

n° 73 / janvier-février 2010



QUEL AIR EST-IL ?

Informations sur la Qualité de l'Air en Picardie

LES ODEURS

Mise en place d'une
veille olfactive sur
Amiens Métropole

Pages 4 à 9 : retrouvez les chiffres de la qualité de l'air



L'exposition aux odeurs environnementales est souvent traitée comme un inconvénient négligeable, un désagrément, un inconfort qui relève davantage du caprice que d'une atteinte à la santé. Le concept de santé a beaucoup évolué, la santé n'est plus actuellement considérée comme l'absence de maladie, mais comme un état de bien-être physique, mental et social. Les odeurs désagréables peuvent ainsi avoir un impact considérable sur le bien-être et la santé de la population exposée.

L'article 2 de la loi sur l'Air précise que "constituent une pollution atmosphérique, les substances pouvant provoquer des nuisances olfactives excessives". La gêne olfactive doit avoir un caractère excessif, intolérable, inacceptable mais aucune valeur réglementaire ne fixe le niveau d'acceptabilité de la pollution odorante.

Le réseau de nez mis en place sur Amiens Métropole est exemplaire dans sa conception. En effet, il regroupe les riverains, les industriels, la collectivité et l'administration autour d'un projet commun. Depuis sa mise en place, nous observons une meilleure compréhension et acceptation des désagréments odorants de la Métropole qui, par ailleurs, sont en nette diminution. Cependant, il nous reste une problématique, celle des épandages.

Atmo Picardie souhaiterait mettre en place d'autres réseaux de nez dans certaines agglomérations de la région.

Alain CORNILLE

Veille olfactive externe réalisée

Veille olfactive

Cette opération a mis en œuvre les méthodes d'IAP Sentic sous la responsabilité d'Atmo Picardie et avec le soutien d'Amiens Métropole et de l'ADEME. Elle a regroupé la participation des 33 communes d'Amiens Métropole, de 22 riverains volontaires bénévoles, de 11 sites industriels et d'Atmo Picardie. Les méthodes de travail ont été mises au point par IAP Sentic sur les bases de "l'analyse olfactive" développées à partir du "Champ des Odeurs®".



Prélèvement sur site industriel

Cette étude (réalisée en 2008) a nécessité la réalisation de relevés olfactifs effectués par les "nez" volontaires, formés à la caractérisation des odeurs, l'utilisation de données météorologiques issues du dispositif d'Atmo Picardie et la communication d'informations par les industriels sur les événements des sites, notamment ceux qui pourraient être liés à des épisodes odorants. Durant toute l'année 2008, 2 fois par jour, les nez amiénois ont effectué des relevés olfactifs.

Synthèse des profils olfactifs

1- Introduction

La recherche de relations pertinentes entre les olfactions effectuées par les observateurs volontaires et les activités industrielles des différents sites impliqués dans cette veille olfactive est rendue possible par l'établissement d'une cartographie olfactive de l'ensemble des

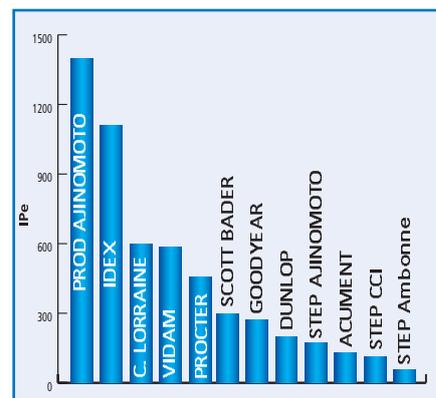
sites industriels étudiés. Les 11 sites du programme ont fait l'objet d'une étude visant à établir leurs profils olfactifs respectifs, permettant de définir leurs émissions odorantes et d'estimer leur impact sur l'environnement. Ce travail, réalisé par IAP Sentic, s'appuyait principalement sur une analyse olfactive de l'ambiance odorante des entreprises, de produits significatifs de l'activité du site et des principales émissions reconnues.

2- Vue d'ensemble des émissions des sites étudiés

• 2.1 Sur le plan quantitatif

La lecture directe des indicateurs de potentiel d'exposition (Ipe) permet de dresser une classification des sites industriels en fonction de leurs émissions odorantes totales.

Le **Potentiel d'exposition** est l'ensemble des rejets odorants auxquels un site soumet son environnement direct. Ce potentiel contient autant les émissions odorantes rencontrées sur les sites que celles projetées à l'extérieur par des émissaires.



Indicateurs de Potentiel d'exposition

Près de la moitié des émissions totales étudiées provient des deux sites AJINOMOTO et IDEX ENVIRONNEMENT. Ces deux entreprises sont donc les plus contributives parmi celles qui ont été prises en compte sur la zone d'Amiens.

Quel air est-il ?

Bulletin d'information de l'Association pour la Surveillance de Qualité de l'Air en Picardie

44 rue Alexandre Dumas - 80090 Amiens
Tél. : 03 22 33 66 14 - Fax : 03 22 33 66 96
E-mail : mail@atmo-picardie.com
www.atmo-picardie.com

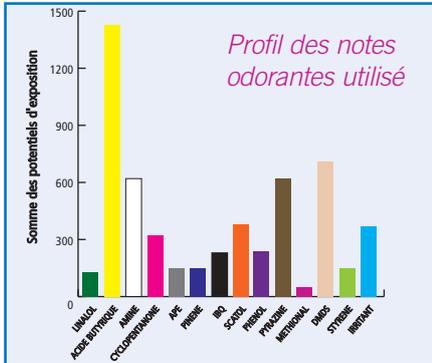
Directeur de publication : Alain Cornille
Rédacteur en chef : Sylvie Taillaint
Dessin BD page 12 : Nicolas Sterin
Scénario BD : Air Normand
Photos page 5 : Gérard Sulmont
© mars 2010

ISSN : 1287-1028 - Dépôt légal 1^{er} trimestre 2010 - Imprimé sur du papier recyclé

sur la zone d'Amiens Métropole



• 2.2 Sur le plan qualitatif



Un total de 44 notes odorantes a été utilisé sur l'ensemble des profils des sites industriels étudiés sur Amiens. Cette distribution reflète une grande diversité odorante mais ne peut être utilisée dans son intégralité. C'est pourquoi, afin de faciliter les traitements, des rapprochements de notes ont été réalisés. 14 groupes de notes ont ainsi été retenus. Cette distribution montre une forte domination de l'Acide butyrique, donnant une image "grasse", sur la zone étudiée.

