l'édifice d'une action concertée et coordonnée autour d'un territoire.

Avec qui ?

Ce document est une construction collective à laquelle certains organismes ont participé. Le groupe de travail est constitué d'un noyau dur auquel sont venus se greffer selon les sujets abordés, des experts ou acteurs concernés.

Collèges	Prénom Nom	Organisme
Association	Philippe Chamaret	Institut écocitoyen
	Jean-Pierre Estela	MNLE13
	Jean Gonella	Fare sud
	Gaëlle Lhours	CRES PACA
	Boualem Mesbah	Air PACA
	Daniel Moutet	ADPLGF
Collectivités	Béatrice Aliphat	Maire de Saint-Mitre
	Jean-Louis Perfetti	CAPM
	Catherine Rétoré	Région PACA
	Gwénaëlle Thébault	Fos-sur Mer
État	Maria Criado	ARS
	Françoise Coustes	ARS
	Jean-Luc Rousseau	DREAL PACA
Industriels	Amar Dib	Elengy
	Joëlle Dejean	Esso
	Bernard Brun	ArcelorMittal
Salariés	Jean-Philippe Murru	CGT
	Hervé Brisson	CGT
	F. Ferraro	CGT
Scientifiques	Yves Noack	Cerege
	Christelle Gramaglia	IRSTEA
	Vincent Grammont	INERIS
	Jean-Luc Lasalle	InVS

Les membres du comité de pilotage au lancement du projet

Pourquoi le SPPPI PACA ?

Le SPPPI PACA est depuis le 1^{er} janvier 2013 une structure indépendante, gouvernée et financée collégialement par les industriels, les collectivités, l'État, les associations et les salariés.

De par sa constitution, il correspond aux exigences d'une instance neutre, collégiale, indépendante. De par son histoire, il est sur la zone de Fos, une structure connue et reconnue par les acteurs.

Qui a financé ?

Ce projet a été financé à hauteur de 61,1 % par la DREAL PACA, de 18,5 % par l'ARS PACA et de 20,4 % par le SPPPI PACA.

Quelle méthode ?

Le sujet aurait pu être abordé sous l'angle/vecteur/cible à l'image de la méthode utilisée pour les ERS. Il a été décidé en groupe de travail de le prendre résolument sous l'angle environnemental, c'est-à-dire par compartiment : air/eau/sols et santé. Dans ce dernier thème, la santé au travail est un item essentiel.

Il avait été souhaité, au départ, faire appel à un partenaire pour réaliser ce projet. Il est apparu cependant que le SPPPI avait plus de facilité à mobiliser ensemble les acteurs et essayer de faire émerger une intelligence collective.

Sur chaque sujet, une recherche bibliographique assortie de nombreux entretiens individuels a été menée. Ensuite, deux ou trois réunions du GT ont été organisées. Pour chaque compartiment, il s'agissait de définir les enjeux collectivement et de proposer, quand cela était possible, des actions.

Certaines actions étaient déjà entamées, d'autres ont pu être mises en place rapidement, les dernières en sont à un stade de gestation plus ou moins avancé.

Planning

Copil	Thème	Date
1a	Air	4 septembre 2013
1b	Air	3 octobre 2013
2a	Eau	16 janvier 2014
2 b	Eau	30 janvier 2014
2c	Eau	5 juin 2014
3a	Santé au travail	26 novembre 2014
3b	Santé	17 décembre 2014
4	Sites et sols pollués	14 janvier 2014

Thématique AIR

Il s'agit dans ce projet de proposer des actions complémentaires.

On ne rappellera donc pas ici les diagnostics environnementaux ou sanitaires de cette zone. Ceux-ci sont produits régulièrement et de façon détaillée par différents organismes selon les angles abordés.

Le lecteur trouvera ci-dessous les références utilisées pour bâtir ce plan d'actions :

- CRES PACA, Inégalités de santé environnementale Enjeux et connaissances, Actes du colloque, mars 2013.
- Conseil départemental des Agendas 21 locaux en Gironde, Santé environnement : ce que peuvent faire les collectivités, 2012.
- DRIRE PACA, *État de l'environnement industriel*, édition 2011.
- ICSI, *Communiquer sur le risque Santé-Environnement à l'extérieur de l'entreprise, Guide des bonnes questions à se poser*, octobre 2007, présenté au Colloque Santé-Environnement, juin 2009, Martigues.
- INERIS, *Guide pour la conduite d'une étude de zone*, 2011.
- INERIS, *Retour d'expérience des 6 études de zone achevées à la fin 2008*, janvier 2009.
<http://www.ineris.fr/centredoc/rex4.pdf>.
- InVS, *Impact sanitaire de la pollution atmosphérique industrielle sur la zone de l'étang de Berre – bilan des données disponibles*, 2006.
<http://documentation.ehesp.fr/memoires/2006/igs/atiyeh.pdf>
- Invs, *Pollution atmosphérique et hospitalisations pour pathologies cardio-vasculaires et respiratoires, et pour cancers dans le secteur de l'Étang de Berre*, 2004-2007.
<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2011/Pollution-atmospherique-et-hospitalisations-pour-pathologies-cardio-vasculaires-et-respiratoires-et-pour-cancers-dans-le-secteur-de-l-Etang-de-Berre-2004-2007>
- SAN Ouest Provence, *Aigrette, Synthèse des résultats et plans d'actions à l'échelle du territoire du SAN Ouest Provence*, juin 2009.
- ORS PACA, *Tableau de bord régional Santé environnement*, édition 2012
- SPPPI PACA, *Lecture critique des ERS/Z par les membres du Conseil Scientifique du SPPPI PACA*, janvier 2012.
- SPPPI PACA, *Au-delà des ERS : tableau de bord d'identification et de suivi des plans d'actions menés sur le territoire de Fos*, 2012.

