

n° 64 / juillet - août 2008



QUEL AIR EST-IL ?

Informations sur la Qualité de l'Air en Picardie



1978 2008

30 ANS

de surveillance de la qualité de l'air en Picardie



Venez nous rejoindre

pour fêter les **30 ans** d'Atmo Picardie
le **17 novembre** à 18h30 au Safran à Amiens

cofrac

ACCREDITATION
N° 1-1476
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
ESSAIS WWW.COFRAC.FR



Déjà 30 ans que le réseau de surveillance de la qualité de l'air en Picardie est né!

Les dix premières années, la surveillance était axée sur le contrôle des polluants industriels, ensuite, l'importance de l'automobile en ville a entraîné un suivi de la pollution urbaine.

La Loi sur l'Air a permis aux réseaux de mesures français de se développer aux niveaux technique et humain.

Atmo Picardie peut compter aujourd'hui sur 24 sites de mesures fixes ou mobiles et 15 salariés, qui répondent aux 2 missions fixées par la loi:

- **Surveiller la qualité de l'air** qui est en perpétuelle évolution. Pour cela, Atmo développe chaque année de nouvelles mesures afin de répondre aux diverses sollicitations.

- **Informé le public.** La communication a beaucoup évolué depuis 30 ans, avec les diffusions de l'indice Atmo et des seuils d'information et d'alerte et surtout la création de nombreux outils de sensibilisation scolaire.

Dans le cadre des SRE 2008

Venez fêter les 30 ans
d'Atmo Picardie!!!

Lundi 17 novembre à 18h30
au Safran à Amiens

Bilan de 30 ans de surveillance

Cocktail

Pièce de théâtre "Les Exp'Air Picardie"

Pour en savoir plus, contactez-nous au

03 22 33 66 14 ou

stallaint@atmo-picardie.com

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
Jeux dernière page : Sylvie Taillaint
Photos page 5 : Gérard Sulmont

© septembre 2008

ISSN : 1287-1028 - Dépôt légal 3^{ème} trimestre 2008 - Imprimé sur du papier recyclé

L'ozone sous l'effet brise de

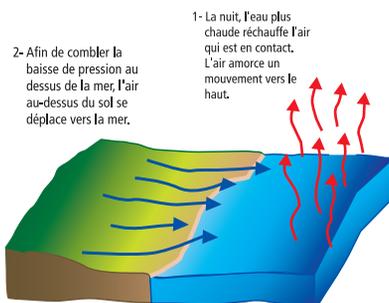
Définitions

Une brise désigne un régime spécifique de vent local, généré par les différences de réchauffement ou de refroidissement s'établissant entre deux zones avoisinantes de la surface terrestre à la suite du rayonnement absorbé ou émis par ces deux zones.

Ces différences se transmettent peu à peu aux basses couches d'air sus-jacent aux deux zones, constituant ainsi deux régions atmosphériques dont l'une est plus réchauffée (ou moins refroidie) que l'autre: on dit alors que s'opère un processus de réchauffement différentiel. En pareil cas, une brise se lève en soufflant de la région la moins chaude vers la région la plus chaude de manière à y remplacer les courants ascendants. En raison de ce processus, les brises finissent généralement par constituer la partie inférieure de cellules convectives (région de l'atmosphère dans laquelle l'air est animé de mouvements verticaux se traduisant par des courants ascendants et descendants). En outre, elles se présentent fréquemment comme des phénomènes d'évolution diurne, puisque la convection thermique dépend du rythme du jour et de la nuit.

Brise de terre

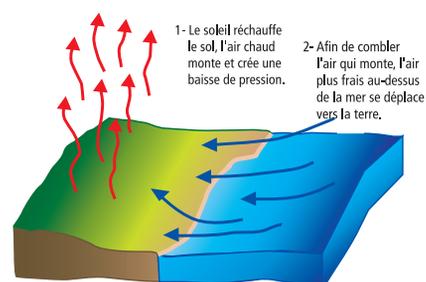
Durant la nuit, et une partie de la matinée, n'étant plus (ou moins) soumise au rayonnement solaire, la terre perd sa chaleur, et ce plus rapidement que la mer. Un gradient de pression et de température s'établit alors, la terre devenant plus froide que la mer. Il en résulte une baisse de pression au-dessus de l'eau. Afin de combler le vide relatif de cette zone de basse pression, un écoulement d'air s'établit de la terre vers la mer. C'est ce qui s'appelle la brise de terre.



L'effet brise de terre

Brise de mer

Le jour, c'est le phénomène inverse qui se produit; lorsque le soleil réchauffe la surface terrestre, le réchauffement se fait rapidement sur la terre et lentement à la surface de l'eau. En réchauffant le sol, l'air des basses couches monte et crée une zone de basse pression. Un gradient de pression et de température s'établit entre les deux zones. Pour combler ce "manque d'air" au-dessus des terres, il se crée un appel d'air maritime et de l'air se déplace de la mer vers la terre. C'est ce qui s'appelle la brise de mer.

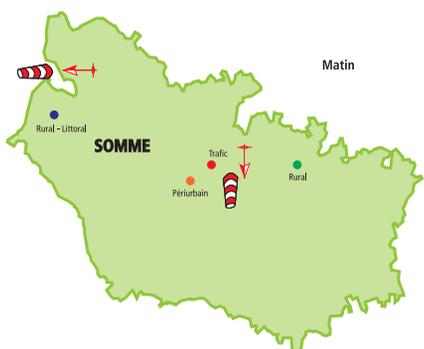


L'effet brise de mer

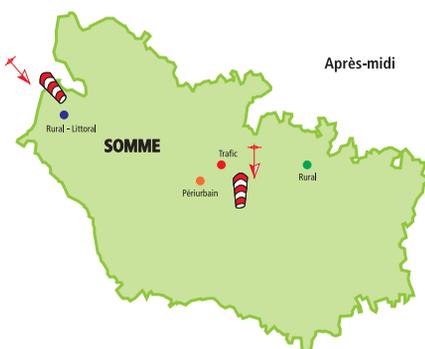
L'ozone en zone côtière

Des situations observées sur le littoral lors d'une grande campagne de mesure de l'ozone dans le Nord de la France, nous ont montré que le phénomène de brise de mer - brise de terre influence les niveaux de pollution relevés dans les zones côtières.

