

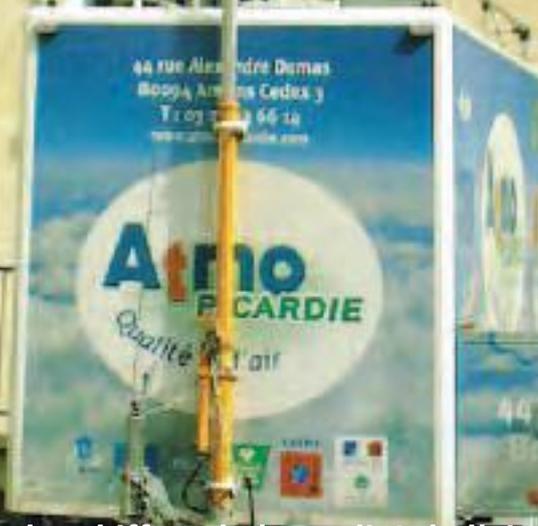
n° 75 / mai - juin 2010



# QUEL AIR EST-IL ?

Informations sur la Qualité de l'Air en Picardie

## Véhicule laboratoire



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



Les plans réglementaires locaux de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) entrent dans leur 2<sup>ème</sup> exercice quinquennal. La directive unifiée d'avril 2008 concernant l'air ambiant et un air pur pour l'Europe a redessiné les contours des moyens réglementaires à appliquer par les pays membres de l'Union Européenne. Cette approche plus complète modifie les stratégies de surveillance à mettre en œuvre et doit être prise en compte dans les PSQA.

Tout en tenant compte des spécificités locales, le MEEDDM, l'ADEME et les AASQA ont exprimé la volonté nationale d'avancer vers plus d'harmonisation dans l'élaboration des plans. Cette volonté d'harmonisation s'est traduite par la réalisation commune d'un guide national de rédaction des PSQA.

Les échelles de la qualité de l'air prises en considération par les AASQA pour leurs aspects locaux sont la proximité des sources de pollution (air extérieur et air intérieur), le fond urbain de pollution, le territoire régional (lieu d'émission, de transport et de transformation de la pollution de l'air) et enfin la contribution locale et régionale aux phénomènes de dimension planétaire avec le changement climatique à travers des inventaires locaux des émissions de gaz à effet de serre.

## Les moisissures de l'air

### Introduction

Les moisissures sont des champignons microscopiques présents partout dans la nature. Ils jouent un rôle fondamental dans le recyclage et la décomposition de la matière organique. C'est pour cette raison qu'elles sont qualifiées d'organismes saprophytes (qui se nourrissent de matière organique). Il en existe des milliers de variétés différentes.



Développement de colonies sur un mur

Quand une colonie se développe, elle prend habituellement l'aspect d'une tache plus ou moins vaste, de couleur blanche, grise, brune, verte ou noire, formée de filaments chargés de spores.

### Où et quand les trouvons-nous ?

Les moisissures se développent, en général, dans des endroits obscurs, humides et mal aérés, le plus souvent entre 10 et 30 °C.

Nous les rencontrons à l'intérieur des habitats humides, dans les salles de bain, les cuisines, sur les tapisseries mais aussi sur les fruits, les légumes, le fromage, le pain, les plantes d'intérieur, les aquariums, les vêtements et les chaussures en cuir...

### Hygiène et santé

Les moisissures peuvent affecter la santé de trois façons différentes :

#### • Par la production d'allergènes

Ces allergènes (produits par les spores) sont inhalés par les habitants et affectent les voies respiratoires : rhinites, alvéolites, asthme.

#### • Par la production de toxines

Certaines moisissures, telles que le *Stachybotrys* et le *Fusarium*, peuvent produire des composés toxiques. Les personnes vivant dans un logement contaminé par ces moisissures peuvent être victimes de symptômes non-spécifiques tels que : fatigue, maux de tête, malaises, douleurs musculaires, problèmes musculaires, problèmes dermatologiques, troubles neurologiques.

#### • Par la production de Composés Organiques Volatils (COV)

Les COV qu'elles produisent lors de leur développement sont responsables entre autres de l'odeur de moisi. Les bêta (1,3) D-glucanes sont des COV irritants présents dans les parois cellulaires des moisissures. L'irritation qu'ils provoquent facilite l'apparition de rhumes ou d'autres infections des voies respiratoires.

### Les principales espèces

#### *Penicillium sp*

**Caractéristiques:** spores ramifiées en forme de pinceaux.



Spore de *penicillium*

## 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  
© juillet 2010

ISSN : 1287-1028 - Dépôt légal 3<sup>ème</sup> trimestre 2010 - Imprimé sur du papier recyclé

# intérieur et leurs effets sur la santé

**Colonie:** thalle vert ou blanc.

**Habitat:** sol, denrées alimentaires, matières organiques en décomposition, graines, céréales...

**Symptômes:** certaines espèces peuvent produire de dangereuses mycotoxines (patuline).

## *Alternaria*

**Caractéristiques:** spores en chaînes simples ou ramifiées.

**Colonie:** veloutées et rases, brun-gris à noires, avec une périphérie blanche.

**Habitat:** très divers (bois, papier, sol, textile, peinture, matières synthétiques).

**Symptômes:** allergies respiratoires, sinusites chroniques, rhinites, mycoses cutanées aussi bien de la peau que du cuir chevelu. Ses mycotoxines sont la cause de leucopénie.



Spores d'*Alternaria* et de *Cladosporium*

## *Cladosporium*

**Caractéristiques:** spores simples ou branchues.

**Colonie:** vert olive à brun ou noire.

**Habitat:** le plus fréquent des champignons isolés de l'air et de l'environnement. Se retrouve dans les matières organiques végétales, mortes ou vivantes. Dans l'environnement intérieur, les *cladosporium* croissent sur les surfaces humides.