Résultats de la veille olfactive

1- Définition des barycentres et positionnement des observateurs

L'organisation du système se fait autour d'un point théorique correspondant au barycentre de tous les points odorants et points d'émission trouvés sur les sites industriels. Ce barycentre correspond dans ce système à une unité de travail (UT) unique dans laquelle aurait été rassemblée la totalité des émissions d'une zone délimitée. Selon la méthode utilisée, tout l'espace des observations est découpé en 8 secteurs centrés sur le barycentre. A ces secteurs est superposé un découpage circulaire en 4 couronnes réparties autour du barycentre.

2- Indicateur d'exposition par sous-secteur (IE_s)

L'indicateur IE_s représente l'ensemble des odorités des ambiances où vivent les populations sur chaque sous-secteur au

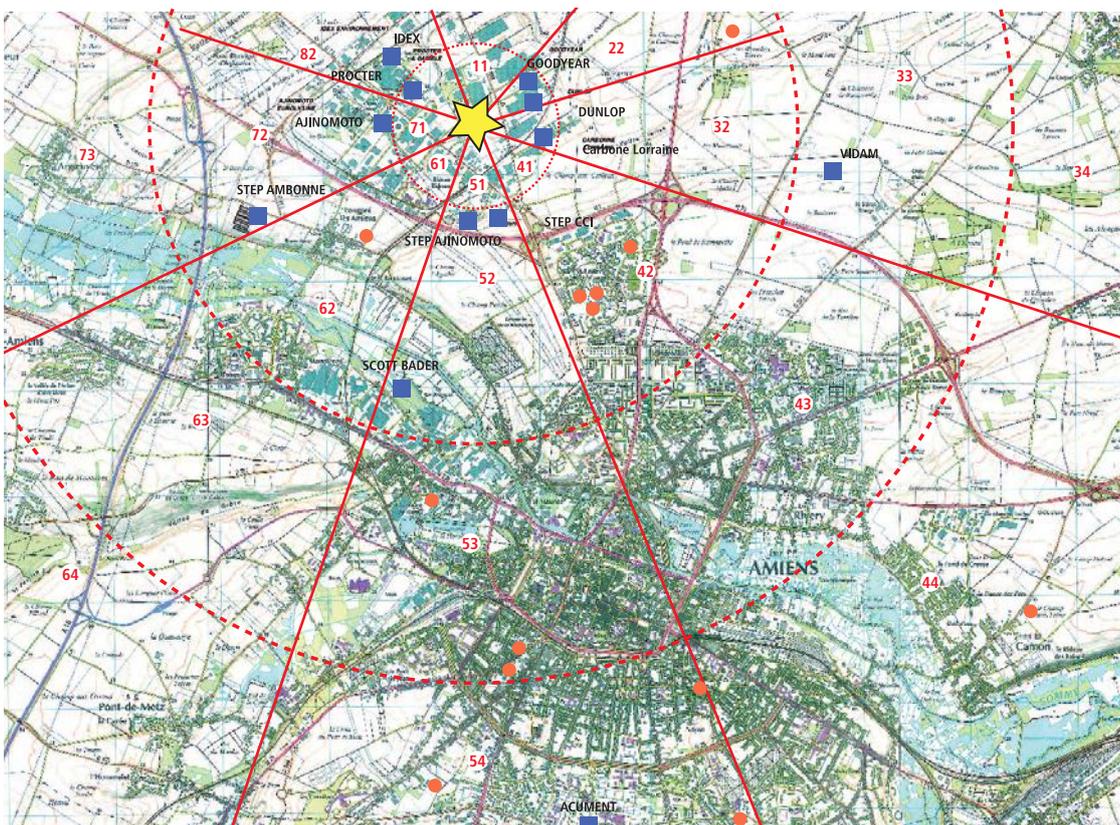
cours d'une période de mesure rapportée à une année, "sous le vent" du barycentre étudié.

Le sous-secteur 42 (carte ci-dessous) est le plus exposé aux odorités sur l'espace étudié. Situé au plus proche du barycentre étudié, il est aussi le sous-secteur le plus balayé par les vents provenant du barycentre. De plus, il contient un bon nombre d'observateurs.

Les sous-secteurs 54 et 62 sont aussi exposés mais dans une moindre mesure. Le sous-secteur 54 contient également un nombre important d'observateurs, mais il est très éloigné du barycentre et a donc moins de chance de recevoir des odorants provenant de la zone industrielle nrd. Des sources extérieures doivent largement peser sur ce sous-secteur.

Le sous-secteur 62 est par contre très proche du barycentre. La zone industrielle nord doit beaucoup peser sur les perceptions.

...Suite pages 10 et 11



Légende	
■	Site industriel
●	Observateur
44	N° de secteur

Position des observateurs et des sites industriels

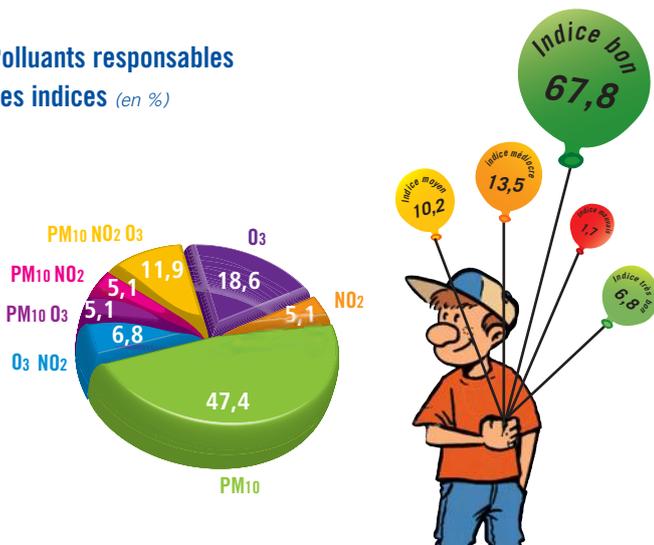


Amiens Métropole

L'indice Atmo est très bon (6,8 %) ou bon (67,8 %) sur Amiens Métropole. Dans 13,5 % des cas, il est moyen, 10,2 % médiocre et 1,7 % mauvais. L'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension sont les responsables de ces indices. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)