terre - brise de mer



Matin



Après-midi

Effet de brise de terre - brise de mer observé dans le département de la Somme

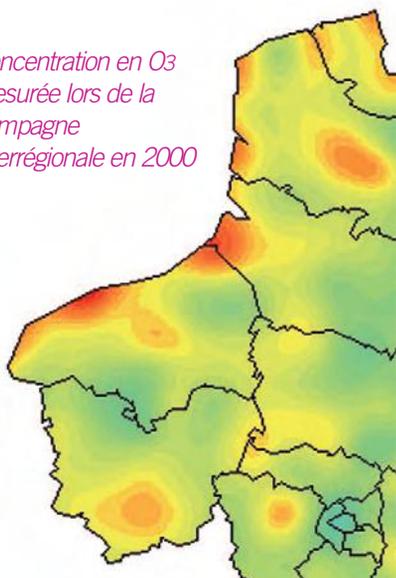
Au cours de la nuit et encore durant une partie de la matinée, les polluants primaires, émis dans les terres, sont déplacés en mer du fait de **la brise de terre**.

La journée avançant et le rayonnement solaire s'intensifiant, ces polluants réagissent et sont transformés, sous l'action du soleil, en ozone. L'ozone ainsi formé, est rabattu au cours de l'après-midi vers les terres sous l'effet de **la brise de mer**.

Campagne de mesures

L'exemple ci-dessus correspond à une situation observée en juillet dans le département de la Somme. Il montre ce

Concentration en O₃ mesurée lors de la campagne interrégionale en 2000



que le double phénomène de brise de terre - brise de mer implique quant aux niveaux de pollution relevés sur le littoral.

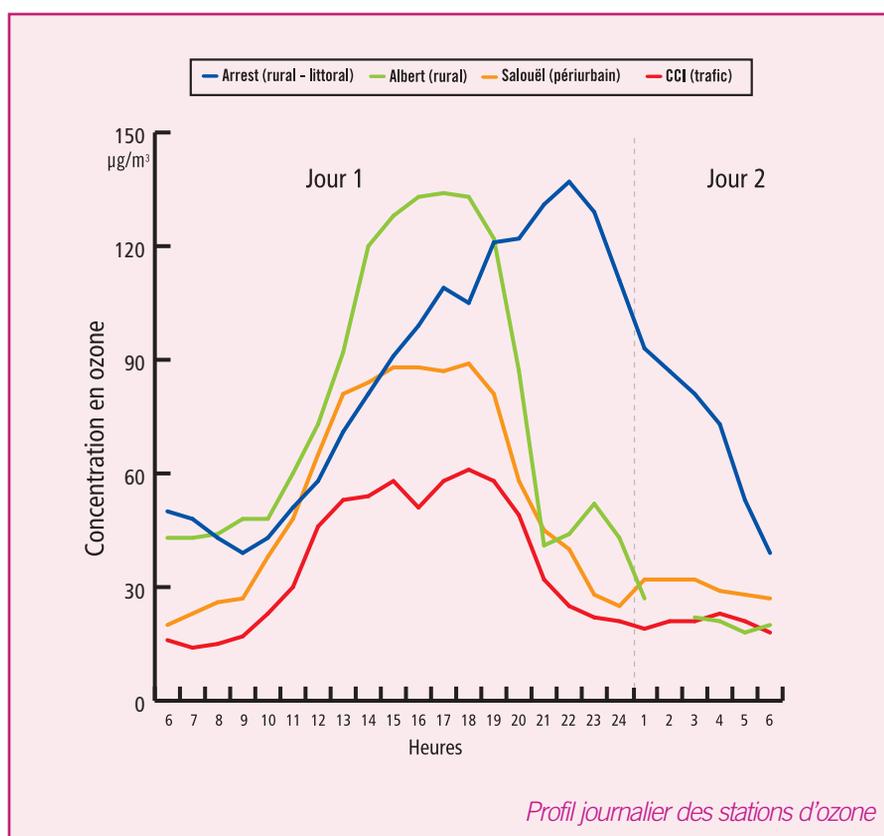
Les cartes et graphiques illustrent le phénomène. Les résultats de quatre stations automatiques sont ici expliqués. Durant la deuxième partie de la nuit et pendant la matinée, le vent était d'est et de nord comme le montrent les

manchons à air des stations météorologiques sur la carte ci-dessus (**brise de terre**).

Dans l'après-midi, le vent tourne au nord-ouest sur le littoral, alors que l'on n'observe pas de changement de direction notable dans les terres sur la carte ci-contre (**brise de mer sur le littoral**).

L'impact de l'effet brise de mer sur les concentrations d'ozone relevées apparaît clairement sur le graphique ci-dessous où figurent les courbes journalières d'ozone pour les différentes stations. Les niveaux d'ozone mesurés sur le littoral dans l'après-midi restent supérieurs à ceux relevés sur les autres sites (dont le rural), ce qui engendrerait un niveau journalier voire hebdomadaire plus important sur ce site.

Un tel phénomène peut être comparé à un phénomène de recirculation de nappes d'air polluées. ■



Profil journalier des stations d'ozone

Indices

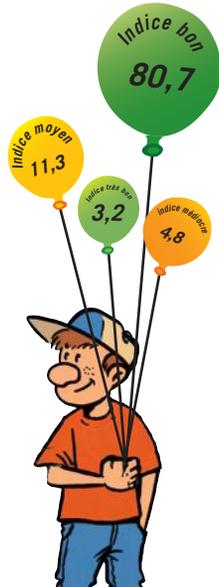
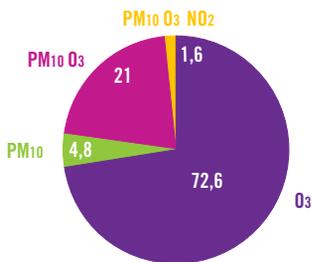


Amiens Métropole

L'indice Atmo est globalement bon sur Amiens Métropole, sauf dans 11,3 % des cas où il est moyen et 4,8 % médiocre. L'ozone est responsable de cet indice dans 72,6 % des cas. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)