**Symptômes:** la plupart ne sont pas des agents pathogènes pour l'homme, mais quelques espèces peuvent provoquer des infections fongiques de la peau et des ongles, des sinusites et des infections pulmonaires. Les spores inhalées en grande quantité peuvent gravement affecter les asthmatiques et les personnes souffrant de maladies respiratoires. Elles peuvent produire des COV associés à des odeurs perçues comme désagréables.

## *Fusarium*

**Caractéristiques:** Spores en forme de fuseau.

**Colonie:** brun au brun rouge.

**Habitat:** parasite des plantes, se dissémine dans l'air, l'eau et le sol.

**Symptômes:** vomissement, nausée, dermatite, kératomycose, asthme. Certaines espèces peuvent produire de puissantes mycotoxines.

## *Stachybotrys*

**Caractéristiques:** spores gluantes qui se dispersent peu dans l'air.

**Colonie:** noire le plus souvent.

**Habitat:** matériaux contenant de la cellulose (papier, bois, isolation...).

**Symptômes:** produit une mycotoxine qui peut produire maux de tête, douleurs musculaires, allergies et asthme.

## *Aspergillus fumigatus*

**Caractéristiques:** spores dressées, terminées en vésicule.

**Colonie:** duveteuse.

**Habitat:** sol, denrées alimentaires, matières organiques en décomposition, céréales, poussière, air...

**Symptômes:** aspergillose pulmonaire, aspergillome, aspergillose bronchique, aspergillose bronchopulmonaire diffuse. ■



## Comment se prémunir des moisissures ?

- Aérer et ventiler régulièrement l'habitat.
- Laisser entrer le soleil dans les pièces humides.
- Nettoyer à l'eau de javel les poubelles, les salles d'eau, les robinetteries, les joints de réfrigérateur, les cadres des fenêtres.
- Maintenir une humidité de 50 % maximum dans l'habitat.
- Retourner la terre des plantes d'intérieur et maintenir en surface du pot, de la terre fraîche.
- Nettoyer régulièrement les panneaux de condensation des réfrigérateurs, les humidificateurs, les climatiseurs, les réservoirs des déshumidificateurs.
- Changer périodiquement les filtres des climatiseurs et des systèmes de chauffage par air pulsé.



La terre des plantes contient de nombreuses moisissures



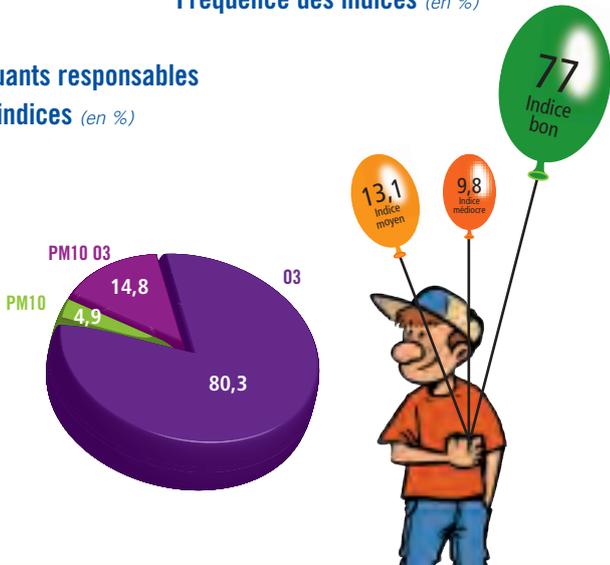
## Amiens Métropole

L'indice Atmo est bon (77 %) sur Amiens Métropole. Dans 13,1 % des cas, il est moyen et 9,8 % médiocre.

L'ozone et les particules en suspension sont les principaux responsables de ces indices. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)



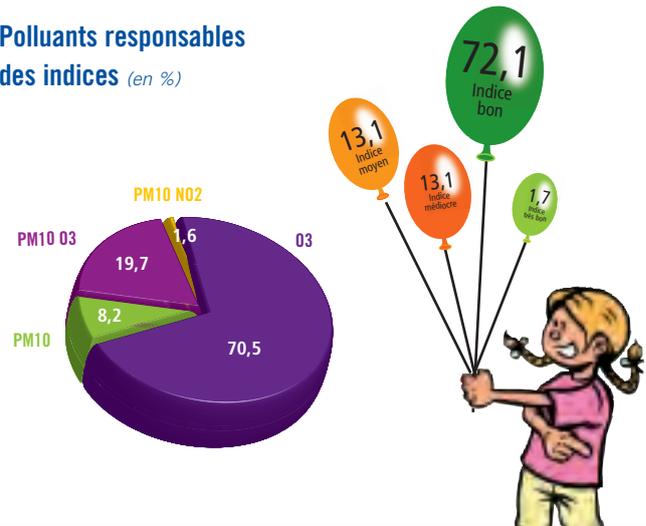
## Agglomération de Saint-Quentin

L'indice de Qualité de l'Air est très bon ou bon (73,8 %) sur l'Agglomération de Saint-Quentin. Cependant, 13,1 % des indices sont moyens et 13,1 % sont médiocres.

L'ozone et les particules en suspension sont les principaux responsables de ces indices. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)



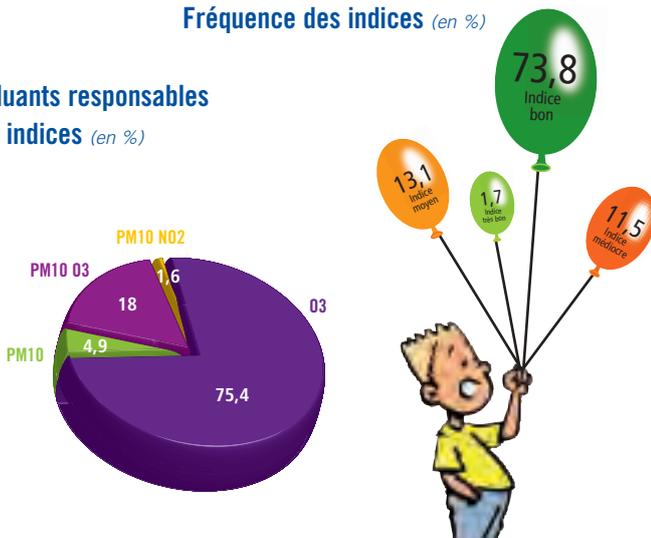
## Agglomération Creilloise

L'indice de Qualité de l'Air est globalement bon dans 75,5 % des cas. 13,1 % des indices sont moyens et 11,5 % médiocres.