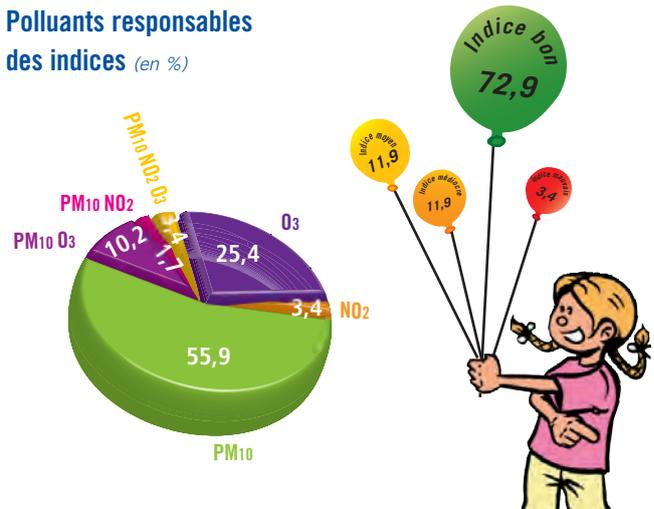


Agglomération de Saint-Quentin

L'indice de Qualité de l'Air est bon (72,9 %) sur l'Agglomération de Saint-Quentin. Cependant, 11,9 % des indices sont moyens, 11,9 % sont médiocres et 3,4 % sont mauvais. L'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension sont les responsables de ces indices. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)

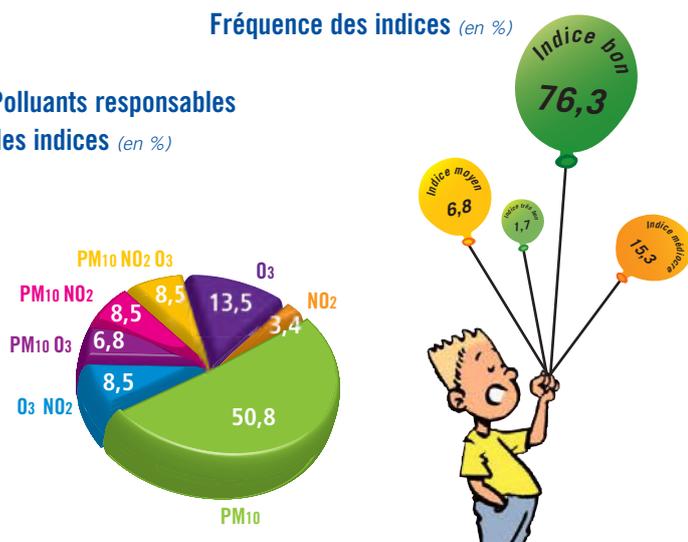


Agglomération Creilloise

L'indice de Qualité de l'Air est globalement bon dans 78 % des cas. 6,8 % des indices sont moyens et 15,3 % médiocres. L'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension sont les responsables de ces indices. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)

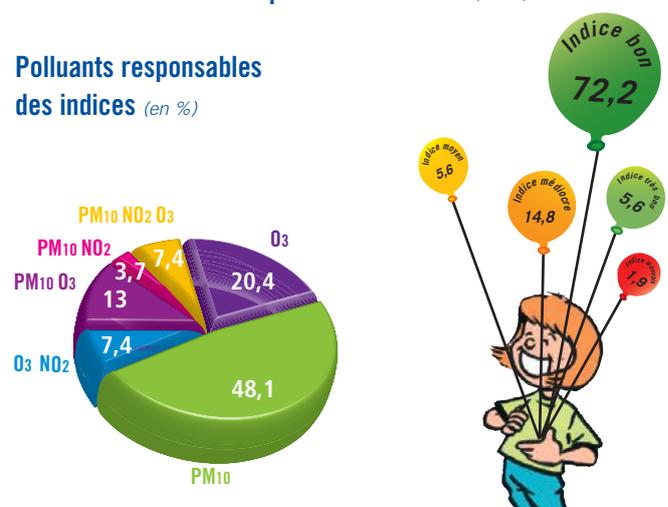


Agglomération de Chauny-Tergnier

L'indice de Qualité de l'Air sur la Communauté de Communes de Chauny-Tergnier est très bon ou bon dans 77,8 % des cas, moyen pour 5,6 %, médiocre pour 14,8 % et mauvais pour 1,9 %. L'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension sont les responsables de ces indices. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)



L'indice ATMO est un indicateur journalier de la qualité de l'air. Il est calculé à partir des résultats des stations de surveillance de la qualité de l'air. Il est calculé pour l'agglomération d'Amiens Métropole.

Pour les agglomérations de Chauny-Tergnier, Creil et Saint-Quentin la valeur diffusée est un **Indice de Qualité de l'Air**.

4 polluants sont pris en compte : **les particules en suspension, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, l'ozone.**

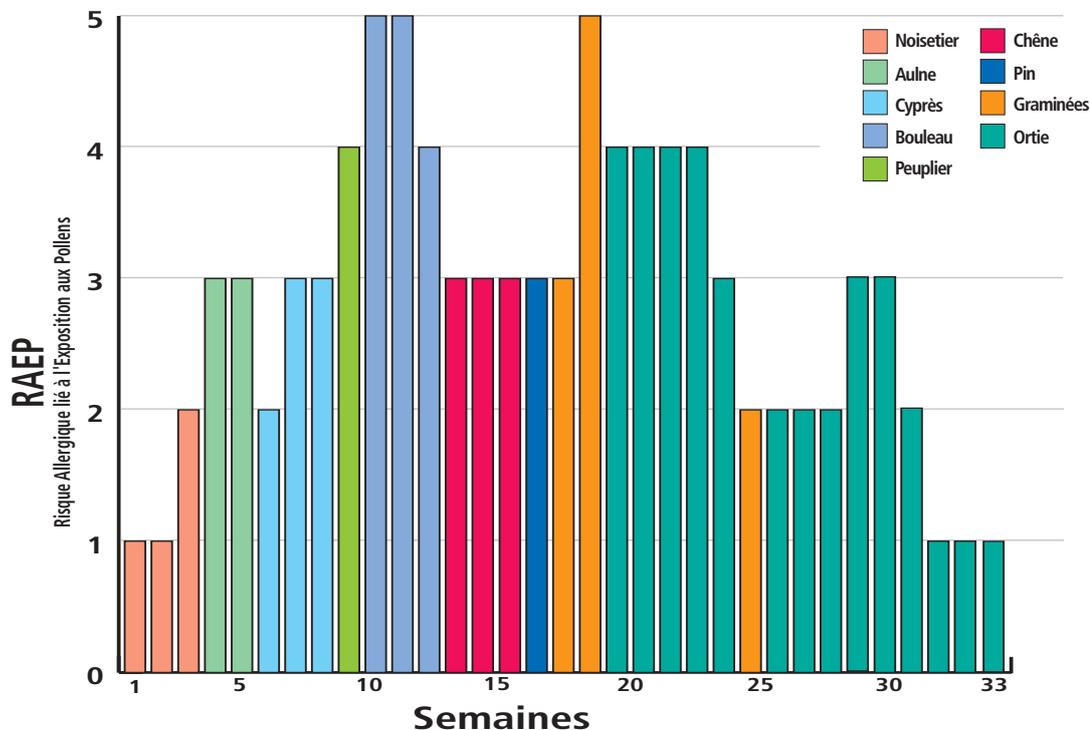
Pour chaque polluant, un sous-indice est calculé et **le plus élevé** de ces 4 sous-indices **donne l'indice du jour.** ■