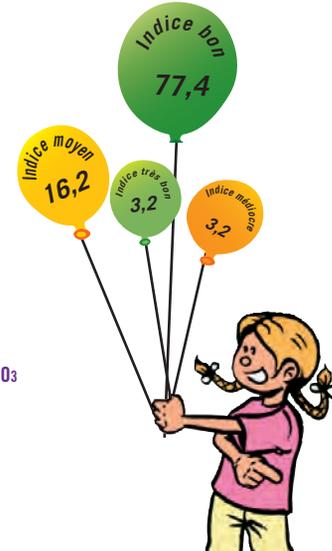
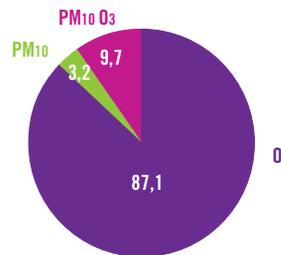


Agglomération de Saint-Quentin

L'indice Atmo est globalement bon sur l'Agglomération de Saint-Quentin. Cependant, 16,2 % des indices sont moyens et médiocres dans 3,2 % des cas. L'ozone est responsable de cet indice dans 87,1 % des cas. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)

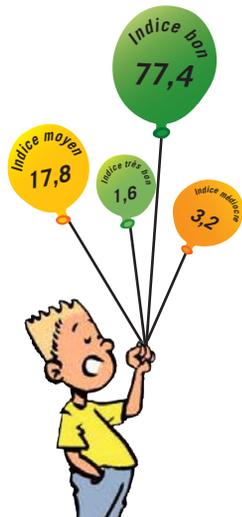
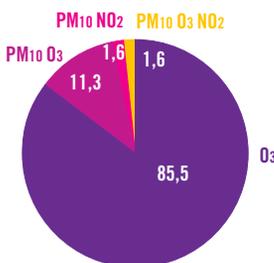


Agglomération Creilloise

L'indice Atmo est bon dans 77,4 % des cas. 17,8 % des indices sont moyens et 3,2 % sont médiocres. L'ozone est responsable de cet indice dans 85,5 % des cas. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)

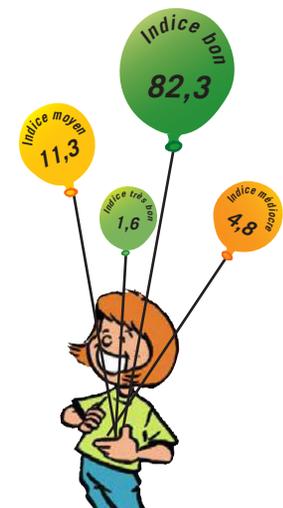
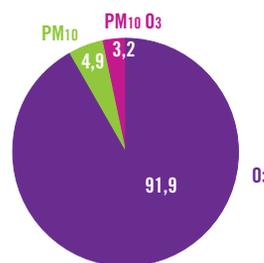


Agglomération de Chauny-Tergnier

L'indice de qualité de l'air sur la Communauté de Communes de Chauny-Tergnier est globalement bon dans 82,3 % des cas, moyen pour 11,3 % et médiocre dans 4,8 % des cas. L'ozone est responsable de cet indice dans 91,9 % des cas. ■

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 les agglomérations d'Amiens, de Saint-Quentin et de Creil.

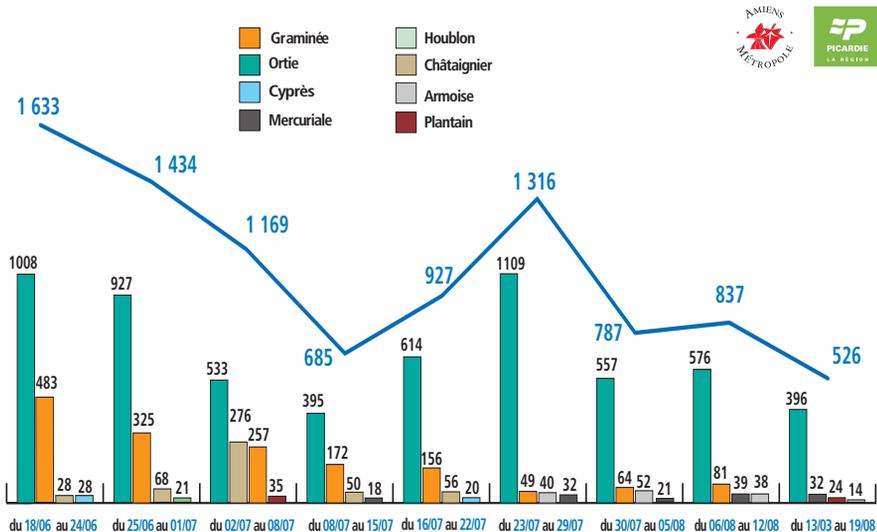
Pour l'agglomération de Chauny-Tergnier, la valeur diffusée est un indice de qualité de l'air.

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 ATMO du jour. ■

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

Calendrier pollinique - Amiens



Evolution hebdomadaire des principaux pollens présents dans l'atmosphère du 18 juin au 19 août 2007

Les pollens de graminées, très présents jusque début juillet, ont bien gêné les allergiques et entraîné un risque moyen à élevé.

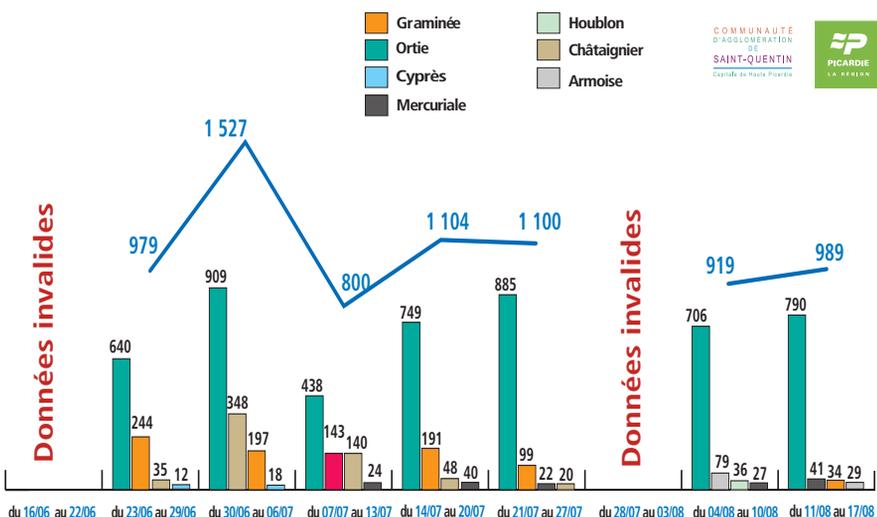
Les pollens de châtaignier, présents également à cette période, ne sont pas responsables de symptômes allergiques.