L'ozone et les particules en suspension sont les principaux responsables de ces indices. ■

Fréquence des indices (en %)

Polluants responsables des indices (en %)



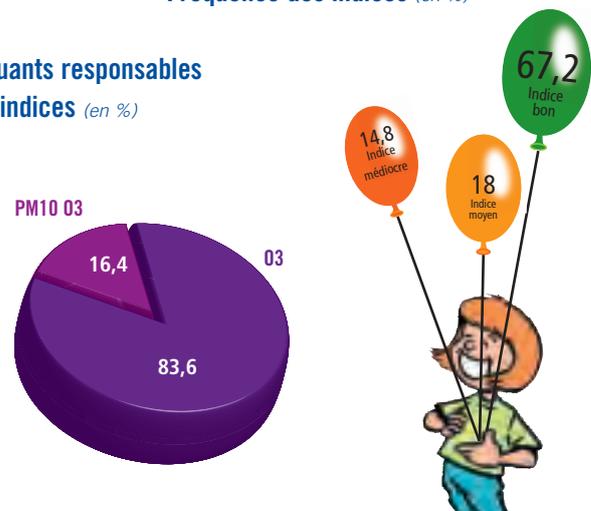
## Agglomération de Chauny-Tergnier

L'indice de Qualité de l'Air sur la Communauté de Communes de Chauny-Tergnier est bon dans 67,2 % des cas, moyen pour 18 %, et médiocre pour 14,8 %.

L'ozone et les particules en suspension sont les principaux 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.

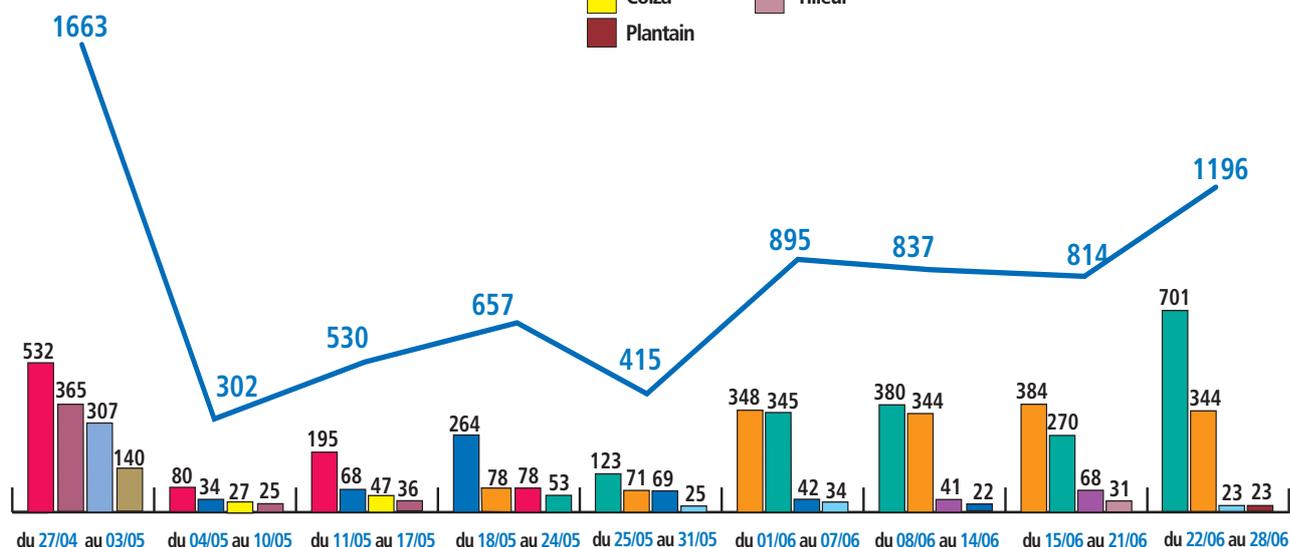
Pour chaque polluant, un sous-indice est calculé et le plus élevé de ces 4 sous-indices donne l'indice du jour. ■

# Calendrier pollinique picard

## Données d'Amiens

Après les fortes concentrations de pollens de bouleaux de la fin avril, les allergiques ont eu un peu de répit jusqu'à la mi-mai et l'apparition des pollens de graminées.

Les graminées fourragères et céréalières ont un fort potentiel allergisant et dès les premiers jours de juin, les personnes sensibles ont été très gênées (rhinite, conjonctivite...). L'indice pollinique était très élevé (5). ■



### Évolution hebdomadaire des 4 principaux pollens présents dans l'atmosphère du 27 avril au 28 juin 2010



#### La potentille ansérine

Famille: **Rosaceae**

Floraison: juin à octobre

Pollinisation: entomogame (insectes)

Espèce la plus commune:

*Potentilla anserina* (Potentille des oies)



#### Généralités

Son nom provient du latin *anser* qui signifie oie, en raison de la similitude des feuilles

avec des pattes d'oie.

Plante tapissante par ses tiges, s'enracinant à tous les nœuds, longues de 15 à 50 cm.

Feuilles longues, pennées à nombreuses folioles dentées, soyeuses et argentées en dessous.

Grandes fleurs jaune or (1,5 à 2 cm) à pétales deux fois plus longs que le calice. Les fruits sont des akènes.

Espèce assez commune au bord des chemins, fossés et sur sols riches en azote. Ce genre compte environ 500 espèces dans les régions tempérées.



#### Utilisation

En phytothérapie, la potentille ansérine est depuis longtemps utilisée comme astringent et anti-inflammatoire, ainsi que dans le



traitement de la diarrhée aiguë et de l'inflammation des voies intestinales.