Sur la thématique Air, ont été définies en groupe de travail les enjeux ont été classés selon leur caractère : prioritaire, avec des incertitudes ou préoccupants.

Les participants

Ont participé à ce cycle sur la thématique « Air », les personnes et organismes suivants :

- Samuel Robert, ESPACE (UMR 7300)- CNRS / Aix-Marseille Université
- Marc Andéol, APCME
- Frédéric Serres, Club Salon entreprendre.

Synthèse des propositions

Polluants prioritaires :

Polluants	n° action	Propositions d'actions	Porteurs	Type d'actions R : Réductions ; C : Connaissances I : Info/Com/éducation
Particules : PM10 ; PM2,5 ;	PP1	Spéciation des particules	Air PACA	C
PM1 ou <	PP2	Granulométrie PM/rech. de sources	Air PACA/	C
	PP3	Granulométrie PM/rech. de sources	IE/LCE	
	PP4	Amplifier le développement de la flotte électrique de la ville	Coll. Terr.	
	PP5	Bornes électriques publiques & gratuites	Coll. Terr.	R
	PP6	Suivi du plan gagnant-gagnant		
	PP7	Développer les infrastructures pour le covoiturage		
	PP8	Particules ultrafines : Suivi du taux en zone habitée à proximité de zones industrielles par comptage granulométrique		
	PP9	Diffusion plaquette PPA PM	Mairie de Fos	I
HAP	PP10	Suivi dans le temps des HAP sur les lichens	IE	C
Benzène	PP11	Reconduite de la mesure benzène PDB	Air PACA	C

Polluants avec de trop grandes incertitudes

Polluants	N° action	Propositions d'actions	Porteurs	Type d'actions R : Réductions ; C : amélioration des Connaissances I : Information/éducation/communication
Générales	PI1	Mise à jour de l'étude Scenarii avec l'inventaire 2010	Air PACA	C
		Intégration de la répartition par source dans Scenarii	Air PACA	C
Butadiène	PI2	Correction de la modélisation par de la mesure	Air PACA	C
1,2-DCE		Correction de la modélisation par de la mesure	Air PACA	C
Chrome Vi		Correction de la modélisation par de la mesure	Air PACA	C
Cadmium		Corrélation cadmium/météo	Air PACA	C

Sujets de préoccupations :

Une demande forte des populations porte sur une information (cf. questionnaire SPPPI PACA 2012) :

- plus accessible,
- centralisée par un acteur identifié
- indépendante, sans censure,
- Pédagogique, fiable
- par zone géographique

La solution à cette demande reste encore à identifier.

Sujet de préoccupations		Propositions d'actions	Porteurs	Type d'actions R : Réductions ; C : amélioration des Connaissances I : Information/édu cation/communic ation
Dioxines-furanes	SP1	Centraliser les connaissances	IE CP	C
	SP2	Dioxines Furanes : Poursuivre la surveillance de prévention sanitaire sur la production de certaines denrées alimentaires	ADPLGF	C
Pesticides	SP3	Suivi dans l'air ambiant	IECP	C
Urbanisme	SP4	Prendre en compte la QA pour les décisions d'aménagement ou d'urbanisme	AirPACA/Co llectivités	C

Les fausses bonnes idées

Cadmium	FBI1	Surveillance du Cadmium en corrélation avec l'activité industrielle	Air PACA	C
---------	------	---	----------	---

Les sujets sur lesquels on gagnerait à attendre

Trafic maritime		Attendre les résultats de l'étude Côte d'Opale Flandres	Tous	C
-----------------	--	---	------	---

Légende

€ < 20 k€
 €€ 20 k€ < X < 80 k€
 €€€ 80 k€ < X

Polluants prioritaires

Pour un bilan de la qualité de l'air sur la zone considérée : www.airpaca.org.

Les particules

Les particules fines ($< 10 \mu\text{m}$) peuvent entraîner des maladies graves, même si elles sont dix fois plus petites que l'épaisseur d'un cheveu.

La France dépasse chaque année les normes européennes en matière de pollution atmosphérique. Ce qui l'a conduite devant la Cour de Justice européenne. La pollution aux particules fines peut être d'origine naturelle, mais son aggravation provient de l'activité humaine. Leurs effets sur la santé sont liés à leur pénétration dans la trachée respiratoire entraînant des maladies pulmonaires notamment. Une étude récente et européenne sur plusieurs villes a montré que les particules étaient responsables d'une réduction de l'espérance de vie entre 3 et 7 mois selon les villes [4].

Même si les émissions de particules fines sont en baisse depuis 1990 (534 000 t en 90 en France à 260 000 en 2011 [5]) dans l'air ambiant, on constate plutôt une stabilité des concentrations.

En 2013, la valeur limite journalière ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a été dépassée au cours de 52 journées sur au moins une des stations de l'ouest des Bouches-du-Rhône [6].

Les particules ultrafines ne sont pour l'instant pas réglementées et peu documentées dans l'air ambiant. L'Institut Ecocitoyen pour la Connaissance des Pollutions a déjà mené une campagne sur ce sujet (CAMESCOP) [7].

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Les HAP font partie des polluants organiques persistants, ils présentent des particularités de bioaccumulation, persistance, toxicité et mobilité sur de longues distances. Ils sont issus de combustion mal maîtrisée. Les sources sont dès lors multiples : industrie, trafic automobile, chauffage domestique, production d'énergie. Le traceur des HAP est le benzo(a)pyrène cancérigène reconnu. Le BaP est réglementé dans l'air ambiant. En 2013, les mesures sur les deux sites AirPACA étaient inférieures aux seuils réglementaires.