En août, les conditions météo peu propices à une production et une dissémination des grains de pollens, ont permis un peu de répit aux patients.

En fin de période, les pollens de graminées, d'orties et d'armoïse ont entraîné un risque allergique faible.

Les allergiques doivent consulter leur médecin ou suivre scrupuleusement les traitements prescrits. ■

Calendrier pollinique - St Quentin



Evolution hebdomadaire des 4 principaux pollens présents dans l'atmosphère du 16 juin au 17 août 2007



L'ortie

Famille: **Urticacées**

Floraison: printemps à début d'automne

Pollinisation: *anémophile*

Espèces les plus communes:



Grande ortie (*Urtica dioica*)

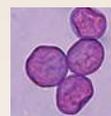
Ortie brûlante (*Urtica urens*)

Généralités

Plante herbacée à feuilles de forme elliptique, dentées, qui poussent sur les sols riches. La plante est recouverte de poils urticants qui contiennent de l'acide formique, de l'histamine, de l'acétylcholine et de la sérotonine qui irritent la peau à son contact. Ces poils ont à leur extrémité une pointe de silice aussi fragile que du verre qui se brise et injecte le liquide irritant. L'ortie est une plante dioïque ou monoïque.



Le fruit de l'ortie est un akène. L'ortie est appréciée par de nombreux insectes butineurs, certains y pondent et s'y développent, d'autres s'en servent de garde-manger.



Utilisation

Les feuilles sont très riches en protéines, en sels minéraux, en silice et en vitamines A et C.

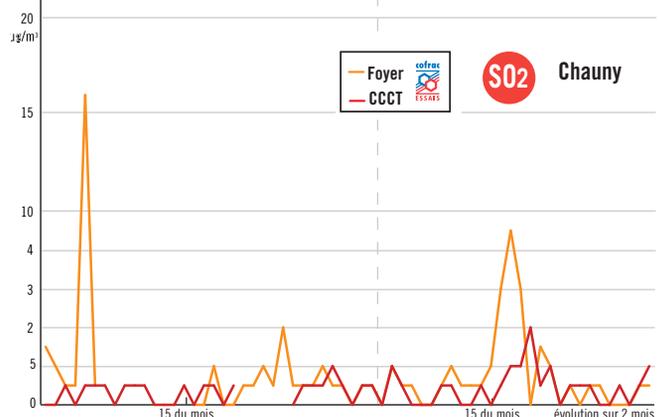
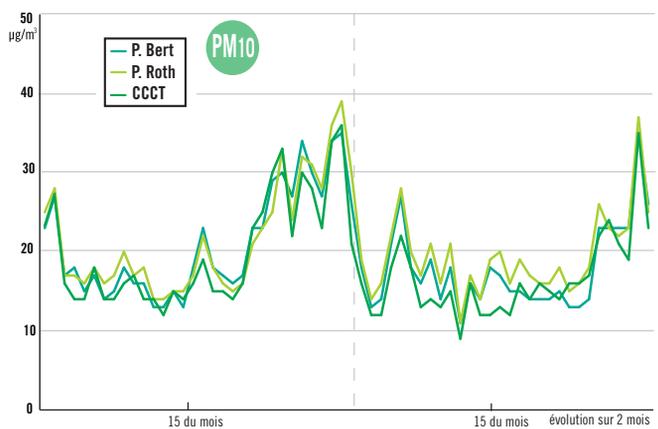
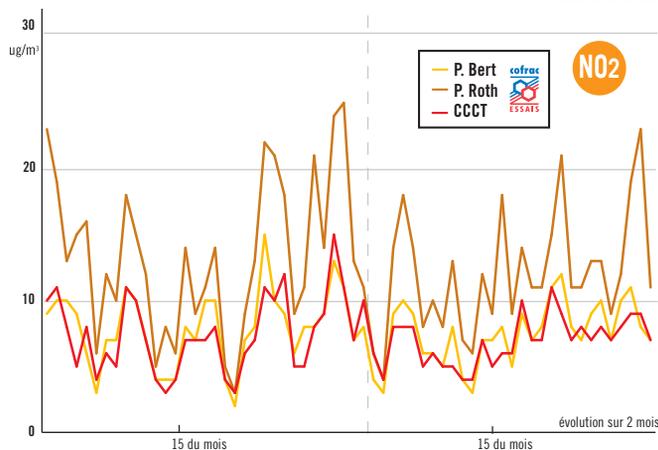
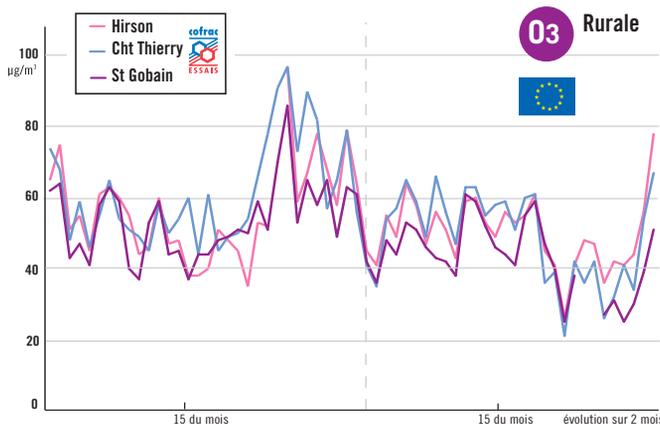
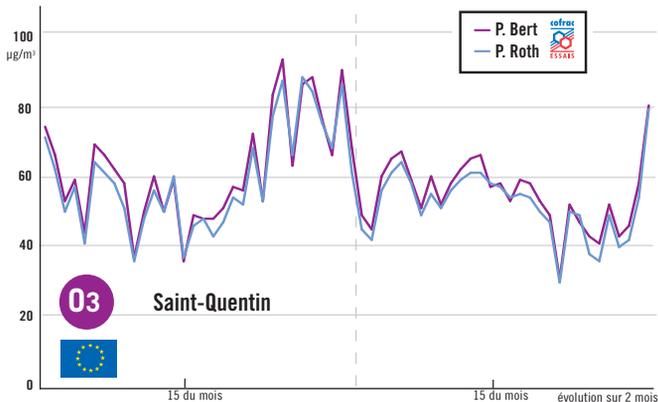
Elles sont comestibles crues ou cuites et contiennent 7 fois plus de vitamines C que les oranges.