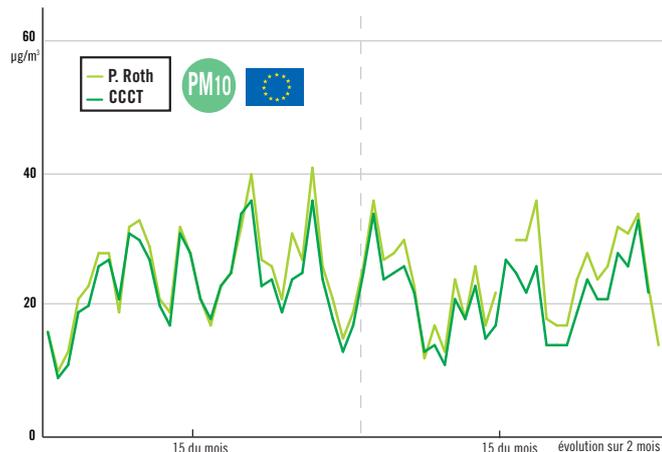
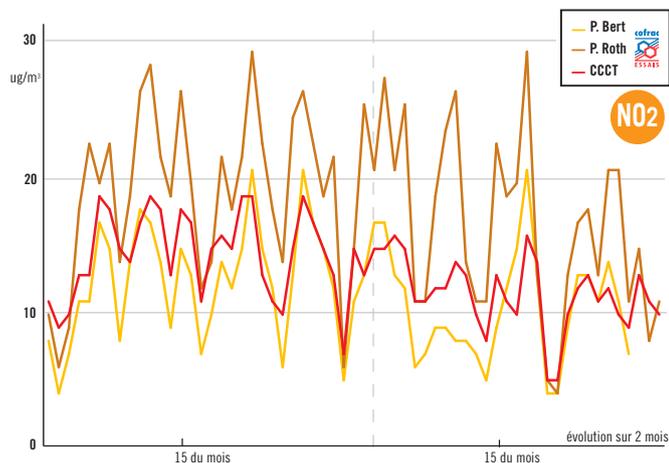
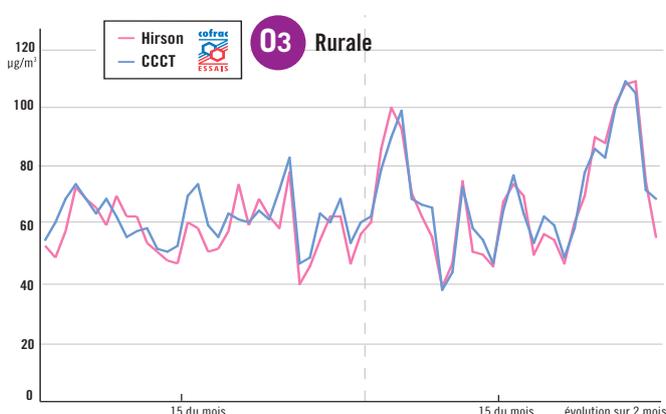
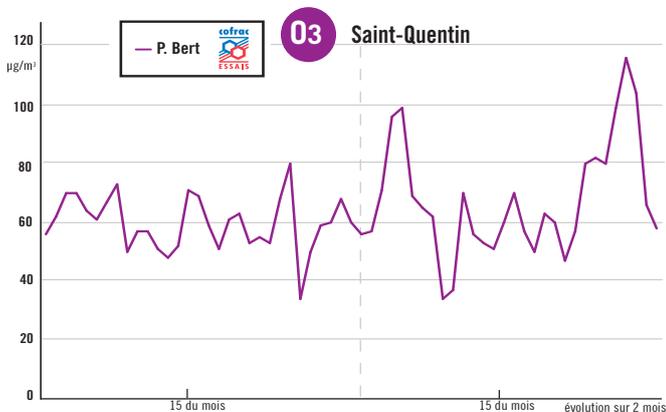
Elle est également employée comme hémostatique, en particulier pour les ulcères saignants du gros intestin (côlon) et de l'estomac.

Elle est aussi utilisée comme gargarisme pour les maux de gorge et les gingivites, pour lesquels elle aurait également un rôle de cicatrisant.

# 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	Mai		Juin	
		Max. horaires	Moy. mensuelles	Max. horaires	Moy. mensuelles
<b>03</b> µg/m³	PAUL BERT (St Quentin)	135	60	176	67
	HIRSON	127	59	180	69
	C.C. Chauny Tergnier	143	62	164	70
<b>NO2</b> µg/m³	PAUL BERT (St Quentin)	36	12	32	11
	PHILIPPE ROTH (St Quentin)	55	19	54	17
	C.C. Chauny Tergnier	35	15	36	12

Polluants	Stations	Mai		Juin	
		Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles	Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles
<b>PM10</b> µg/m³	PHILIPPE ROTH (St Quentin)	44	25	37	24
	C.C. Chauny Tergnier	40	23	35	21