[4] [Institut de veille sanitaire : Impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans neuf villes françaises. Résultats du projet Aphekom, 2012.](#)

[5] [Citepa, Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de Gaz à Effets de Serre en France, séries sectorielles et analyses étendues format SECTEN, avril 2013.](#)

[6] [Qualité de l'air Ouest des Bouches-du-Rhône, zone étang de Berre, synthèse 2013.](#)

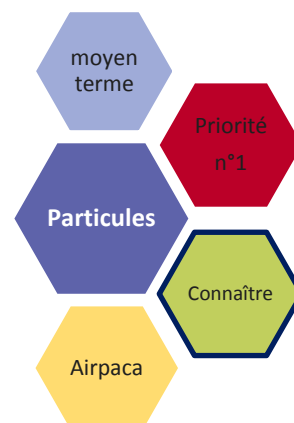
[7] [IECP : Fos-sur-Mer un aérosol chargé en très petites particules](#)

AIR/PP1 - Particules : Spéciation des particules

En cours



Échéance
fin 2014



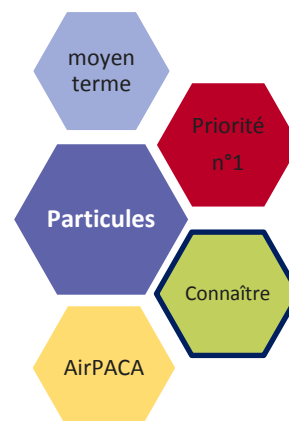
Contexte	<p>La spéciation, c'est-à-dire la forme chimique sous laquelle se trouve un élément chimique conditionne ses propriétés toxicologiques, ses modes de transferts et ses transformations dans l'environnement. Il est donc nécessaire d'avoir une caractérisation fine des éléments présents sur les particules. Il est important, pour envisager des plans d'actions de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mieux connaître cette pollution, - Préciser les sources de cette pollution. <p>L'action « Spéciation des particules » rentre dans ce cadre d'amélioration des connaissances des particules.</p>
Action proposée	Pollution par les particules : Spéciation chimique des particules en milieu récepteur. Application dans la zone de l'étang de Berre
Porteur	Air PACA Financement Air PACA – DREAL - ARS
Mise en place de l'action	Une année de prélèvements dans 3 sites récepteurs 2012 - 2013 Spéciation chimique (= identification des espèces présentes sur les particules) Traitement des données – recherche de sources.
Coût	150 k€
Échéances	Décembre 2014
Références	Projets de spéciation chimiques des particules dans la région PACA (ex : APICE). www.airpaca.org Projet AirParif en île de France. www.airparif.fr Projet national CARA (LCSQA). www.lcsqa.org

**AIR/PP2 – Particules : Granulométrie/recherches de sources
' Signature PM '**

En cours



Échéance Fi
n 2014



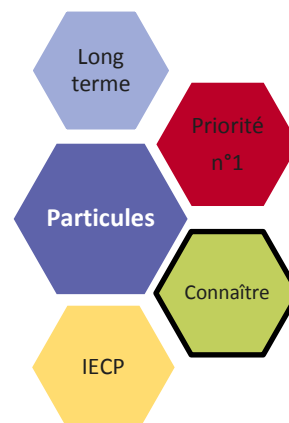
Contexte	<p>Les particules en suspension constituent une pollution avec un impact certain sur la santé. Il est important, pour envisager des plans d'actions de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mieux connaître cette pollution, - Préciser les sources de cette pollution. <p>L'action « Signature PM » rentre dans ce cadre d'amélioration des connaissances des sources des particules.</p>
Action proposée	<p>Documentation des signatures PM des sources industrielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signature chimique - Signature granulométrique <p>Application à deux sources industrielles dans la zone de l'étang de Berre.</p>
Porteur	<p>AirPACA Financement Air PACA – DREAL - ARS</p>
Mise en place de l'action	<p>Réalisation 2013 -2014 Prélèvement sous les vents des 2 sources industrielles investiguées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spéciation chimique - Mesures granulométriques <p>Documentation des signatures des 2 sources.</p>
Coût	90 000 €
Échéances	En cours
Références	Rapport en ligne fin 2014 sur www.airpaca.org

AIR/PP3 - Particules : Granulométrie/recherches de sources

En cours



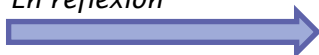
2014



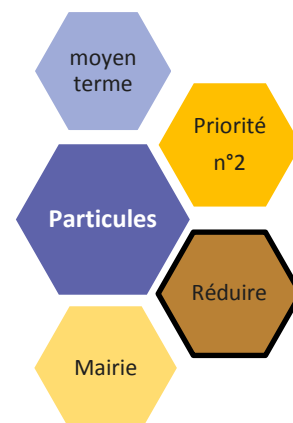
Contexte	Les populations riveraines des zones industrielles sont fortement exposées aux pollutions particulières. Compte tenu de la multiplicité des sources d'émission (installations industrielles, trafic routier et maritime, combustion de biomasse...), et en vue d'élaborer des mesures de prévention ciblées, il est nécessaire de connaître les causes et les processus régissant les épisodes de pollution.
Action proposée	Déterminer la contribution de chacune des principales sources de polluants à la pollution atmosphérique mesurée en zone habitée.
Porteur	IECP /AirPACA/LCE
Mise en place de l'action	Collecte d'environ 120 filtres en sites récepteurs et 50 filtres en sites sources, analyse selon plus de 100 traceurs et modélisation des profils au sein du Laboratoire Chimie de l'Environnement de l'Université Aix-Marseille par le personnel doctorant encadré par l'AMU (Aix Marseille Université) et l'Institut Ecocitoyen.
Coût	€€
Échéances	Année 2014
Références	Fractions primaire et secondaire de l'aérosol organique : Méthodologies et application à un environnement urbain méditerranéen, Marseille, El Haddad 2011

AIR/PP4 - Particules : Amplifier le développement de la flotte électrique de la commune