Les jardiniers l'utilisent en purin comme activateur de croissance et comme insecticide.

Ses propriétés médicinales sont diverses : anti-inflammatoire, antihémorragique, diurétique, dépurative et stimulante.

Evolution des moyennes journalières

Département de l'Aisne



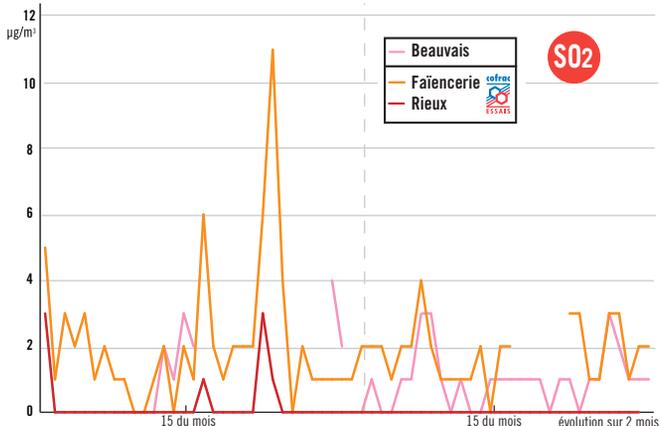
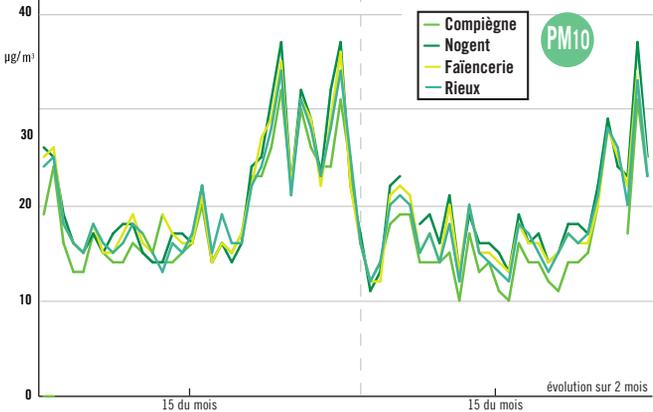
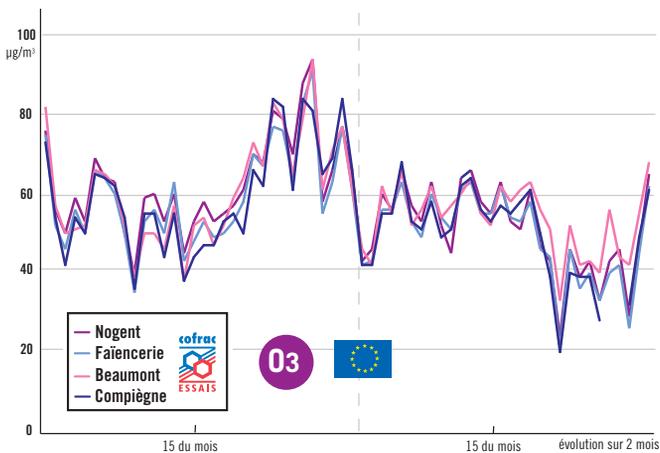
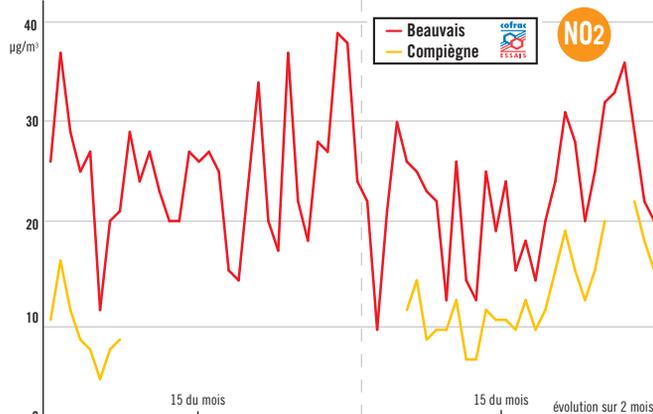
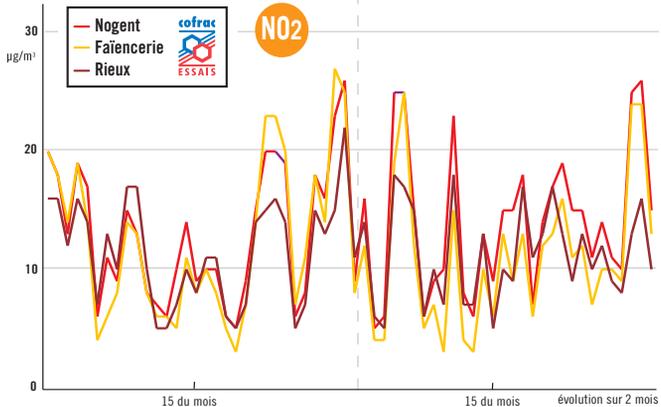
Polluants	Stations	Juillet		Août	
		Max. horaires	Moy. mensuelles	Max. horaires	Moy. mensuelles
O ₃ µg/m ³	CHATEAU-THIERRY	155	62	109	49
	PHILIPPE ROTH (St Quentin)	147	59	111	52
	PAUL BERT (St Quentin)	154	62	118	55
	HIRSON	134	56	110	51
	SAINT-GOBAIN	150	53	103	44
NO ₂ µg/m ³	C.C. Chauny Tergnier	36	8	26	7
	PHILIPPE ROTH (St Quentin)	52	13	41	12
	PAUL BERT (St Quentin)	38	8	28	8
PM ₁₀ µg/m ³	PHILIPPE ROTH (St Quentin)	51	21	48	20
	PAUL BERT (St Quentin)	72	21	44	18
	C.C. Chauny Tergnier	60	20	46	17
SO ₂ µg/m ³	C.C. Chauny Tergnier	6	1	25	1
	FOYER (Chauny)	54	2	68	1

L'Aisne et ses chiffres

Aucun dépassement des différents seuils n'a été constaté au cours des mois de juillet et août 2008. ■