Tous les chiffres sur internet
www.atmo-picardie.com

Bilan allergo-pollinique picard - Année 2009



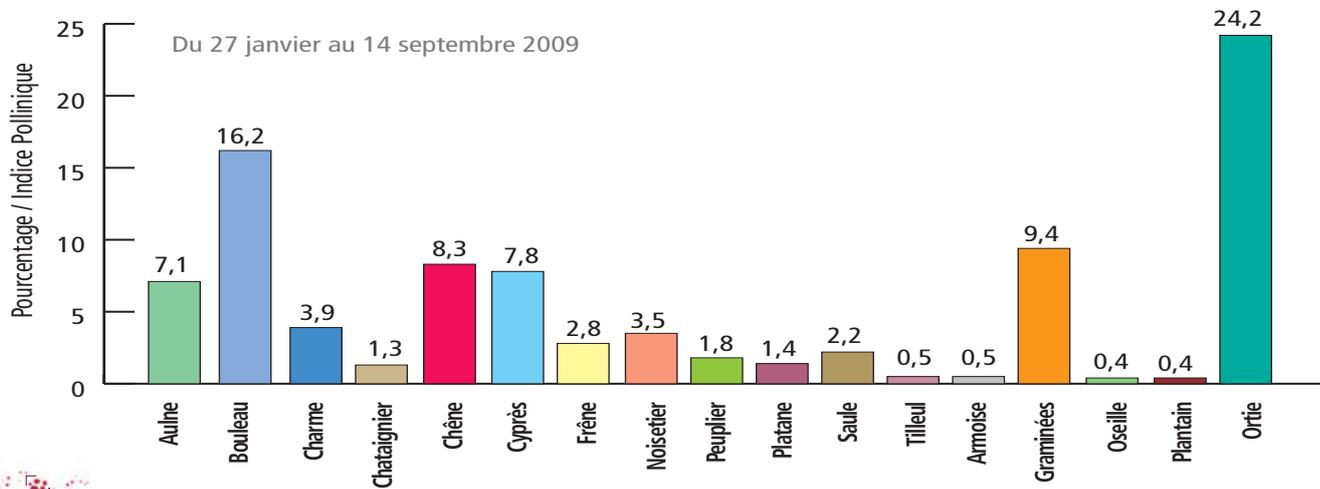
Données d'Amiens



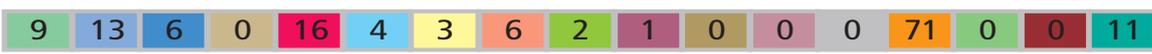
En 2009, le risque allergique lié à l'exposition aux pollens (RAEP) a été supérieur ou égal à 3 (moyen à très fort) pendant 20 semaines sur 33 (seulement 10 semaines en 2008). Cette évolution est à mettre en relation avec les conditions météorologiques de l'année, qui ont favorisé l'apparition des pollens d'arbres de février à avril et de graminées en juin.

Le RAEP est calculé par le RNSA, grâce aux comptes polliniques hebdomadaires réalisés par les analystes d'Atmo Picardie. Le calcul tient compte des potentiels allergisants de chaque taxon, de la quantité de pollens mesurés et la gravité des symptômes associés et relevés par les médecins responsables du site. ■

La saison pollinique 2010 a repris le 23 février 2010.



Source: RNSA

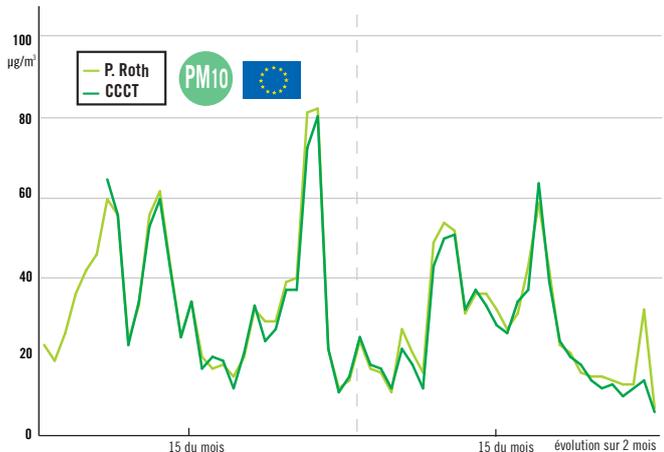
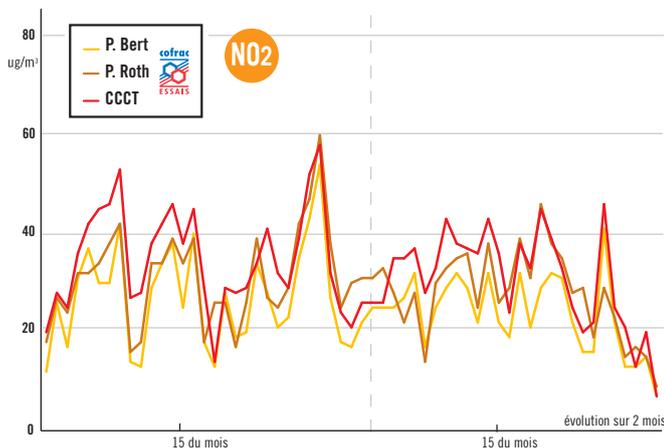
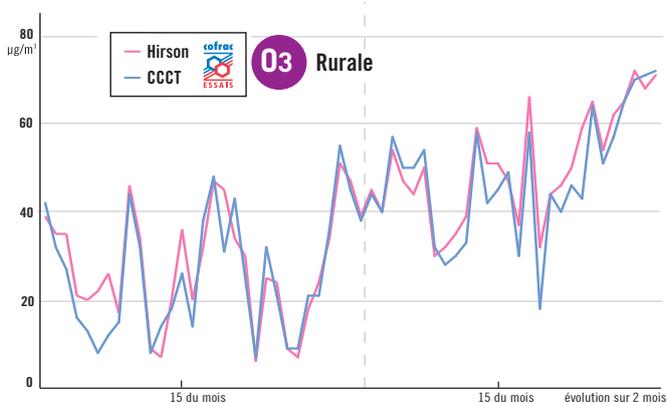
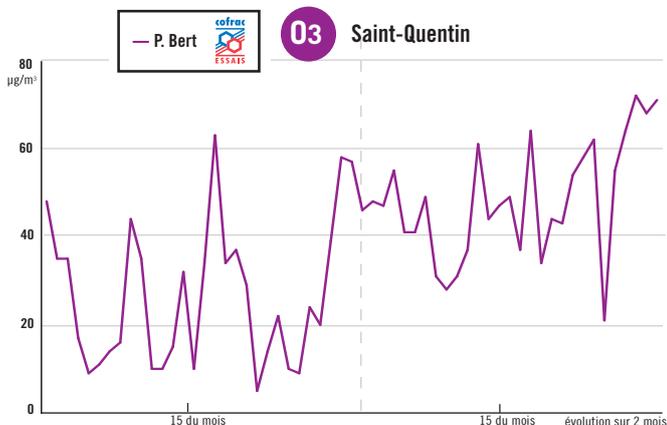


