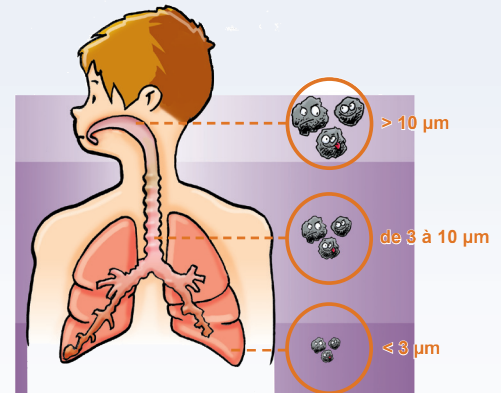


## Hiver rigoureux, hiver poussiéreux !

La pollution de l'air est définie par une altération de la pureté de l'air, par une ou plusieurs substances présentes à des concentrations et durant des temps suffisants pour créer un effet toxique. Ce trimestre a été marqué par des épisodes de pollution en poussières en suspension dans nos trois départements. Quelques explications...

Les Poussières en suspension dont le diamètre moyen est inférieur à 10 micromètres (PM10) sont de fines particules portées par l'air d'origine diverses (véhicules diesel, chauffage, industries, agriculture...). Les particules se différencient en fonction de leur taille et leur composition chimique, plus elles sont fines et plus elles sont nocives car elles entrent alors en profondeur dans notre arbre pulmonaire.



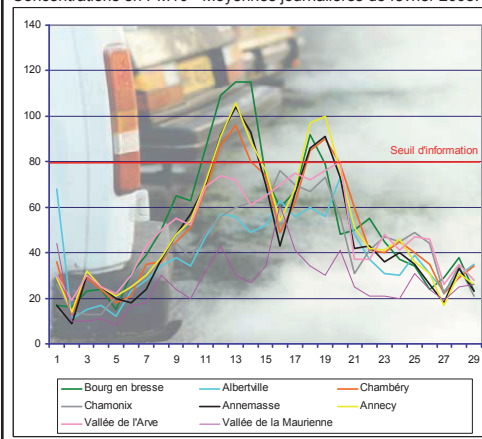
Leur poids et leur taille leur permettent de se diffuser au gré des vents. Une fois émises, elles peuvent rester en suspension pendant des heures et même des jours. La pluie en lessivant l'atmosphère ramène de nombreux polluants au sol. En hiver, les particules émises peuvent atteindre des concentrations importantes lorsque les conditions météorologiques sont stables. C'est le phénomène de couvercle qui piège les polluants comme l'explique le schéma ci-contre.

### Le phénomène de couvercle...



En région Rhône-Alpes, à partir du 9 février, les masses d'air froid piégées au niveau du sol et l'absence de vent, ont créé un couvercle concentrant les particules dans l'air de nos villes. L'ensemble des agglomérations a été concerné dès le 11 février par des dépassements du seuil d'information. Pour limiter les émissions de polluants, des mesures d'urgences (réduction de la vitesse) ont été mises en place par les préfetures. Les conditions météorologiques ont été progressivement favorables à une chute des concentrations et à une levée des dispositifs le 22 février dernier.

Concentrations en PM10 - Moyennes journalières de février 2008.



Nom : **Particules fines**  
Surnom : **PM10**  
Taille : **de nature et de taille très diverses**

Signe particulier : **particules solides ou liquides en suspension dans l'air, elles constituent en partie la fraction la plus visible de la pollution atmosphérique**

Profession : **Transporteur d'autres polluants comme des métaux toxiques ou des hydrocarbures aromatiques polycycliques (H.A.P.)**

Effets nocifs : **Elles provoquent des irritations des voies respiratoires. Elles augmentent les risques cardiaques et certaines sont cancérogènes.**