## L'Aisne et ses chiffres

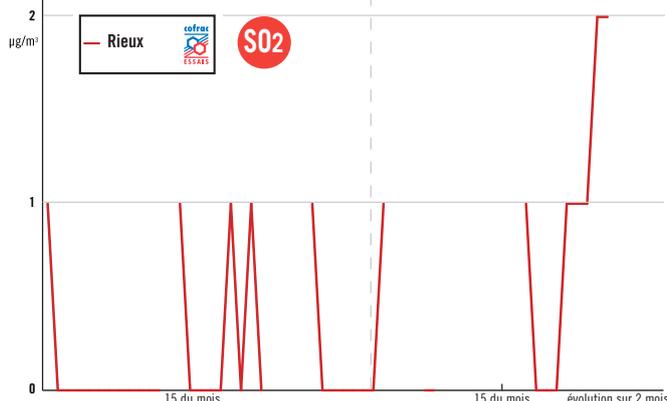
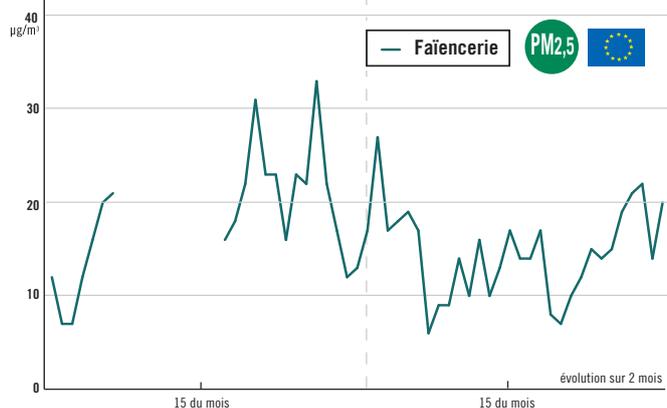
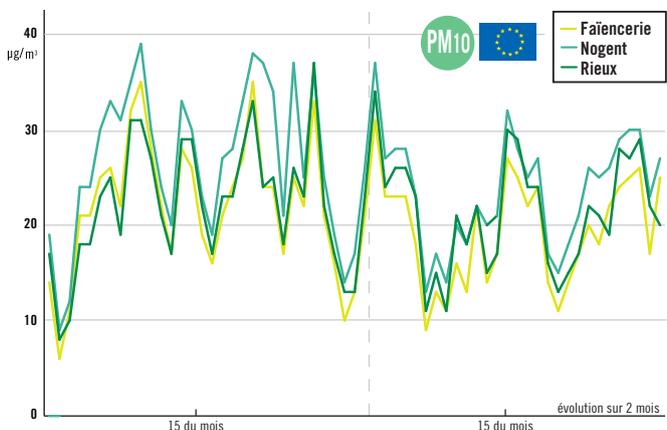
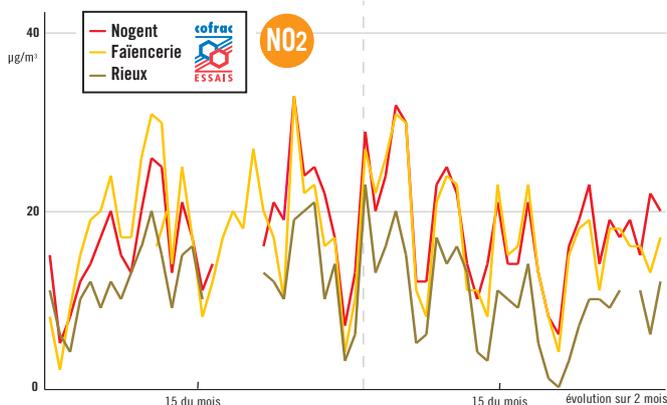
Aucun dépassement des différents seuils d'alerte n'a été constaté sur le département de l'Aisne.

Des valeurs élevées en ozone ont tout de même été atteintes au cours du mois de juin. ■

# 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	Mai		Juin	
		Max. horaires	Moy. mensuelles	Max. horaires	Moy. mensuelles
O3 µg/m³	NOGENT	146	58	165	63
	FAÏENCERIE (Creil)	136	56	162	62
	BEAUMONT (Beauvais)	138	65	154	71
NO2 µg/m³	RIEUX	45	12	44	10
	NOGENT	73	17	73	18
	FAÏENCERIE (Creil)	52	18	53	17
SO2 µg/m³	RIEUX	5	0	8	1

Polluants	Stations	Mai		Juin	
		Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles	Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles
PM10 µg/m³	RIEUX	38	22	35	21
	FAÏENCERIE (Creil)	37	22	34	19
	NOGENT	42	27	38	24
PM2.5 µg/m³	FAÏENCERIE (Creil)	*	*	28	15

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

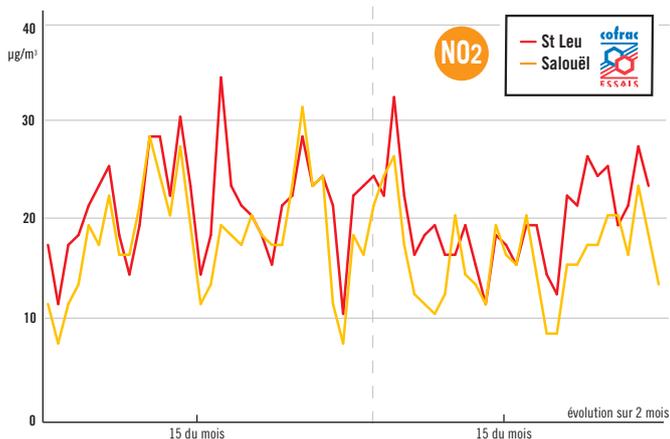
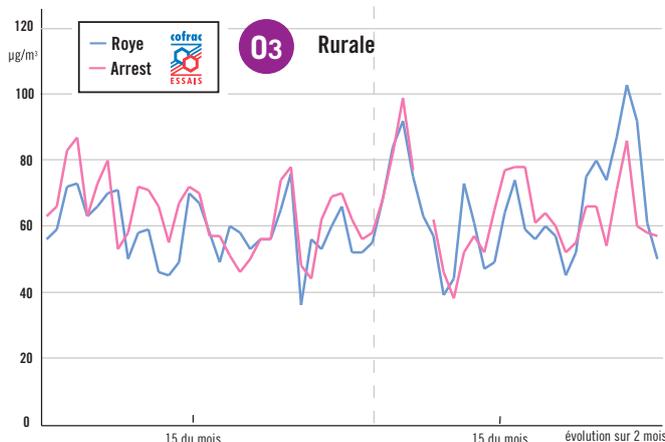
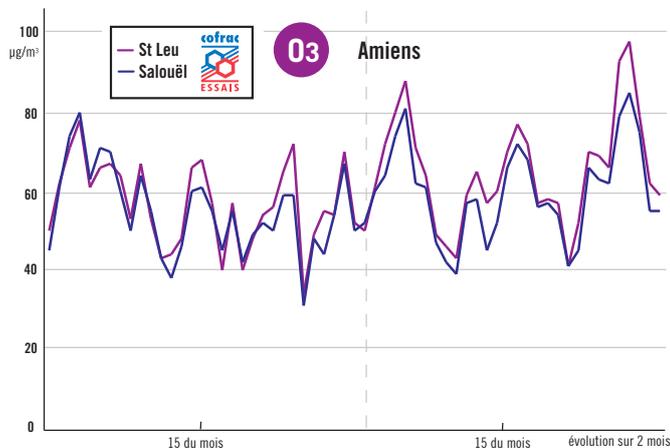
## L'Oise et ses chiffres