Nb de jours à RAEP ≥ 3

Evolution des moyennes journalières

Département de l'Aisne

cofrac Ce logo précise les paramètres accrédités COFRAC
 ESSATS Accréditation n° 1-1476, portée disponible sur
 www.cofrac.fr



Polluants	Stations	Janvier		Février	
		Max. horaires	Moy. mensuelles	Max. horaires	Moy. mensuelles
03 µg/m³	PAUL BERT (St Quentin)	80	27	88	48
	HIRSON	75	28	87	51
	C.C. Chauny Tergnier	78	26	88	48
NO2 µg/m³	PAUL BERT (St Quentin)	66	27	87	24
	PHILIPPE ROTH (St Quentin)	83	35	94	31
	C.C. Chauny Tergnier	78	31	75	28

Polluants	Stations	Janvier		Février	
		Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles	Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles
PM10 µg/m³	PHILIPPE ROTH (St Quentin)	100	35	62	27
	C.C. Chauny Tergnier	95	35	66	26

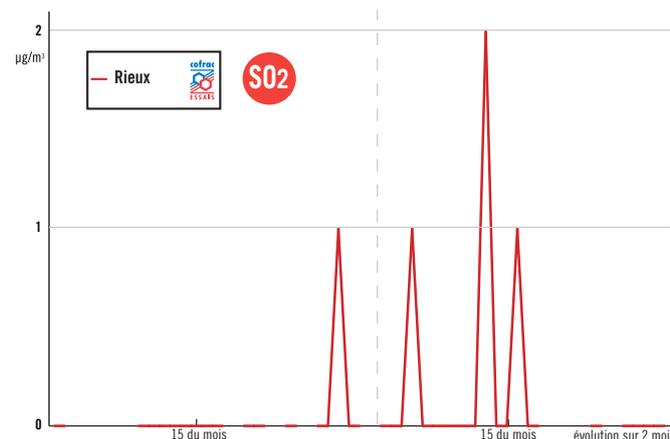
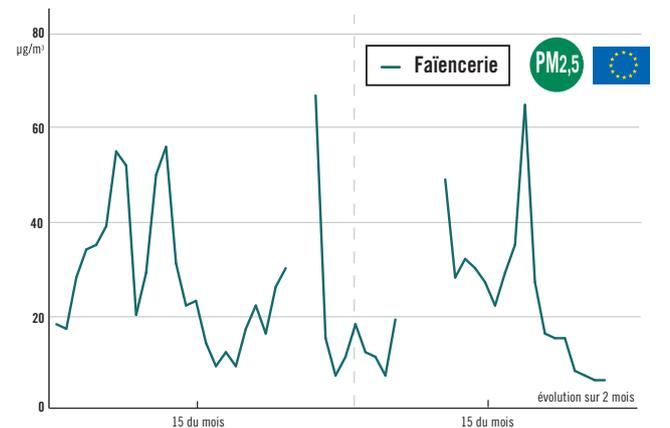
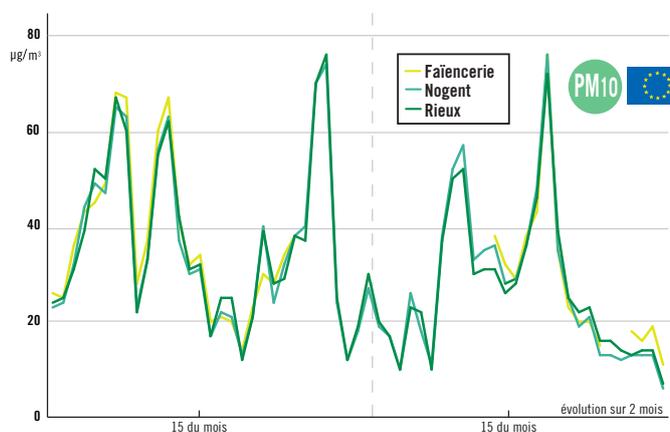
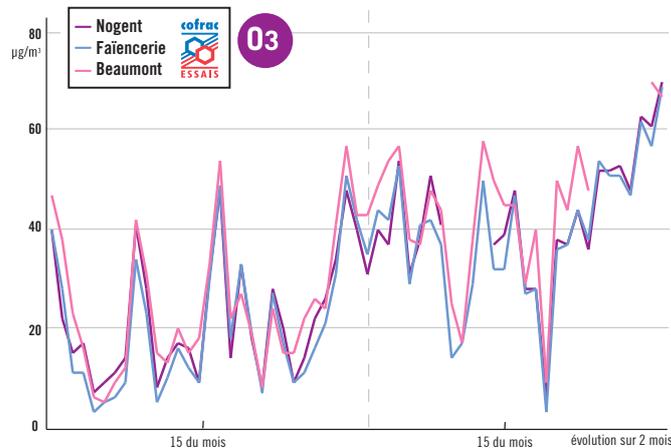
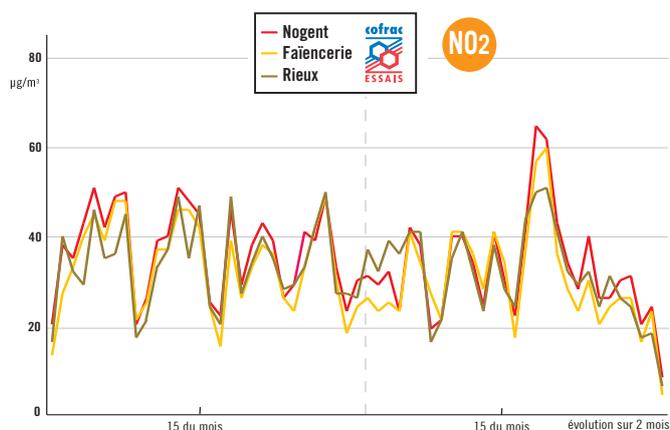
L'Aisne et ses chiffres

Le seuil d'information et de recommandation a été dépassé du 26 au 28 janvier dans le département de l'Aisne. La station de Philippe Roth a atteint un maximum de 100 µg/m³ en moyenne glissante sur 24 heures. ■