En réflexion



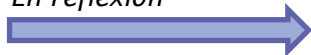
Non définie



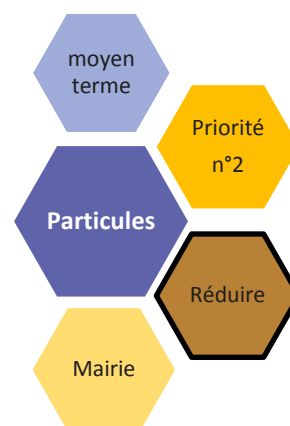
Contexte	<p>L'État a mis en place un Plan de Protection de l'Atmosphère sur les Bouches-du-Rhône depuis mai 2013. Ce plan vise à définir les mesures à prendre localement pour se conformer aux normes de la qualité de l'air, notamment sur les particules bien sûr.</p> <p>Certaines actions portent sur le renouvellement automobile et le recours aux filières alternatives avec un objectif de 30 % (Action réglementaire n° 8, PPA 13).</p>
Action proposée	Aller au-delà de l'objectif de 30 % du renouvellement de la flotte en énergie alternative
Porteur	Mairie de Fos-sur-Mer/SAN
Mise en place de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'existence d'un marché commun avec le SAN - Renouvellement du marché d'achat sur 3 ans en intégrant une proportion de véhicules électriques supérieure à 30 %
Coût	€€€
Échéances	non définies
Références	Emiprox (inventaire des émissions AIR PACA Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-Du-Rhône, mai 2013

AIR/PP5 - Particules : Mettre à disposition des bornes électriques publiques et gratuites

En réflexion



Phase 1 2014-2015
Phase 2 : Non définie



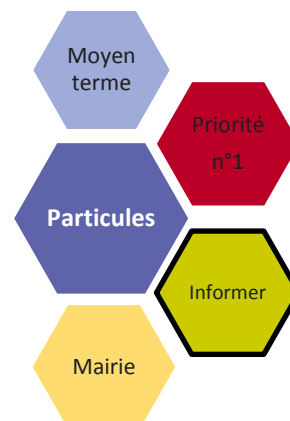
Contexte	<p>Selon l'inventaire 2010, AirPACA, sur la zone du SAN ouest Provence le transport routier représente 5 % des émissions en particules.</p> <p>La mairie de Fos utilise déjà des véhicules électriques pour la flotte municipale, certains parkings sont donc déjà équipés pour recharger électriquement des véhicules.</p>
Action proposée	Inciter les partenaires, voire les administrés à utiliser des énergies alternatives pour leurs véhicules personnels.
Porteur	Mairie de Fos-sur-Mer
Mise en place de l'action	<ol style="list-style-type: none"> 1) Développement de conventionnement avec organismes et associations utilisant déjà des véhicules électriques 2) Réflexion sur la faisabilité réglementaire par rapport au public, et si oui réflexion sur la mise en œuvre
Coût	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sans coût : accord de réciprocité 2) À estimer, étape par étape
Échéances	<ol style="list-style-type: none"> 1) 2014 -2015 2) Non définies
Références	<p>Emiprox (inventaire des émissions (AirPACA))</p> <p>Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-Du-Rhône, mai 2013</p> <p>Association AVERE : http://www.france-mobilite-electrique.org/</p> <p>Association AVEM : http://www.avem.fr/</p>

AIR/PP6 - Particules : Suivi du plan gagnant – gagnant

En cours



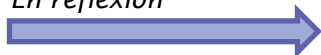
A
poursuivre



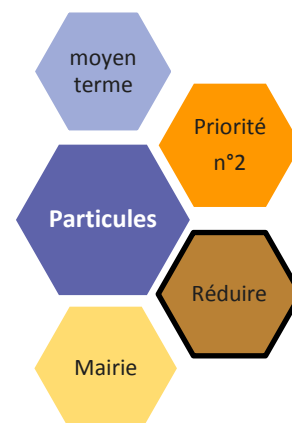
Contexte	Le club Salon Entreprendre a mis en place un plan Gagnant-gagnant qui vise à favoriser les déplacements doux pour les trajets domicile-travail en concertation avec le GPMM, l'intercommunalité, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône, le Conseil Régional PACA. Ce plan vise notamment à une évaluation fine des solutions de covoiturage, de pistes cyclables.
Action proposée	Suivre le plan par le service Aménagement et Risques majeurs de la mairie de Fos-sur-Mer
Porteur	Mairie de Fos-sur-Mer
Mise en place de l'action	<ul style="list-style-type: none"> • Participation aux réunions • Analyse des propositions d'aménagement • Réalisations éventuelles si faisabilité
Coût	Unités d'œuvre
Échéances	En cours
Références	(contact : Frédéric Serres, Club salon entreprendre) Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-Du-Rhône, mai 2013

AIR/PP7 - Particules : Développer les infrastructures pour le covoiturage

En réflexion



2015



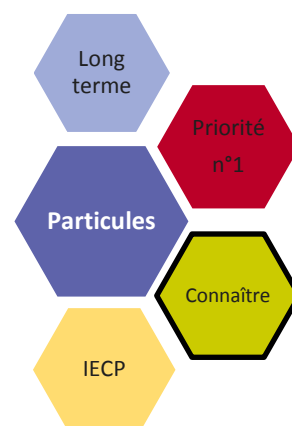
Contexte	Dans la continuité des actions précédentes et pour favoriser le recours aux énergies alternatives, un axe de travail est le développement du covoiturage. Un plan de déplacement innovant pour les salariés de la zone industrialo-portuaire est en cours de réalisation pour développer les déplacements doux (« Plan Gagnant-gagnant »).
Action proposée	Inciter les administrés à utiliser le covoiturage en lien avec le Plan gagnant-gagnant
Porteur	Mairie de Fos-sur-Mer
Mise en place de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ○ Étude de faisabilité ○ Recherche de lieux ○ Aménagement/signalisation ○ Communication
Coût	€€
Échéances	2015
Références	Plan gagnant-gagnant, Club Salon Entreprendre (contact : Frédéric Serres) Plan de protection de l'atmosphère des Bouches-Du-Rhône, mai 2013