Au cours des mois de mai et juin, nous n'avons pas enregistré de dépassement des différents seuils d'alerte dans le département de l'Oise. ■

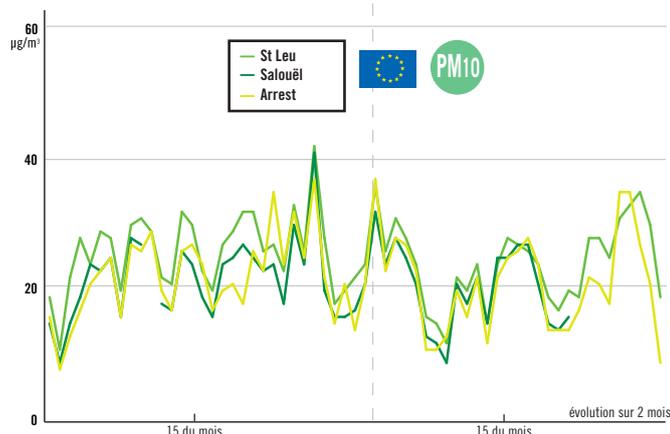
# Evolution des moyennes journalières

## 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	Mai		Juin	
		Max. horaires	Moy. mensuelles	Max. horaires	Moy. mensuelles
O3 µg/m³	SAINT-LEU (Amiens)	135	57	154	65
	SALOUËL	135	55	154	60
	ROYE	136	59	157	65
	ARREST	142	64	157	64
NO2 µg/m³	SAINT-LEU (Amiens)	73	22	84	21
	SALOUËL	55	19	49	17



Polluants	Stations	Mai		Juin	
		Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles	Max. 24 h glissantes	Moy. mensuelles
PM10 µg/m³	ARREST	38	22	39	21
	SAINT-LEU (Amiens)	48	26	37	24
	SALOUËL	42	22	*	*

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

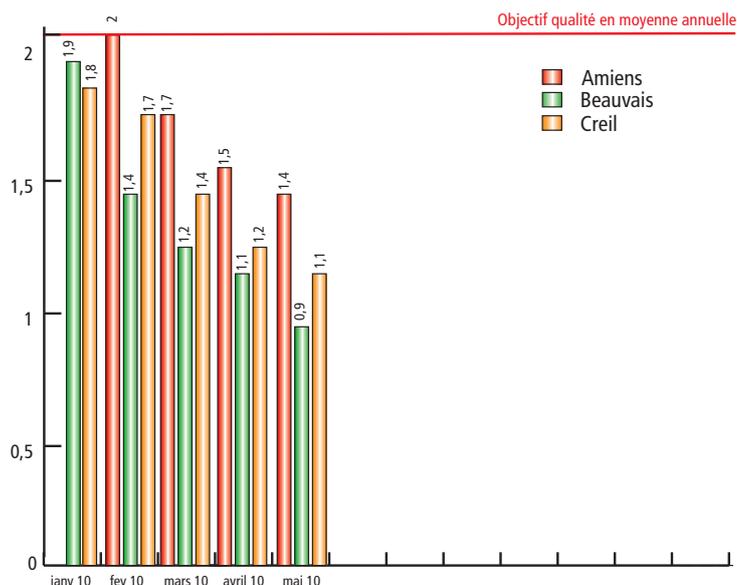
## La Somme et ses chiffres

Mai et juin ont été des mois plutôt calmes du point de vue de la qualité de l'air. Les beaux jours de juin ont fait augmenter les teneurs en ozone. ■

## Evolution du benzène

A partir des résultats présentés ci-contre, il apparaît que les concentrations moyennes en benzène dans l'air ambiant sont inférieures ou égales à 2 µg/m³ sur les sites étudiés.

En 2010, les teneurs en benzène sont mesurées dans 3 villes sur des sites dits de "proximité automobile". Les données sont donc diffusées en moyenne mensuelle puisque nous n'avons pas d'historique pour ces nouveaux sites. ■