# Bilan de la Qualité de l'Air en Haute-Savoie

## Agglomération Annécienne



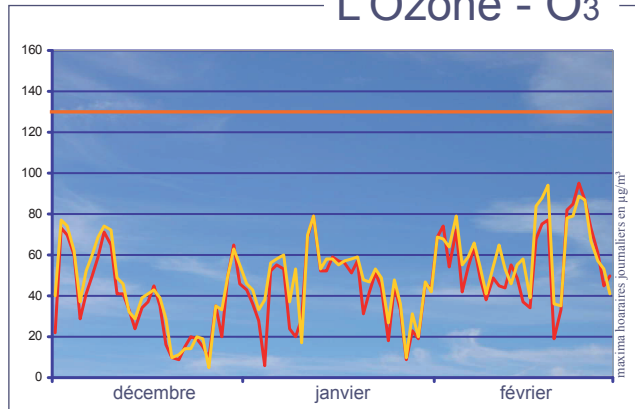
Annecy - Loverchy  
Rue du Travail



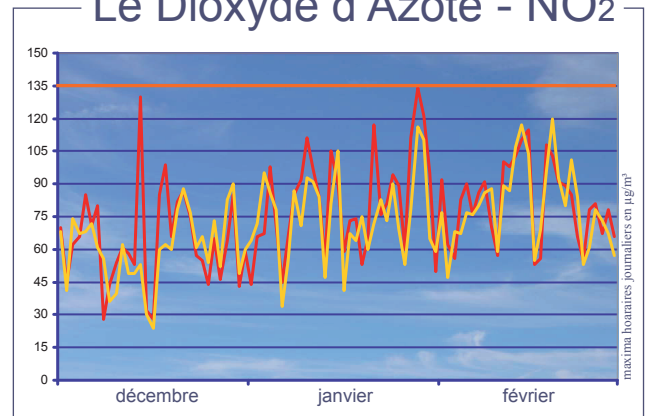
Annecy - Novel  
Impasse de l'Arcalod



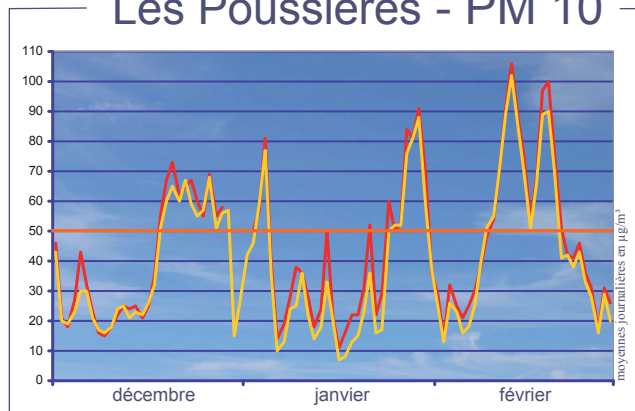
### L'Ozone - O<sub>3</sub>



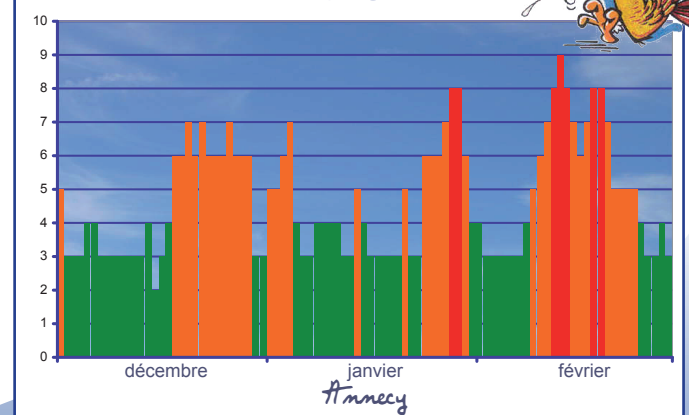
### Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



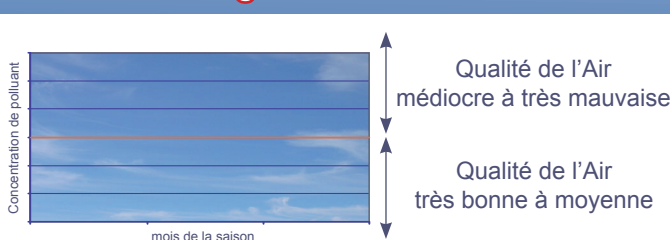
### Les Poussières - PM 10



### L'indice ATMO



**Des rep' AIR**



Nos graphes en un coup d'oeil...