AIR/PP8 - Particules ultrafines : Suivi du taux en zone habitée à proximité de zones industrielles par comptage granulométrique

En cours



2014



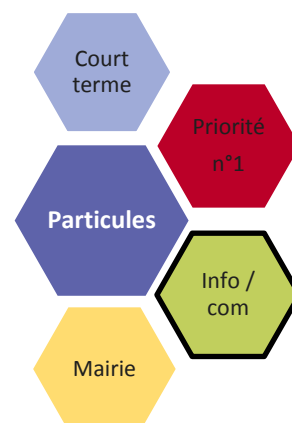
Contexte	<p>La campagne d'étude de la composition atmosphérique (CAMESCOP) réalisée en 2011 à Fos-sur-Mer par l'Institut Ecocitoyen pour la Connaissance des Pollutions (IECP) a montré une forte proportion de particules ultrafines au sein de l'aérosol (80 % de ces particules ont une taille inférieure à 100 nm). Ce résultat a engagé l'IECP à initier un suivi long-terme de la taille et du nombre de particules en zone d'habitation exposée, sur un pas de temps bref. L'étude permet ainsi de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mieux comprendre l'apparition des pics de particules ultrafines, - connaître la répartition des tailles de particules, - suivre leur évolution dans le temps.
Action proposée	<p>Étude de l'aérosol par comptage et granulométrie des particules à Port-Saint-Louis et à Fos-sur-Mer.</p> <p>Le compteur-granulomètre sera disposé pendant quelques mois à proximité des stations AirPACA des villes concernées, afin de disposer d'une mesure simultanée des paramètres réglementaires relatifs à la qualité de l'air, dont les particules PM10.</p>
Porteur	IECP
Mise en place de l'action	<p>Interprétation des données issues des campagnes déjà réalisées</p> <ul style="list-style-type: none"> o Campagne Carabins o Campagne St Gervais o Campagne Port Saint Louis
Coût	€
Échéances	Courant année 2014
Références	<p>IECP : Fos-sur-Mer un aérosol chargé en très petites particules Rapport d'étude - Campagne de mesures atmosphériques des composés organiques volatils et des particules (CAMESCOP) - www.institut-ecocitoyen.fr Rapport technique - Nombre et taille des particules en périphérie de zone industrialo-portuaire, essai de l'instrumentation, 2014 - www.institut-ecocitoyen.fr</p>

Air/PP9 - Particules : Diffusion des mesures préventives

En cours



Réalisé
partiellement



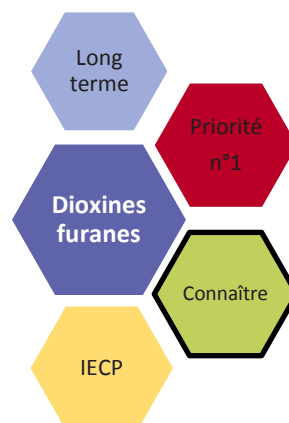
Contexte	<p>L'État a mis en place un Plan de Protection de l'Atmosphère sur les Bouches-du-Rhône depuis mai 2013. Ce plan vise à définir les mesures à prendre localement pour se conformer aux normes de la qualité de l'air, notamment sur les particules bien sûr.</p> <p>Les sources d'émissions des particules sont multiples et certaines sont issues des pratiques des particuliers, comme les transports, le brûlage des déchets verts, ou l'utilisation de foyers ouverts comme chauffage individuel. Le PPA incite les citoyens modifier ces pratiques.</p>
Action proposée	Diffuser l'information aux citoyens à travers les outils de communication de la mairie
Porteur	Mairie de Fos-sur-Mer
Mise en place de l'action	<ul style="list-style-type: none"> Mise à disposition du public des plaquettes PPA en mairie Mise en ligne sur le site internet (à confirmer)
Coût	Aucun
Échéances	<p>Immédiate :</p> <ul style="list-style-type: none"> Déjà réalisé pour la mise à disposition Mise en ligne (en réflexion)
Références	Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-Du-Rhône, mai 2013

AIR/PP10 - Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques : Suivi des lichens

En cours



2014



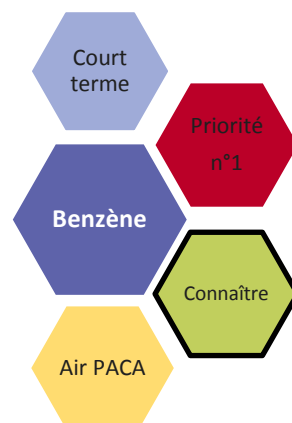
Contexte	La mesure de divers contaminants chimiques (HAP, dioxines, métaux) sur les lichens est mise en œuvre par l'Institut Ecocitoyen pour la Connaissance des Pollutions (IECP), depuis 2011 au travers de campagnes annuelles de prélèvements et d'observations, afin de mettre en place un dispositif de suivi de la contamination sur le pourtour de l'Etang de Berre et du Golfe de Fos
Action proposée	Suivi de la contamination des lichens en HAP, dioxines/furanes, métaux
Porteur	IECP
Mise en place de l'action	Les mesures de contamination des lichens seront reconduites dans leur ensemble sur le réseau existant, lequel sera étendu aux zones comportant des sources d'émissions. Les fortes teneurs en HAP et métaux conduisent à envisager un suivi saisonnier des concentrations en zone habitée.
Coût	€€
Échéances	Courant de l'année 2014
Références	IECP Dron J, Austruy A, Agnan Y, Chamaret P. Utilisation de la biosurveillance lichénique sur la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer : retour sur trois ans de suivi à l'échelle d'un territoire intercommunal – Pollution Atmosphérique à paraître Présentation orale mise en ligne sur le site de l'APPA : www.biosurveillance2014.com