Evolution des moyennes journalières

Département de l'Oise



Polluants	Stations	Juillet		Août	
		Max. horaires	Moy. mensuelles	Max. horaires	Moy. mensuelles
O3 µg/m³	BEAUMONT (Beauvais)	176	61	135	54
	COMPIEGNE	137	59	119	49
	NOGENT	169	63	125	51
	FAÏENCERIE (Creil)	162	60	122	49
NO2 µg/m³	RIEUX	43	12	42	11
	BEAUVAIS	82	25	73	23
	COMPIEGNE	46	*	57	13
	NOGENT	54	13	68	14
	FAÏENCERIE (Creil)	62	13	51	11
PM10 µg/m³	RIEUX	48	21	43	18
	COMPIEGNE	55	19	41	16
	NOGENT	60	21	54	19
	FAÏENCERIE (Creil)	97	21	44	18
SO2 µg/m³	RIEUX	36	0	2	0
	BEAUVAIS	8	*	9	1
	FAÏENCERIE (Creil)	48	2	9	2

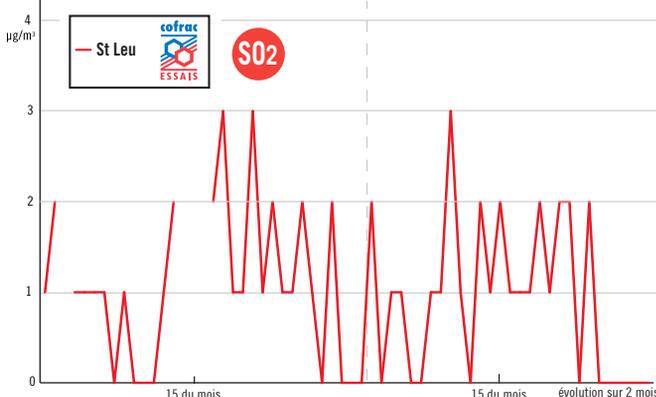
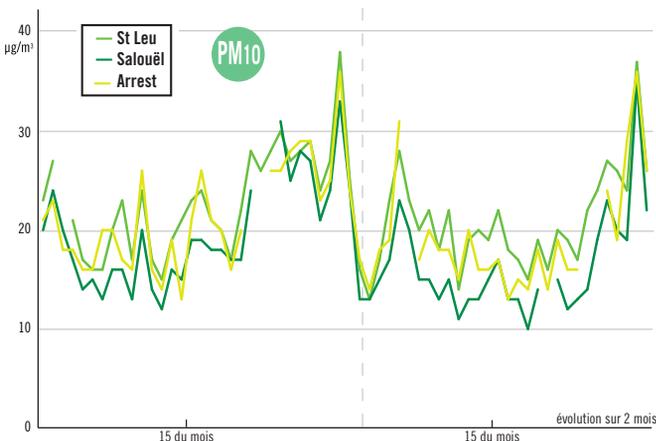
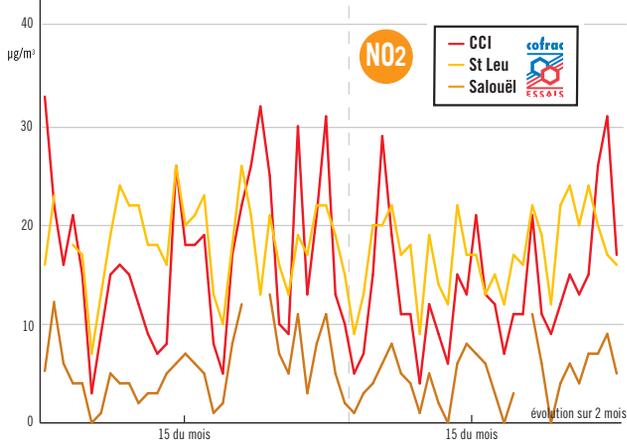
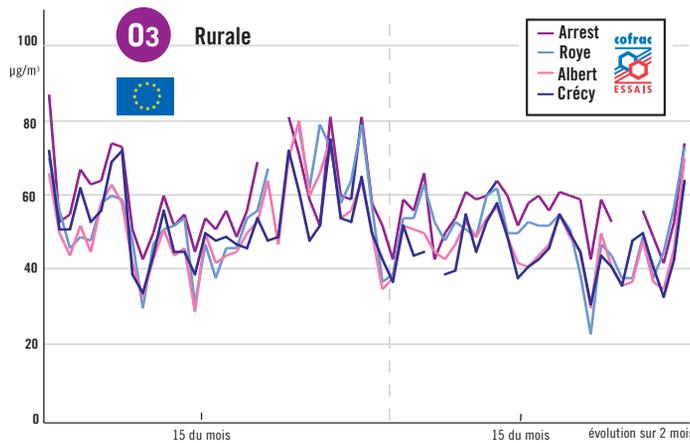
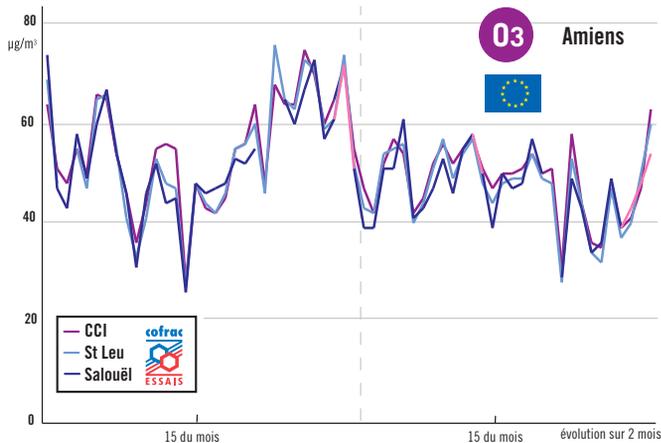
* Le taux de fonctionnement de l'appareil est inférieur à 75 %. Les données ne sont pas représentatives de la période.