## Métaux lourds

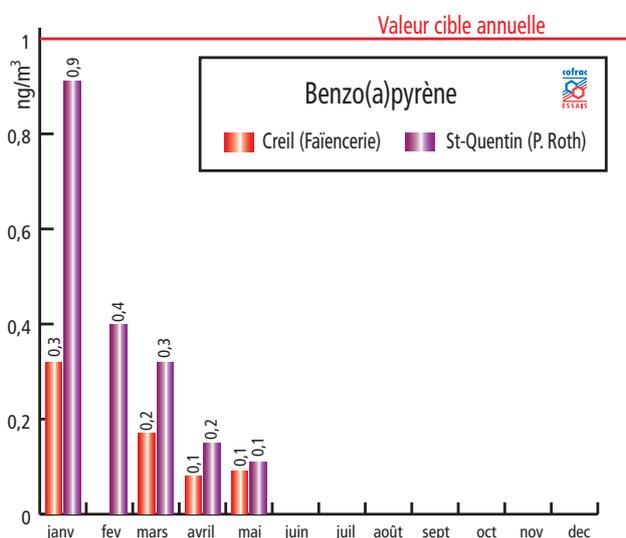
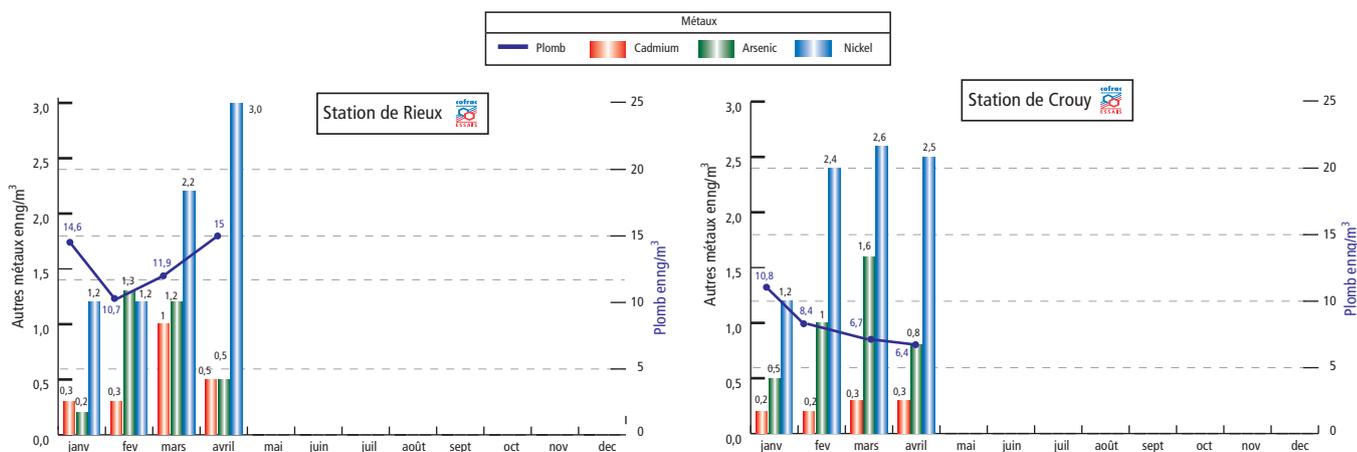
### Valeur limite

Plomb : 500 ng/m³

### Valeurs cibles

Arsenic : 6 ng/m³ Cadmium : 5 ng/m³ Nickel : 20 ng/m³

Deux stations sont pourvues de préleveurs permettant la mesure des métaux. Les résultats sont donnés en moyenne mensuelle. Pour les 4 premiers mois de l'année, les teneurs restent sous les valeurs limites. ■



## 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 ng/m³ sur les sites étudiés. ■

# Campagnes de surveillance urbaine

## Présentation

Afin de répondre aux obligations européennes en matière de surveillance de la qualité de l'air et conformément à notre PSQA (Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air), notre association a mis en œuvre un programme de surveillance des zones où des mesures fixes et permanentes ne s'imposaient pas. Ce programme concerne en particulier les villes picardes ayant une population comprise entre 10 000 et 100 000 habitants.

C'est dans ce cadre et en collaboration avec les villes d'Albert, de Château-Thierry et de Chantilly que nous avons réalisé une surveillance de la qualité de

l'air au cours de l'année 2009 sur ces 3 communes. Chaque ville a accueilli sur un même site nos appareils de mesure au cours de 4 périodes de 15 jours réparties sur l'année.

Au cours de ces périodes, nous avons relevé les concentrations en oxydes d'azote, dioxyde de soufre, poussières (PM10), ozone et monoxyde de carbone ainsi que les paramètres météorologiques.

## Localisation du site de mesure

En concertation avec les services techniques des différentes villes, les sites de mesure suivants ont été définis :

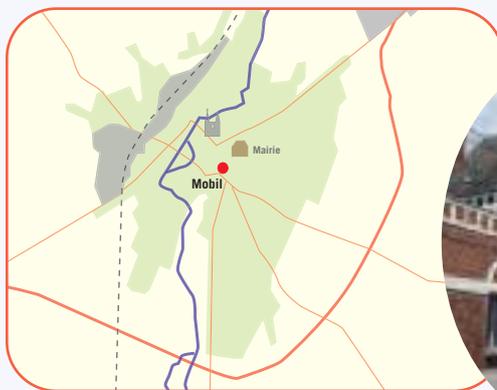
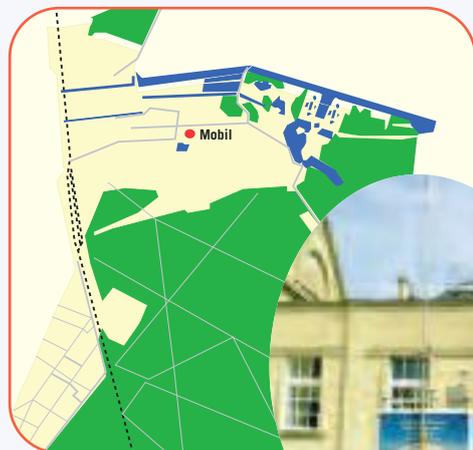
- à proximité du théâtre du jeu de Paume à Albert,
- au niveau de l'espace Bouteiller à Chantilly,
- dans l'enceinte du Palais des Sports de Château-Thierry.

Ces sites ont dû répondre à plusieurs critères :

- être représentatifs de l'air inspiré par une majorité de la population,
- être suffisamment dégagés,
- être faciles d'accès,
- être à bonne distance de toute source importante d'émission,
- avoir une alimentation électrique.

## Villes surveillées en 2009

### Chantilly



### Albert



### Château-Thierry



# réalisées en 2009

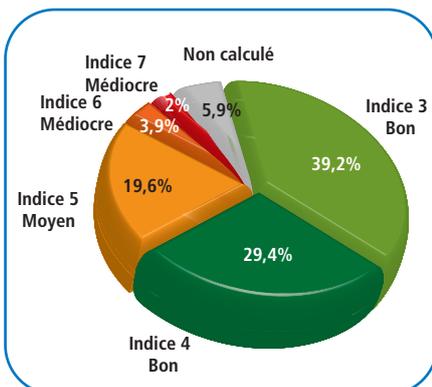


	Moyennes des campagnes 2009		
	Albert	Chantilly	Château-Thierry
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	18	20	19
SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	1	1	1
PM10 µg/m <sup>3</sup>	26	27	29
O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	48	39	42
CO mg/m <sup>3</sup>	0,28	0,29	0,30