Air/PP11 - Benzène : Surveillance fine sur Port-de-Bouc

Réalisé



Rapport
en 2014



Contexte	<p>Suite à des mesures ponctuelles qui ont montré des niveaux importants de Benzène, Air PACA a déployé une campagne spécifique pour :</p> <p>Préciser les niveaux de concentration pour ce polluant dans la ville de Port-de-Bouc en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mesurant les teneurs en Benzène et 1-3 Butadiène dans plusieurs quartiers de la ville.
Action proposée	Campagne de mesures de la Qualité de l'Air Mesures complémentaires à Port-de-Bouc
Porteur	AirPACA
Mise en place de l'action	<p>Campagne de mesures en 2012 sur une dizaine de points.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Traitement des données
Coût	€€
Résultats	Une campagne de mesure a été menée en continu sur un site en 2013. La moyenne annuelle obtenue est comparable à celles des autres points de mesure en centre-ville.
Échéances	Décembre 2013
Références	<p>Campagnes de mesure Air PACA</p> <p>Site : www.airpaca.org</p>

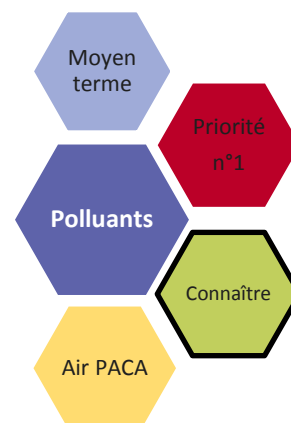
Polluants avec de trop grandes incertitudes

Air/PI1 - De façon générale : Intégration dans SCENARII :
Répartition par source – Inventaire 2010

En cours



Juin
2015

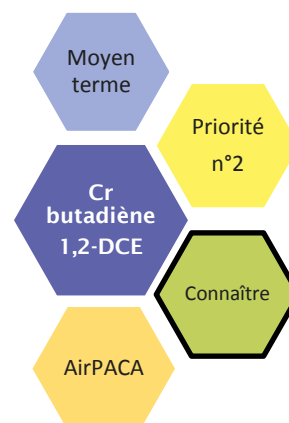


Contexte	<p>Le projet SCENARII produit des données de référence pour les ERS. Les résultats de la phase I de Scenarii discutés en Comité de pilotage ont donné lieu à des axes d'amélioration pour la phase II :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de l'inventaire 2010 - Intégration de la répartition par sources, notamment le trafic maritime - Régionalisation de l'outil
Action proposée	SCENARII Phase II : intégration des axes d'amélioration
Porteur	<p>AirPACA</p> <p>Financement : Air PACA – DREAL – ARS</p>
Mise en place de l'action	Mise à jour des données de référence pour les ERS, en tenant compte des actions d'amélioration demandées
Coût	140 k€
Échéances	Juin 2015
Références	<p>Rapports SCENARII Phase I</p> <p>(mis en ligne courant 2014 sur www.airpaca.org)</p>

Air/PI2 - Mercure gazeux, Butadiène, 1,2-DCE, chrome VI : campagne de mesure pour caler les résultats de modélisation

En cours

Juin
2015



Contexte	<p>Dans les évaluations de Risques Sanitaires (ERS), les cartes de modélisation de la pollution sont une des principales données d'entrée. Ces cartes issues de modélisation doivent être corrigées avec des données de mesure. Lorsque les données de mesures ne sont pas disponibles, la « non »-précision de ces cartes influe sur la confiance que l'on peut avoir sur les indicateurs de risque sanitaire issus de ces ERS.</p> <p>Les polluants d'intérêt pour les ERS doivent donc être, a minima, documentés par de la mesure.</p>
Action proposée	Documentation par la mesure des polluants d'intérêt pour les ERS : Application à la zone de l'étang de Berre.
Porteur	AirPACA
Mise en place de l'action	<p>Campagne de mesure annuelle dans la zone de l'étang de Berre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mercure Gazeux, - Butadiène, - 1,2-DCE, - chrome VI
Coût	€€€
Échéances	Juin 2015 (résultats)
Références	<p>Campagne de mesures Air PACA</p> <p>Rapport en ligne juillet 2014 sur www.airpaca.org</p>

Sujets de préoccupation

Les dioxines-furanes

Dans les sujets de préoccupation, les dioxines & furanes sont régulièrement au centre des inquiétudes tant pour leur toxicité que pour leur persistance. Plusieurs études ont déjà été réalisées sur ce sujet, notamment par AirPaca ou par l'IECP.

Les dioxines/furanes sont une sous-famille d'hydrocarbures aromatiques polycycliques qui ont la particularité d'être chlorés, composés d'un peu plus de 200 molécules différentes appelées congénères. 17 de ces congénères ont une toxicité avérée. Comme tous les HAP, ce sont des polluants organiques persistants, c'est-à-dire, qu'ils présentent des particularités de toxicité, de résistance aux dégradations, de bioaccumulation et de mobilité sur de longues distances [8].

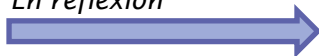
Benzène :

Le benzène est un hydrocarbure aromatique monocyclique. Il provient de la combustion de matière organique (bois, charbons ou de produits pétroliers). C'est aussi un intermédiaire de la pétrochimie qui entre dans la fabrication de nombreux produits (solvants, peintures, colles, plastiques, etc.).