L'unité de mesure utilisée est une concentration, à savoir le microgramme de polluant par mètre cube d'air :  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Par exemple,  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{SO}_2$  signifie que dans  $1 \text{ m}^3$  d'air, il y a  $5 \mu\text{g}$  de  $\text{SO}_2$ , soit  $0.000005 \text{ g}$ .



# Pays du Mont Blanc



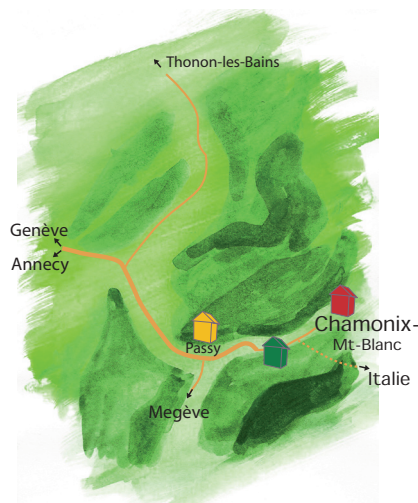
Passy  
Rue Salvatore Allende



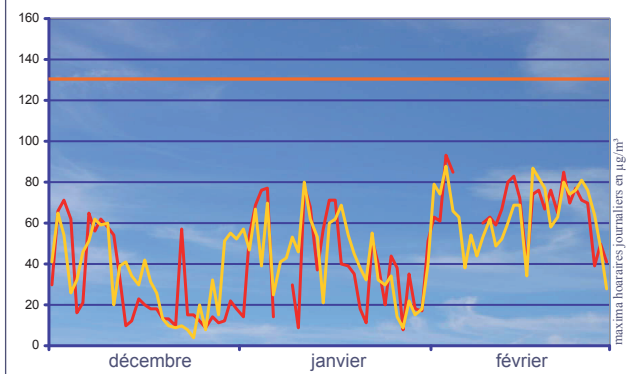
Chamonix - Mt Blanc  
Rue du Lyret



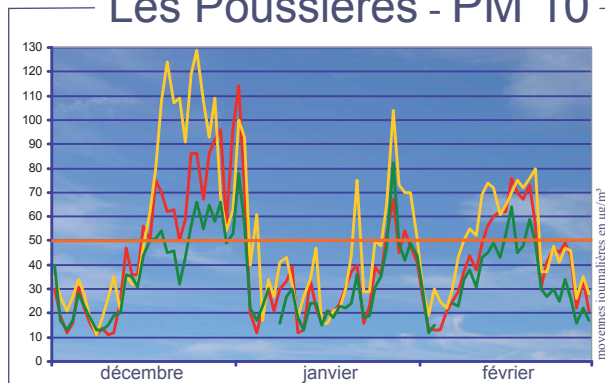
Chamonix - Les Bossons  
Bordure Chaussée RN 205



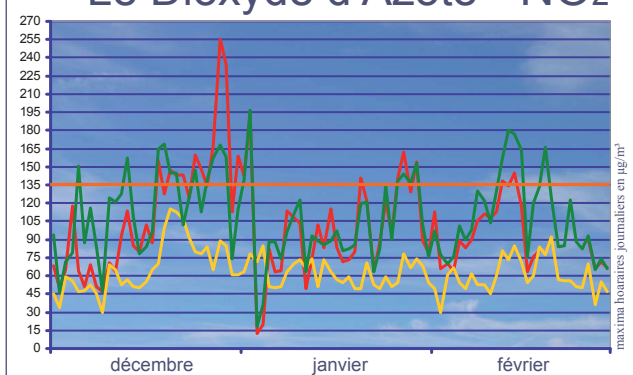
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