## Résultats

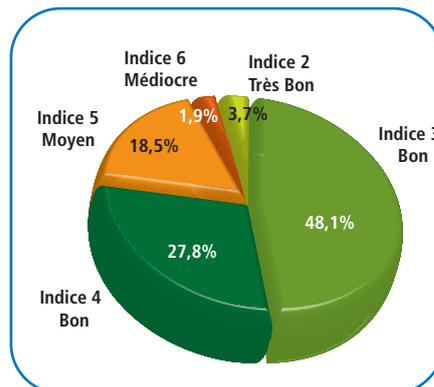
Au cours des 4 campagnes de mesure réalisées durant l'année 2009 dans ces trois villes, il apparaît que :

- Les résultats observés en NO<sub>2</sub> sont relativement proches de ceux des stations fixes. Les moyennes annuelles des 3 villes, estimées à partir des 4 campagnes de mesure, sont inférieures à l'objectif de qualité et aux différentes valeurs limites définies dans l'article R221-1 du code de l'environnement.



Répartition des indices à Albert

- Les résultats observés en SO<sub>2</sub> sont faibles. Les moyennes annuelles sont inférieures à l'objectif de qualité et aux différentes valeurs limites définies dans l'article R221-1 du code de l'environnement.



Répartition des indices à Chantilly

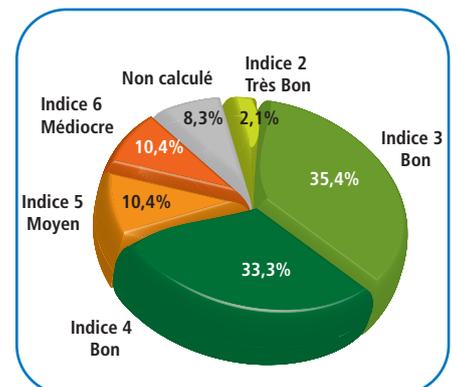
- Les évolutions des concentrations moyennes glissantes sur 24 h en PM10 sont proches de celles des stations fixes. Les moyennes annuelles sont inférieures à l'objectif de qualité et aux différentes valeurs limites définies dans l'article R221-1 du code de l'environnement.

- Les évolutions des concentrations horaires en ozone sont proches de celles des stations fixes. Le code de l'environnement ne définit pas de valeurs annuelles de référence pour ce polluant.
- Les niveaux en monoxyde de carbone restent faibles et comparables à ceux des autres villes étudiées en 2009.
- Au cours des 4 séries de mesure, aucun dépassement des différents seuils d'alerte n'a été constaté.
- L'Indice de Qualité de l'Air (IQA) est globalement bon sur l'ensemble des campagnes de mesure pour les 3 villes étudiées.

## Conclusion

Les concentrations dans l'air ambiant en NO<sub>2</sub>, PM10, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> et CO relevées au cours de ces campagnes de mesure sont correctes en comparaison avec les différents seuils réglementaires en vigueur et avec les niveaux enregistrés par les stations de mesure de la qualité de l'air en Picardie pendant les mêmes périodes.

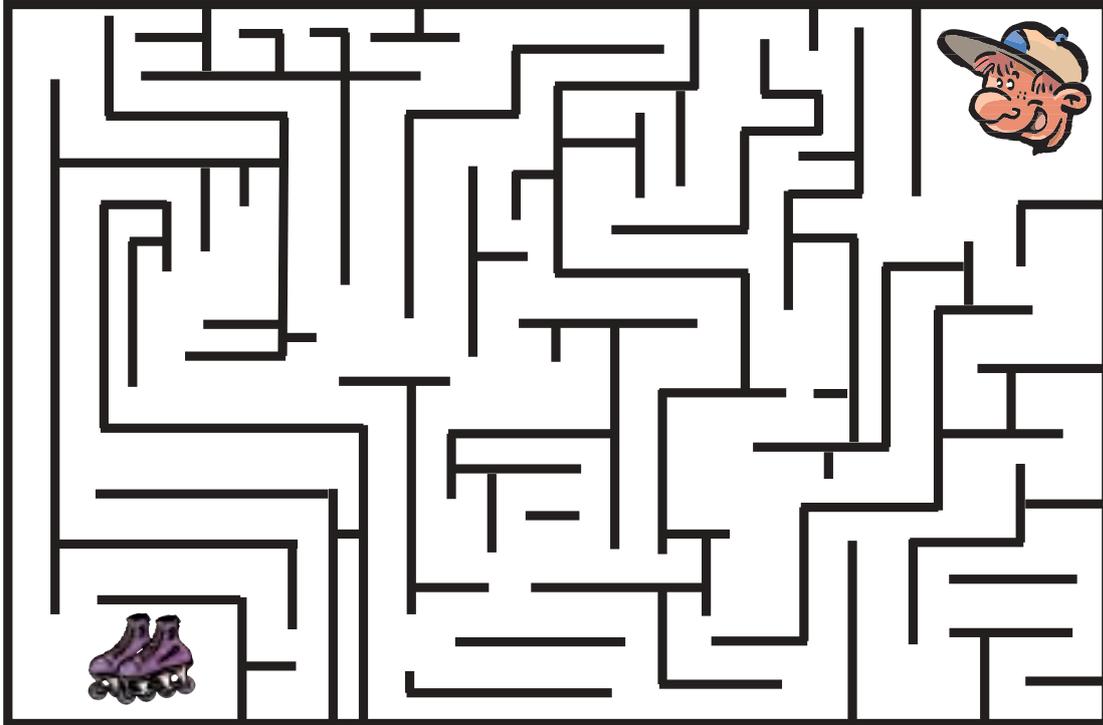
Les synthèses de ces études sont consultables sur le site Internet [www.atmo-picardie.com](http://www.atmo-picardie.com) rubrique "Les études et publications", catégorie "surveillance urbaine". ■



Répartition des indices à Château-Thierry

### Labyrinthe

Quel chemin doit prendre Arthur pour retrouver ses rollers ?



### Jeu des différences

Compare les deux vignettes, tu dois trouver 7 différences entre les deux dessins !