L'Oise et ses chiffres

Malgré des concentrations maximum horaires très élevées en juillet (ozone : 176 µg/m³ à Beauvais), aucun dépassement de seuil n'a été constaté au cours des mois de juillet et d'août 2008. ■

Evolution des moyennes journalières

Département de la Somme



Polluants	Stations	Juillet		Août	
		Max. horaires	Moy. mensuelles	Max. horaires	Moy. mensuelles
O3 µg/m³	ALBERT	122	53	105	46
	ARREST	148	61	112	56
	CRECY	136	53	101	45
	CCI (Amiens)	146	55	107	49
	SAINT-LEU (Amiens)	146	54	107	47
	SALOUËL	160	54	121	47
	ROYE	135	56	117	50
NO2 µg/m³	SAINT-LEU (Amiens)	56	18	52	17
	CCI (Amiens)	65	17	69	14
	SALOUËL	36	6	31	5
PM10 µg/m³	ARREST	63	21	70	19
	SAINT-LEU (Amiens)	50	23	58	21
	SALOUËL	51	20	50	16
SO2 µg/m³	SAINT-LEU (Amiens)	7	1	8	1

La Somme et ses chiffres

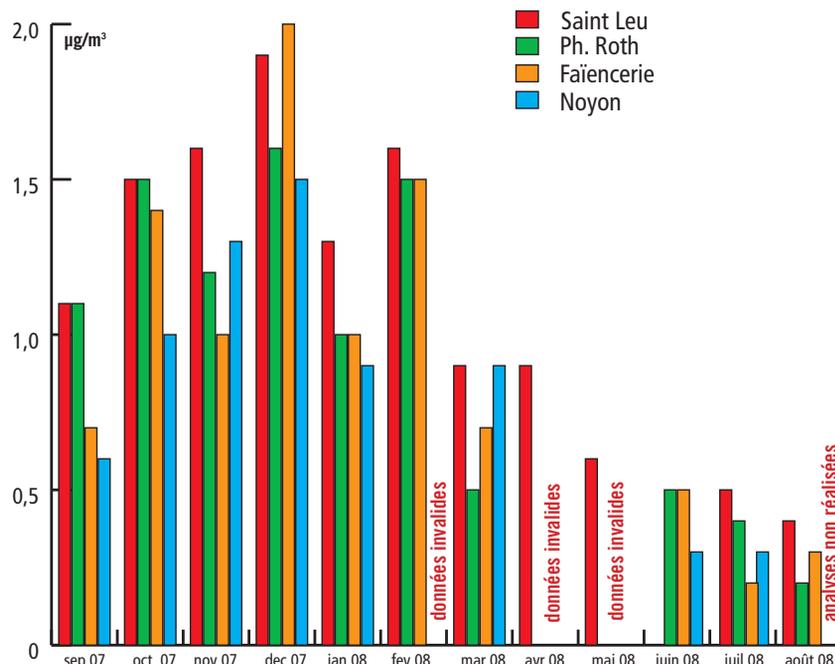
Aucun dépassement de seuil n'a été constaté dans le département de la Somme au cours des mois de juillet et d'août 2008. ■

Evolution du benzène

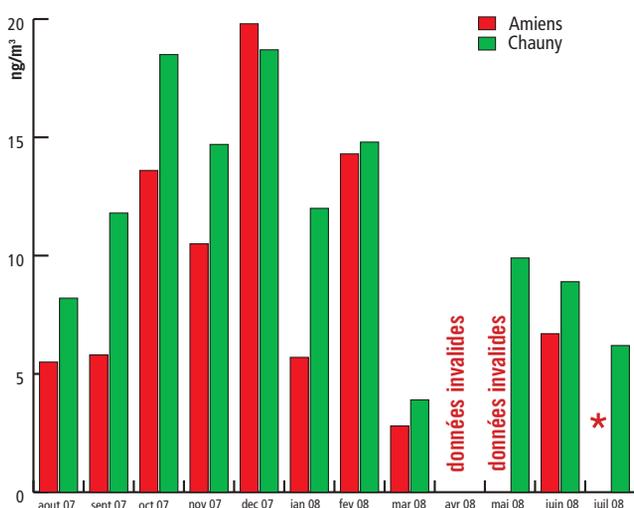
L'article R 221-1 du code de l'environnement fixe une valeur limite pour la protection de la santé humaine à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle valable à compter du 1^{er} janvier 2010.

Cet article donne également un objectif de qualité de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

A partir des résultats présentés ci-contre, il apparaît que les concentrations moyennes en benzène dans l'air ambiant sur les 12 derniers mois restent inférieures à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur les 4 sites étudiés. ■



Evolution du plomb

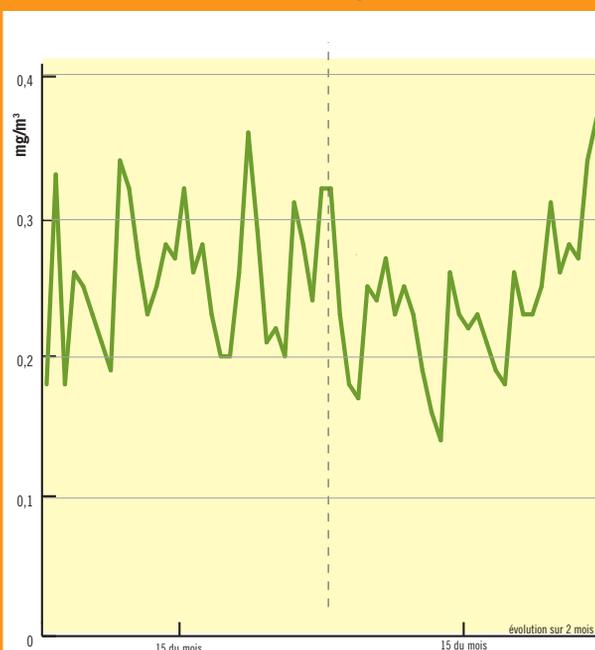


L'article R 221-1 du code de l'environnement fixe une valeur limite de $500 \text{ ng}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et un objectif qualité de $250 \text{ ng}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

D'après le graphique ci-dessus, il apparaît que les concentrations moyennes en plomb dans l'air ambiant sur les 12 derniers mois restent inférieures à $20 \text{ ng}/\text{m}^3$ sur les 2 sites étudiés. ■

*** Changement de périodicité d'analyse : 15 jours de prélèvement par trimestre au lieu d'un prélèvement hebdomadaire toute l'année.**

Evolution du monoxyde de carbone



Maximums journaliers des moyennes glissantes sur 8h

L'article R 221-1 du code de l'environnement fixe pour le monoxyde de carbone, la valeur limite pour la protection de la santé humaine à $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ en maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures. Au cours des mois de juillet et août 2008, aucun dépassement de la valeur limite n'a été observé. ■

Le Plan de Surveillance de la Qualité de

Présentation

Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 17 mars 2003 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public, modifié par l'arrêté du 25 octobre 2007, Atmo Picardie, élabore un programme de surveillance de la qualité de l'air dans chacune des zones de son territoire d'agrément proposées après avoir

européennes, la typologie des stations est rappelée dans tous les tableaux, un tableau de synthèse a été réalisé afin de permettre de juger de la conformité du dispositif de surveillance avec les exigences des directives en vigueur, le contenu des paragraphes suit au plus près le "Guide pour la rédaction des PSQA" de 2005.