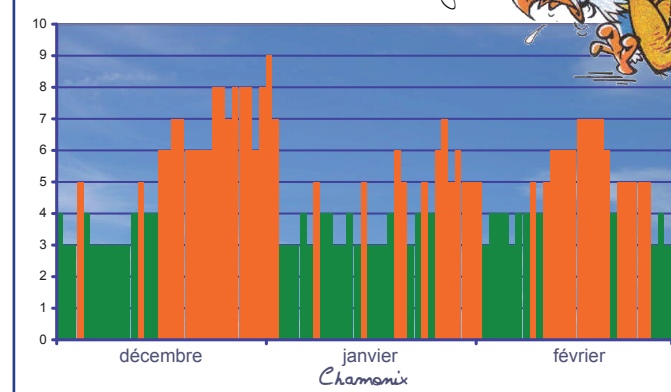
## Les Poussières - PM 10



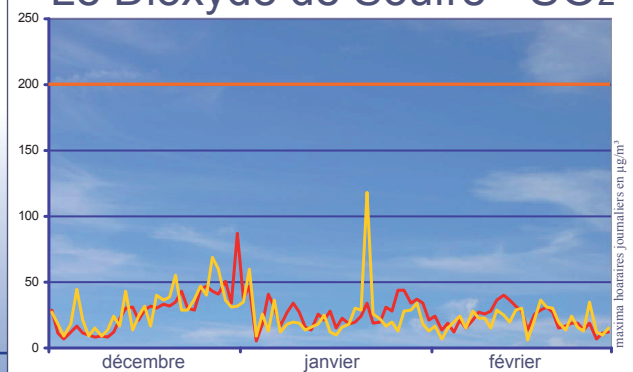
## Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



## L'indice ATMO



## Le Dioxyde de Soufre - SO<sub>2</sub>



La Haute-Savoie et ses chiffres  
Avec une météorologie très défavorable à la dispersion de la pollution (beau temps froid et sec), les concentrations en poussières en suspension sont importantes et nous avons constaté plusieurs épisodes caractérisés par des valeurs dépassant largement le seuil de la valeur limite fixé à 50 µg/m<sup>3</sup>. Les niveaux de NO<sub>2</sub> sont aussi en augmentation, avec des concentrations assez élevées dans la vallée de Chamonix.

Bonne  
Très bonne



moyenne



médiocre



mauvaise



Très mauvaise

- 10 = très mauvaise
- 8 et 9 = mauvaise
- 6 et 7 = médiocre
- 5 = moyenne
- 3 et 4 = bonne
- 1 et 2 = très bonne