Evolution des moyennes journalières

Département de l'Oise

cofrac Ce logo précise les paramètres accrédités COFRAC
 Accréditation n° 1-1476, portée disponible sur
ESSATS www.cofrac.fr



Polluants	Stations	Janvier		Février	
		Max. horaires	Moy. mensuelles	Max. horaires	Moy. mensuelles
03 µg/m³	NOGENT	73	22	85	43
	FAÏENCERIE (Creil)	72	21	85	39
	BEAUMONT (Beauvais)	74	25	86	40
NO2 µg/m³	RIEUX	79	34	102	45
	NOGENT	109	37	125	31
	FAÏENCERIE (Creil)	91	33	91	30
SO2 µg/m³	RIEUX	6	0	9	0

Polluants	Stations	Janvier		Février	
		Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles	Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles
PM10 µg/m³	RIEUX	89	36	72	27
	FAÏENCERIE (Creil)	78	37	76	*
	NOGENT	90	36	77	27
PM2.5 µg/m³	FAÏENCERIE (Creil)	83	28	65	22

* Le taux de fonctionnement de l'appareil est inférieur à 75 %. Les données ne sont pas représentatives de la période.

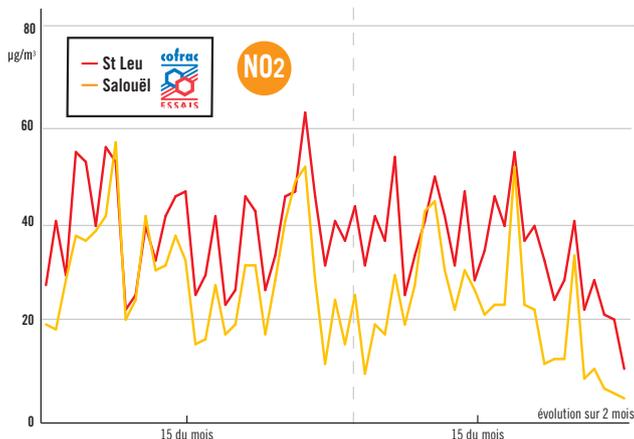
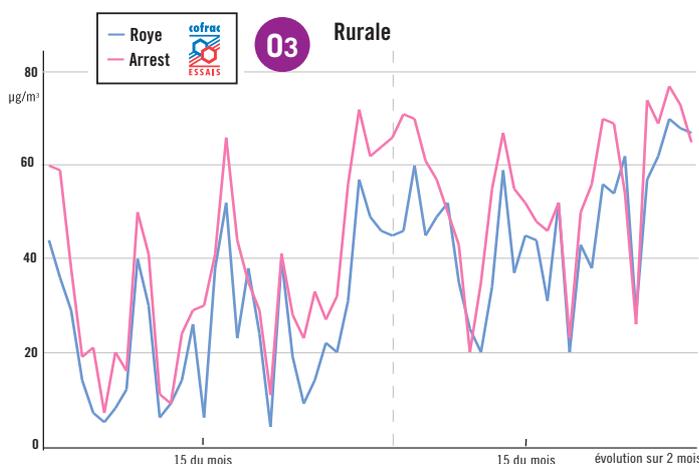
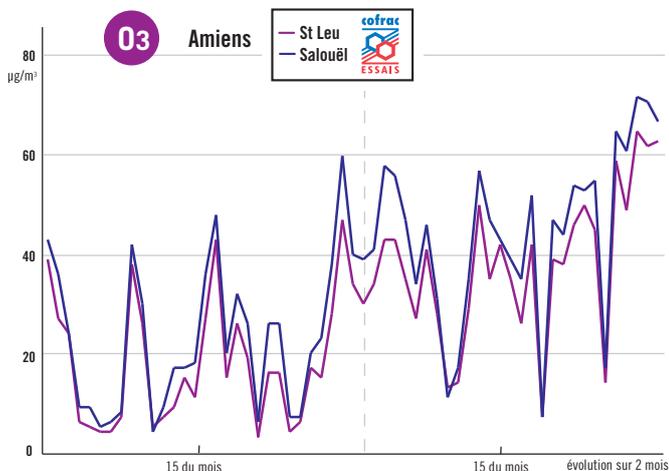
L'Oise et ses chiffres

Le seuil d'information et de recommandation a été dépassé à 2 reprises en janvier. Le 4 et le 27 janvier. La station de Nogent a atteint un maximum de 90 µg/m³ en moyenne glissante sur 24 heures. ■

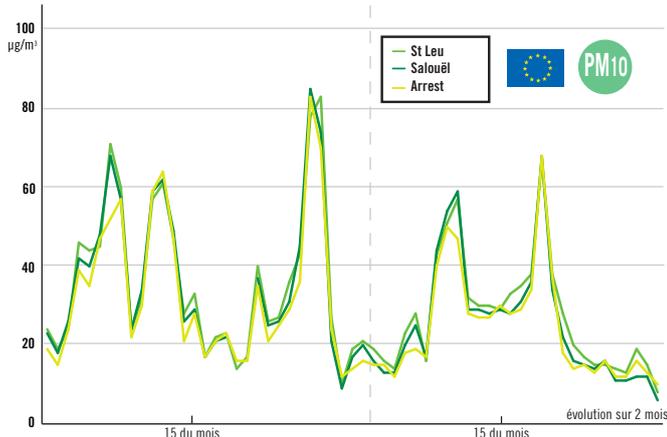
Evolution des moyennes journalières

Département de la Somme

cofrac Ce logo précise les paramètres accrédités COFRAC
 Accréditation n° 1-1476, portée disponible sur
 www.cofrac.fr
ESSAIS



Polluants	Stations	Janvier		Février	
		Max. horaires	Moy. mensuelles	Max. horaires	Moy. mensuelles
O3 µg/m³	SAINT-LEU (Amiens)	71	18	87	38
	SALOUËL	74	24	90	45
	ROYE	75	25	90	47
	ARREST	80	35	91	55
NO2 µg/m³	SAINT-LEU (Amiens)	115	39	109	36
	SALOUËL	85	30	83	22



Polluants	Stations	Janvier		Février	
		Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles	Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles
PM10 µg/m³	ARREST	95	32	70	24
	SAINT-LEU (Amiens)	100	36	67	27
	SALOUËL	101	36	70	25