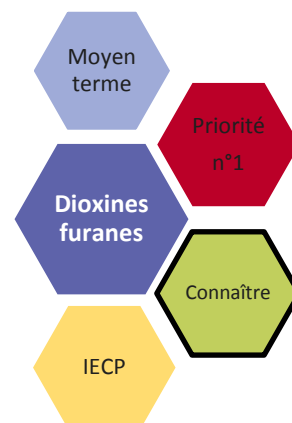
[8] Pour une présentation des POP : [Ademe](#)

Air/SP1 - Dioxines/furanes : centralisation des connaissances

En réflexion



2015-16



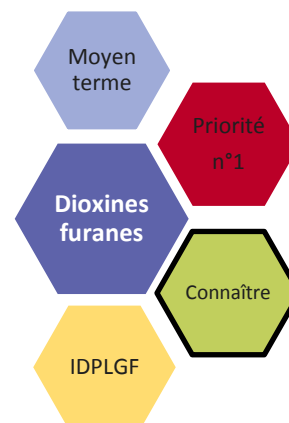
Contexte	<p>Les mesures des polluants de type POP au sein et autour de la ZIP de Fos ne montrent pas de concentrations supérieures à la moyenne nationale au sein des sols, des lichens, du milieu marin et du compartiment atmosphérique.</p> <p>Ces résultats montrent un décalage entre les quantités de dioxines émises et les taux de contamination mesurés.</p> <p>Plusieurs études et campagnes sont réalisées sur le territoire pour évaluer les émissions ou les concentrations en ces composés.</p>
Action proposée	Recenser et centraliser les connaissances
Porteur	IECP
Mise en place de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Regroupement de la connaissance auprès des organismes de recherche. - Mise en ligne des études
Coût	€ + UO
Échéances	2015-16
Références	<p><u>POP : Plan de surveillance</u> sur <u>www.airpaca.org</u></p> <p>Rapport d'étude : bioimprégnation & biodiversité lichénique comme indicateurs de la pollution atmosphérique autour de la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer (période 2011-2013) - www.institut-ecocitoyen.fr</p>

Air/SP2- Dioxines Furanes : À voir avec ADPLGF

En cours



2015



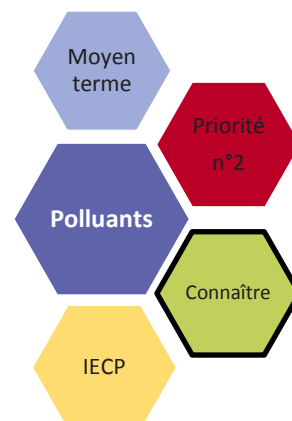
Contexte	<p>Les dioxines dans le rapport « ERS-Z Fos sur Mer » Burgeap sont identifiées comme « un polluant inférieur aux valeurs repères qu'il est préférable de surveiller ».</p> <p>« Le quotient de danger calculé pour l'ingestion de dioxines dans les sols, végétaux, œufs et viande, pour un scénario d'exposition majorant est de 0.1 inférieur à la valeur repère de 1. Nous sommes donc dans des gammes de concentration où les risques sanitaires sont non significatifs. Ce polluant reste tout de même à surveiller. »</p> <p>L'association ADPLGF s'est immédiatement saisi du sujet et procède depuis 2009 à des campagnes d'analyses.</p>
Action proposée	Poursuivre ces campagnes de façon régulière
Méthode	<p>4 campagnes d'analyses ont déjà été menées en 2009, 2012, 2013 (X2), 2014.</p> <p>7 congénères de dioxines-furanes ont été analysés dans différentes denrées alimentaires produites localement (œuf, viande de taureau AOC, mouton de Crau, huile d'olive, fromage de chèvre, moules de Carteau, poisson du Golfe).</p>
Coût	8 à 10 000€ / campagne
Retour d'expérience :	<ul style="list-style-type: none"> - Les données de l'Etude dioxines furanes Air Paca montrent des concentrations dans l'Air Ambiant (extérieur) inférieures aux valeurs réglementaires. - Les résultats sur les denrées alimentaires sont à suivre
Références	<ul style="list-style-type: none"> - Grille de lecture p30 SPPPI PACA, 2012 - Etude de zone Fos sur Mer p152 - Burgeap 2008 - Etude Dioxine-Furane Air PACA

Air/SP3 - Suivi des pesticides dans l'air

En cours



Échéance



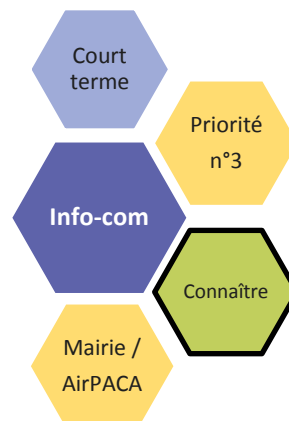
Contexte	<p>Le terminal céréalier de Port-Saint-Louis accueille des céréales en provenance des régions Rhône-Alpes et Bourgogne et destinées à l'export. L'activité du terminal, consistant à décharger les barges, stocker le grain en silo et charger les navires, génère une quantité importante de poussières (photo ci-contre) qui se déposent à proximité, notamment à la surface de l'eau et au sein des quartiers jouxtant le terminal.</p> <p>Au cours de la période de stockage, l'opérateur du terminal applique aux céréales un traitement phytosanitaire (K-Obiol ULV6) utilisant le mélange suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deltaméthrine : 6 g/l. - Piperonyl de butoxyde : 54 g/l. - Solvant : esters d'huile de colza.
Action proposée	Mesure des pesticides au sein des particules atmosphériques issues de terminaux céréaliers. Caractérisation des effets de l'envol de poussières par conditions de vent fort, en termes de pesticides.
Porteur	IECP
Mise en place de l'action	Prélèvements et analyse de particules atmosphériques – particules en suspension et sédimentables – au niveau des zones d'habitation situées à proximité du terminal céréalier de PSL.
Coût	€€
Échéances	2015

Air/SP4 – Prendre en compte les données QA pour les décisions d'aménagement ou d'urbanisme