# Bassin Lémanique



Thonon-les-Bains  
Avenue Jules Ferry



Annemasse - Gaillard  
Rue du Pont Noir



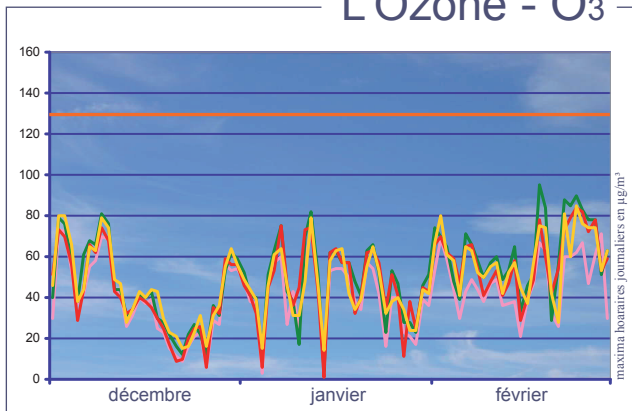
Annemasse - Centre  
Rue des Monthoux



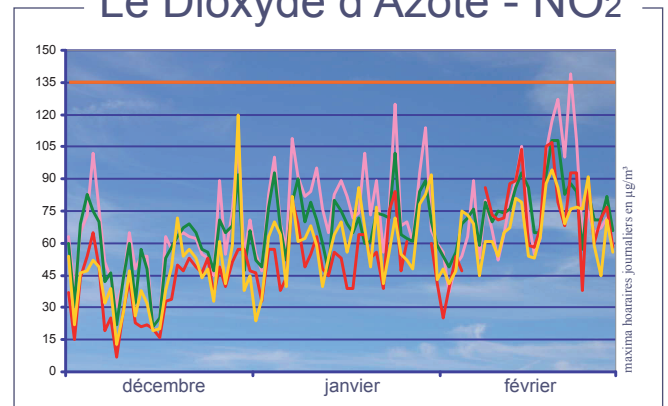
Ferney-Voltaire  
Maison St-Pierre



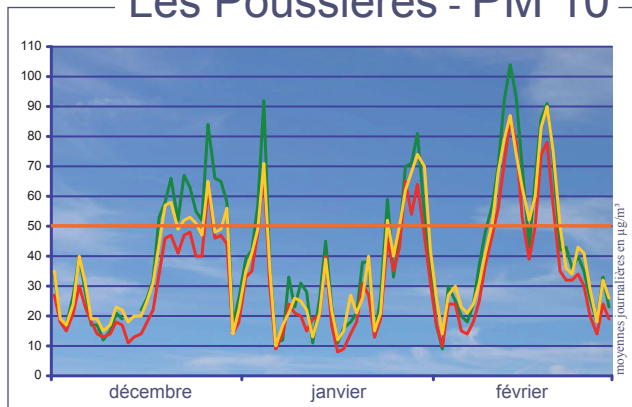
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



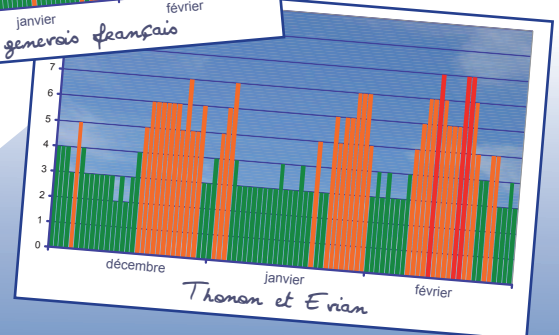
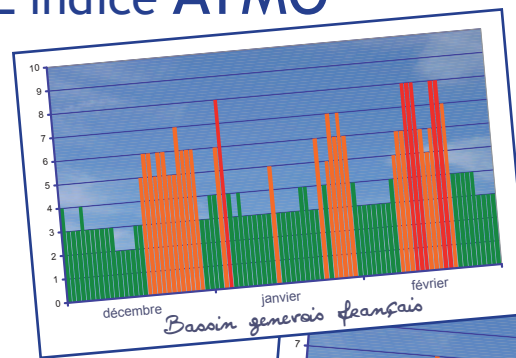
## Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



## Les Poussières - PM 10



## L'indice ATMO



# Des rep' AIR

On appelle «polluant primaire» un composé directement rejeté par une source, qu'elle soit automobile, industrielle ou individuelle. Ces polluants (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> et poussières) voient leurs concentrations augmenter surtout en hiver, parce que :

- la quantité émise est plus importante (utilisation du chauffage) ;
- l'ensoleillement faible ne favorise pas sa transformation chimique en un autre composé,
- la météorologie est propice à l'accumulation de la pollution (air froid dense conduisant à un phénomène de «couvercle»).