Le zonage

Atmo Picardie est agréée pour tout le territoire picard.

Dans le cadre de la rédaction du programme de surveillance de la qualité de l'air, et dans un souci de cohérence, le découpage retenu est celui du "reporting européen".

La ZAS (Zone Administrative de Surveillance) territoriale comprend la totalité de la Picardie hormis la métropole amiénoise qui est elle-même une deuxième ZAS territoriale au sens des directives européennes.

A l'intérieur de la ZAS "Picardie", des aires plus petites appelées secteurs ont été définies pour répondre aux fortes volontés locales de communication (diffusion des indices de la qualité de l'air, Atmo ou IQA) et aux arrêtés préfectoraux de procédures de dépassement des seuils d'informations et d'alertes.

8 secteurs ont été identifiés: **Creil, Saint-Quentin, Chauny, Compiègne, Beauvais et 3 secteurs départementaux l'Aisne, l'Oise et la Somme.**

L'évaluation préliminaire

Pour chacun des polluants réglementaires (SO₂, NO₂, O₃, CO, PM₁₀, Pb, Cd, Ni et As, benzène, B(a)P, PM_{2,5}), l'évaluation préliminaire a été réalisée selon les prescriptions des directives européennes.

Stratégie de surveillance

Suite à l'évaluation préliminaire et au bilan sur le dispositif déployé, des décisions d'arrêt de mesures ont été prises. Ainsi, 5 analyseurs de SO₂, CO et NO₂ ne seront pas renouvelés. Une station complète devrait être arrêtée suite à une modification de sa classification due à



Situation des 8 secteurs identifiés dans le PSQA

effectué une évaluation préliminaire de la qualité de l'air.

Une première version a été rédigée et validée par le Conseil d'Administration d'Atmo Picardie en décembre 2005.

Suite aux remarques émises par la DRIRE Picardie et le ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, la version de mai 2008 a essayé de prendre en compte une grande majorité de celles-ci. Ainsi, le zonage est revu et modifié de façon à répondre aux directives

Ce document est présenté en 7 parties:

- Présentation d'Atmo Picardie et de son territoire d'agrément - Contexte réglementaire
- Présentation du contexte local lié à la qualité de l'air (extraits du PRQA de Picardie)
- Evaluation préliminaire de la qualité de l'air
- Dispositif déployé
- Stratégie de surveillance
- Les polluants non réglementés
- Information du public

L'Air 2008 (PSQA)

des changements de circulation sur sa zone.

Des évolutions techniques sont également prévues: des prélèvements en actif seront en place pour le benzène courant 2008.

La directive unifiée relative à la qualité de l'air ambiant a été adoptée le 14 avril 2008 et publiée le 11 juin 2008 au Journal Officiel de l'Union européenne. Il est indiqué dans son annexe VI section D que "tous les appareils utilisés aux fins de mesures fixes doivent être conformes à la méthode de référence ou équivalente dans un délai de 5 ans à compter de l'entrée en vigueur de la directive".

De nombreux analyseurs du dispositif d'Atmo Picardie n'ont pas été évalués selon les nouvelles normes européennes et n'ont donc pas eu "l'approbation de type". Pour remédier à cela et afin de répondre aux directives, un plan d'actions sur cinq ans a été mis en place.

Les analyseurs permettant les campagnes de mesures de la qualité de l'air sont inclus dans ce plan afin de répondre à la stratégie de surveillance mise en place pour les villes dont la population est comprise entre 10 000 et 100 000 habitants, et qui ne sont pas pourvues de station fixe.

L'utilisation de la plateforme ESMERALDA pour la prévision des pics de pollution en NO₂, en O₃ et prochainement en PM₁₀ fait également partie de la stratégie de surveillance.

Les polluants non réglementés

Dans ce chapitre sont abordés les polluants non soumis à réglementation française ou européenne mais

néanmoins surveillés en Picardie.

Les mesures d'hydrogène sulfureux, des pollens, des lichens, des odeurs via le réseau de nez mis en place sur la métropole amiénoise, de l'air intérieur seront maintenues et développées. L'analyseur d'hydrocarbures a été arrêté en juin 2008.

Information du public

L'information du public fait partie des missions d'Atmo Picardie. Ainsi, les différents documents à destination du grand public mais également les documents pédagogiques élaborés par l'association sont décrits dans ce chapitre.

L'information du public passe également par notre nouveau site Internet, relooké, il nous délivre tout sur les indices de la qualité de l'air, les polluants, les chiffres et les activités de l'association. Vous pouvez surfer sur l'air sans vous déplacer en tapant:

www.atmo-picardie.com

En cas de pic de pollution, Atmo Picardie a délégué des préfetures pour informer le public. Ainsi, conformément aux arrêtés préfectoraux instituant une procédure d'information et de recommandation, d'alerte et de mesure d'urgence en cas d'épisode de pollution atmosphérique, **Atmo Picardie informe par des communiqués de presse envoyés par fax, mail, message vocal ou SMS.**



Le Plan de Surveillance de la Qualité de l'air (version 2008)

Les destinataires sont : les préfetures, les médias, les mairies, les services de l'Etat, les organismes de santé, les organismes gérant les écoles et les centres de loisirs, et toutes les personnes inscrites gratuitement auprès de l'association pour recevoir l'information par SMS ou message vocal.

Les communiqués sont également disponibles sur notre site Internet:

www.atmo-picardie.com ■

Retrouvez le PSQA dans son intégralité sur le site Internet

www.atmo-picardie.com

rubrique "réglementation"

L'intrus

Relie les mots à leur qualificatif et retrouve l'intrus !

couche

gaz

rayons

carbonique

d'ozone

effet

aérosols

pôle

chaleur

nord

serre

solaires

bombes

L'intrus :

Charades

- Mon premier est le composant principal du corps humain.
- Mon second abrite des animaux de toutes sortes.
- Mon troisième est bien utile pour faire tenir mes lacets.
- Mon tout est un polluant présent surtout l'été.

Réponse

- Mon premier est le 5^{ème} mois de l'année.
- Mon second est bu par les Anglais à 5 heures.
- Mon troisième sort du robinet.
- Mon tout est une science qui prévoit le temps.

Réponse