En réflexion



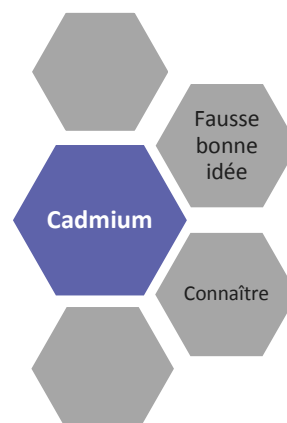
Non
définie



Contexte	Air PACA dispose de données ou d'estimation spatiale de la qualité de l'air sur la zone urbaine. Les liens entre l'Association de surveillance de la Qualité de l'Air et les services aménagement et urbanisme de la collectivité ne sont pas formalisés.
Action proposée	Développer des passerelles QA/Collectivités territoriales
Porteur	Mairie de Fos/AirPaca
Mise en place de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Préparer action avec AirPACA - Réunion de sensibilisation auprès des décideurs et techniciens en charge de l'aménagement et des Établissements recevant du public (ERP) sur la qualité de l'air - Systématiser l'analyse des données AirPACA pour l'implantation de nouvel ERP.
Coût	Faible, Unités d'œuvre
Échéance	Court terme
Références	Portail des actions, réglementations, incitations et initiatives pour améliorer la qualité de l'air en PACA : les bons plans pour l'air Qualité de l'air & urbanisme (2012, Ademe) Appel à projet AACT air (Ademe)

Les fausses bonnes idées

Air/FB11 - Surveillance du cadmium en corrélation avec l'activité industrielle



L'idée de départ	<p>Les sources anthropiques de cadmium dans l'atmosphère sont l'industrie métallurgique, la combustion de produits pétroliers, de charbon, d'incinération d'ordures ménagères. Les sources de cadmium sont multiples. Il existe donc sous différentes formes dans l'air ambiant. Néanmoins Arcelor Mittal est le plus gros émetteur de cadmium dans l'air ambiant pour les Bouches-du-Rhône (cf. Thèse Cerege, confirmé avec les chiffres Scenarii), et notamment l'atelier dénommé « l'Agglo », dans lequel le cadmium vient des minerais utilisés comme matières premières.</p> <p>Par ailleurs, les niveaux de concentration du Cd dans l'air ambiant sont faibles par rapport à la valeur limite réglementaire. Ces niveaux sont estimés avec une moyenne annuelle obtenue avec un échantillonnage représentant ~16% de l'année (disposition prévue par la directive européenne).</p> <p>Or il semblerait que les émissions de ce polluant dans la zone ne sont pas continues. Y a-t-il des concentrations importantes de ce polluant dans l'air ambiant lors d'émissions ponctuelles ?</p>
Pourquoi une fausse bonne idée	<p>Parce que dans l'aciérie, des additifs sont utilisés, mais pas le cadmium.</p> <p>Parce que les émissions de cadmium sont continues, elles varient légèrement en fonction des minerais d'approvisionnement.</p> <p>Parce que le cadmium, même s'il est un métal considéré comme toxique avec des effets sur l'homme et l'environnement, sa métabolisation ses transformation sont variables selon les formes ou espèces sous lequel il est présent. Ce sujet a été documenté de façon approfondie dans la thèse réalisée par le CEREGE.</p> <p>Parce qu'effectivement, il y a eu des analyses de cadmium qui ont été pointées. Mais il s'agissait d'analyses en phase aqueuse. Un suivi plus précis a alors été mené et ces mauvais résultats n'ont jamais été reproduits.</p>
Références	<p>Cerege, Spéciation du cadmium, du plomb et du zinc dans les poussières d'émissions atmosphériques d'origine sidérurgique : Approche de l'impact toxicologique des poussières. Magali Sammut, 2007.</p> <p>AirPACA : Bilan annuel, année 2013.</p> <p>Fiche toxicologique INRS FT 60, 2013</p>

Les sujets sur lesquels on gagnerait à attendre

L'influence du trafic maritime

Contexte	<p>Les émissions issues du trafic maritime sont encore mal connues, notamment quant à leurs poids respectifs par rapport aux émissions terrestres (teneur en SO₂, en particules...)</p> <p>La réglementation européenne impose de nouveaux seuils d'émissions pour les combustibles marins, à partir de 2020 en Méditerranée (teneur maximale en soufre de 0,5 %). Cette réglementation est durcie dans les zones de contrôle des émissions de dioxyde de soufre (ZCES : Mer Baltique, Manche et Mer du Nord) à 0,1 % à partir du 1^{er} janvier 2015. Cette directive impose aux états membres d'assortir la transposition de pénalités.</p> <p>La Conférence des régions périphériques maritimes d'Europe craint que cette réglementation aboutisse à un report modal inversé, en effet, la perte de compétitivité maritime due au renchérissement du combustible pourrait amener à la disparition de lignes maritimes et accroître le trafic routier.</p>
Les connaissances sur le sujet	Atlas Escompte (p27).
Les actions en cours	<p>Étude de l'évaluation de la contribution des sources maritimes sur la tenue en PM10 en région Nord-Pas-de-Calais, laboratoires ULCO, LISIC, Atmo Nord-Pas-de-Calais et INERIS</p> <p>Cette région connaît une densité de trafic sans équivalent au monde (Préfecture maritime Manche-Mer du Nord) avec près de 20 % du trafic mondial, jusqu'à 800 bateaux/j dans le détroit du Pas de Calais et 70 000 passagers/j entre la Grande-Bretagne et la France. Cette étude comporte 3 volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventaire des émissions, - Camagne d'échantillonnage de particules et analyses chimiques - Identification des sources, contribution & modélisation <p>Résultats attendus pour 2015</p>
Pourquoi attendre ?	<p>Une connaissance plus fine des émissions du trafic maritime est prévue (cf Air/PI1).</p> <p>Pour des investigations plus approfondies, il paraît judicieux d'attendre les résultats de l'étude menée dans le Nord-Pas-de-Calais qui permettront une action mieux ciblée.</p>