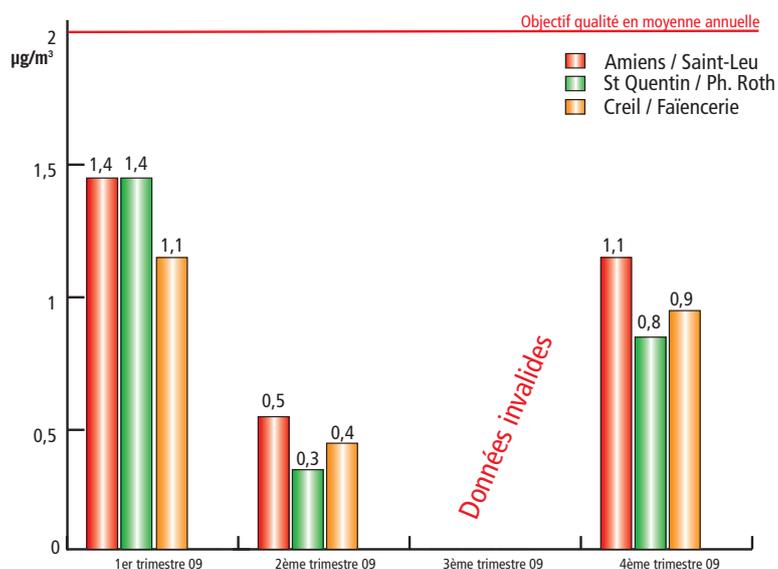
La Somme et ses chiffres

Le seuil d'information et de recommandation a été dépassé entre le 26 et le 28 janvier 2010 dans le département de la Somme. La station de Salouël a atteint un maximum de 101 µg/m³ en moyenne glissante sur 24 heures. ■

Evolution du benzène

A partir des résultats présentés ci-contre, il apparaît que les concentrations moyennes en benzène pour 2009 dans l'air ambiant restent inférieures à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur les sites étudiés.

Pour 2009, les teneurs en benzène ont été évaluées par des mesures indicatives au sens de la directive 2008/50/CE, soit en mesurant 8 semaines réparties uniformément sur l'année. Les moyennes annuelles sont donc de $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour St Leu et $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour P. Roth et la Faïencerie.



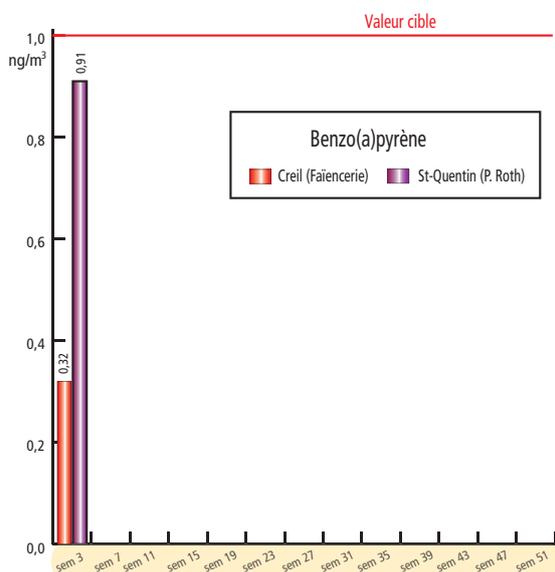
Nouvelle stratégie de mesure

La stratégie de mesure des polluants Benzène, B(a)P et métaux (As, Cd, Ni, Pb) a été révisée à l'aide :

- ❖ du document "Révision du zonage dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne 2008/50/CE" de juin 2009.
- ❖ du "guide de lecture des directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE" d'octobre 2009.
- ❖ du document "Recommandations concernant la stratégie de mesure des métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb) et HAP (B(a)P principalement) dans l'air ambiant" de janvier 2009.
- ❖ des résultats disponibles sur les cinq dernières années.

Ainsi,

- ❖ 2 stations fixes vont mesurer les métaux en 2010 : Croux et Rieux ;
- ❖ 2 sites fixes mesurent désormais le B(a)P : la Faïencerie à Creil et Roth à St Quentin ;
- ❖ 7 sites de proximité automobile sont pourvus de tubes à diffusion passive permettant la mesure du benzène : 2 à Beauvais (bd Amyot d'Inville et rue Brière), 2 à Creil (bd de la République) et 3 à Amiens (bd de Belfort, esplanade Branly et place Vogel). ■



Evolution du benzo(a)pyrène

Les concentrations moyennes en benzo(a)pyrène dans l'air ambiant pour le début de l'année 2010 restent inférieures à la valeur cible de $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ sur les sites étudiés. ■

Veille olfactive externe réalisée sur la

... suite des pages 2 et 3

Les notes rencontrées correspondent bien à ce qui est perçu au niveau du sous-secteur 42.

Les autres sous-secteurs sont peu exposés (44 et 22), voire très peu exposés (53).

3- Qualités odorantes “sous le vent” et “hors vent”

Afin de rechercher la contribution des sites, les profils “sous le vent” et “hors vent” du barycentre des sites industriels étudiés ont été comparés.

Les 2 profils sont très similaires. La part des notes perçues “hors vent” est très importante par rapport aux perceptions “sous le vent”, notamment pour les notes Scatol et Acide butyrique.

Ceci amène à s'interroger sur les conséquences d'avoir des sites et des observateurs éloignés du barycentre et sur la présence d'autres sources odorantes, extérieures au système défini au départ. En fonction de ces remarques, des modifications ont été apportées au premier système.

En prenant en considération les correctifs faits, les observateurs ont constaté de très nombreuses notes odorantes “hors vent” des sites industriels, ce qui laisse supposer qu'il existe d'autres sources que celles qui ont été étudiées. Ces autres sources contiennent essentiellement les notes Acide butyrique et Scatol.

Parmi ces sources extérieures, les activités d'épandage (ainsi que les transports correspondants) semblent être un problème remarquable et déjà connu.

D'autres sources ont été mises en avant, telles que d'autres sites industriels comme ROQUETTE FRERES et NESTLÉ



Zone industrielle d'Amiens

PURINA, la station d'épuration de Longueau ou le CSD de Boves, ce qui demanderait à être approfondi par des investigations sur place.

4- Contribution odorante estimée des sources aux perceptions des observateurs

Des probabilités de participation des entreprises aux odorités perçues ont été établies en fonction des relevés des observateurs et des profils olfactifs des sites industriels.

L'entreprise AJINOMOTO se montre le plus gros contributeur des émissions odorantes de l'agglomération d'Amiens (site de production + station d'épuration).

Le deuxième site très contributeur est VIDAM AGRIVAL. Cependant, il faut prendre en compte le fait que depuis la fin de l'étude, le site a été entièrement modernisé et qu'il est en fonctionnement depuis la fin de l'année 2008.

IDEX ENVIRONNEMENT est également un contributeur important sur la zone d'Amiens, ainsi que GOODYEAR et CARBONE LORRAINE. Le contexte social malheureux de l'entreprise GOODYEAR va sans doute modifier ce classement.

Les autres sites DUNLOP, SCOTT BADER, PROCTER & GAMBLE et STEP CCI sont

peu contributeurs mais participent néanmoins à l'ambiance odorante de la région.

Quant aux sites ACUMENT et STEP d'AMBONNE, ils sont très peu contributeurs.

Cependant, toutes ces perceptions ont été rapportées aux émissions des sites étudiés, alors que nous savons que des sources extérieures existent et pèsent énormément (graphe page 11).

Conclusion

Cette veille olfactive a pu être menée à bien grâce à la qualité du travail du groupe d'observateurs et à la précision de leurs relevés olfactifs.

En s'appuyant sur ces outils d'analyse, IAP Sentic a souligné la cohérence des présents résultats avec ceux des profils olfactifs et confirmé la fiabilité et la précision de cette approche. L'ensemble du travail a donné des informations exploitables et pertinentes.

Cela a également permis de mettre en évidence des sources extérieures qu'il aurait été intéressant d'intégrer dans le travail de départ, car elles interfèrent largement sur la zone étudiée.

1- Synthèse des résultats

L'atmosphère de la zone d'Amiens est régulièrement chargée en composés odorants en un point ou un autre. Sur l'ensemble de la veille, à savoir 364 jours, 280 jours sont perçus comme odorants (77 %) en un point ou un autre ce qui est plutôt élevé.

Les événements odorants se répartissent sur l'ensemble de la période. Les niveaux d'intensité sont moyens, avec quelques pics odorants à des niveaux remarquables.

zone d'Amiens Métropole



Le profil global de toutes les olfactions relevées montre :

- une prépondérance des notes Scatol et Acide butyrique ;
- une bonne contribution des notes Pyrazine, Phénol, Méthional et IBQ ;
- une présence notable des notes Amine, DMDS, Styène et Pinène.

Le sous-secteur 42 est le plus exposé aux odorités sur l'espace étudié. Il est proche du barycentre étudié et correspond à une zone assez peuplée (Vallée Saint-Ladre) et également entourée de champs. Il est aussi le sous-secteur le plus balayé par les vents provenant du barycentre.

L'entreprise AJINOMOTO se montre le plus gros contributeur des émissions odorantes de l'agglomération d'Amiens suivi de VIDAM AGRIVAL.

Les autres contributeurs notables sont IDEX ENVIRONNEMENT puis GOODYEAR et CARBONE LORRAINE.

Par ailleurs, des sources extérieures existent et pèsent beaucoup sur le système (activité d'épandage et ses transports, et d'autres sites industriels), ce qui demanderait d'autres investigations.

2- Suivi du projet en 2008 et 2009

Cette campagne de veille olfactive a mis en évidence une très bonne collaboration entre les industriels et les riverains. De nombreux industriels ont d'ailleurs suivi les sessions de formation afin de devenir des nez et continuent de pratiquer lors des séances de révision.

Nous avons également constaté une synergie positive entre l'administration, Amiens Métropole, les industriels et

les riverains lors des comités de pilotage, qui a permis de faire évoluer le projet dans le bon sens.

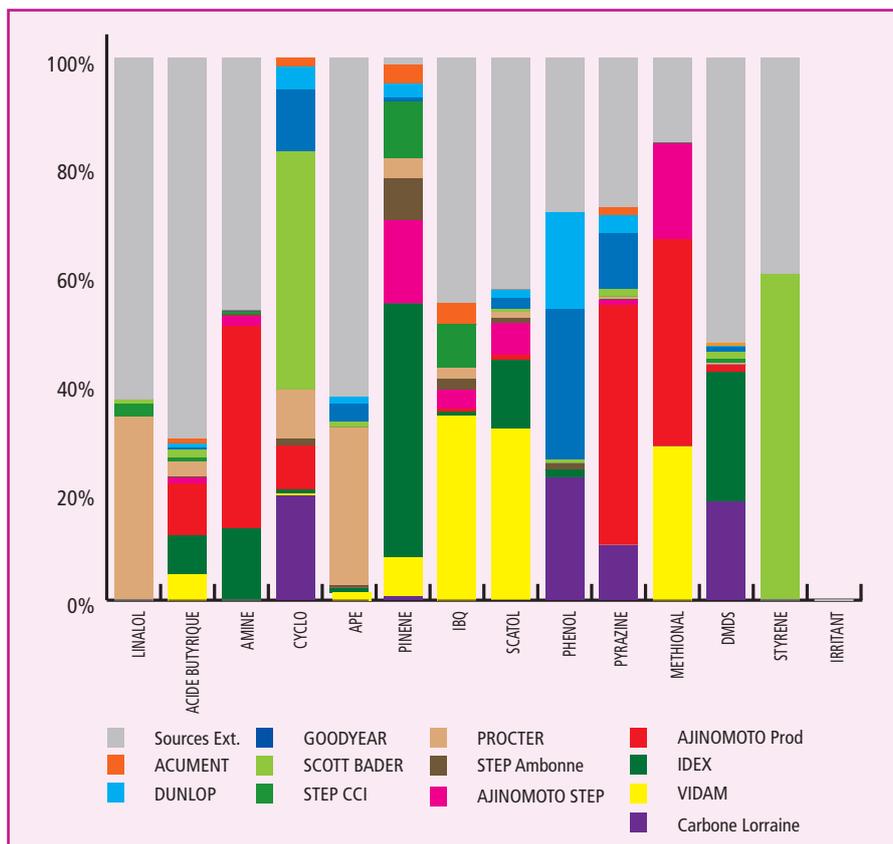
Les différents comités de pilotage ont abouti à la mise en place d'un **formulaire de signalement des odeurs** ayant pour objectif une gestion collaborative des épisodes odorants entre industriels, collectivités, riverains et nez. Cette gestion s'articule autour d'Atmo Picardie qui centralise les différentes informations et recherche des explications et des solutions avec l'aide des différents partenaires.

Ce formulaire est en ligne sur le site internet d'Atmo Picardie :

www.atmo-picardie.com

Nous tenons à remercier l'ensemble des bénévoles volontaires qui nous ont permis de réaliser ce projet.

Provenance des différentes notes odorantes



3- Perspectives

Au cours de l'année 2010, les bénévoles du réseau de nez seront sollicités lors des épisodes odorants afin d'apporter des réponses aux différents signalements.

Des stages de révision réguliers seront organisés pour les bénévoles afin de consolider leurs connaissances, mais aussi d'entretenir les liens tissés tout au long des années 2008 et 2009.

Un objectif important pour l'année 2010 sera d'établir un plan d'actions vis-à-vis des épandages qui, comme l'a mis en évidence la campagne de veille olfactive, est l'une des problématiques odorantes les plus importantes. ■

Le rapport d'étude est disponible sur notre site Internet

www.atmo-picardie.com/Odeurs/Etude

Les odeurs, ça se mesure avec le nez (1)