## LES POLLUANTS PRIMAIRES



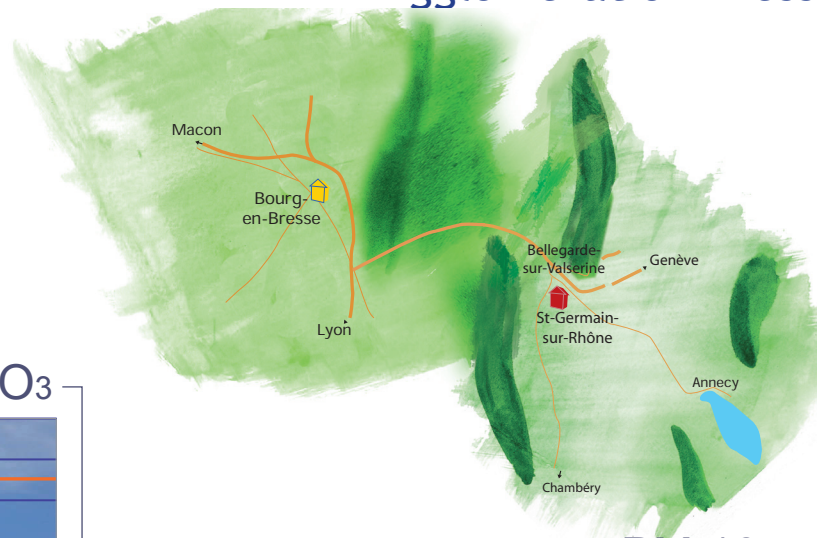
# Bilan de la Qualité de l'Air de l'Ain Agglomération Bressane



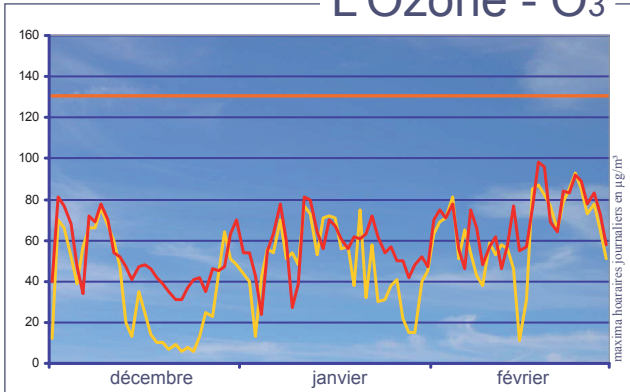
Bourg-en-Bresse  
Rue du Docteur Duby



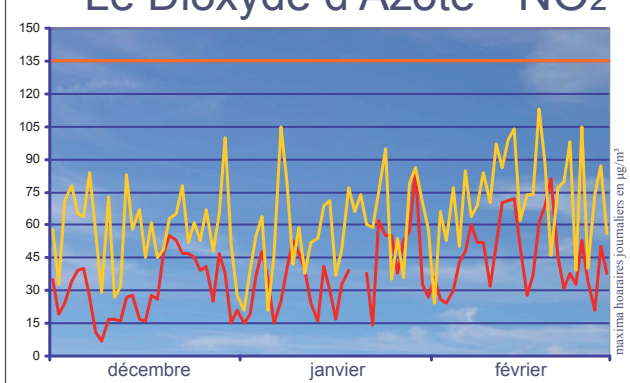
St-Germain-sur-Rhône  
Le Grand Essert



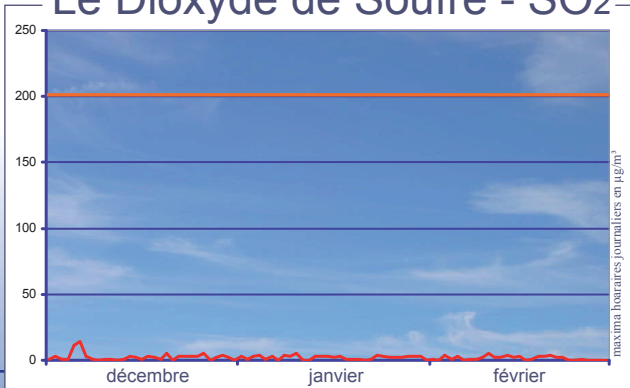
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



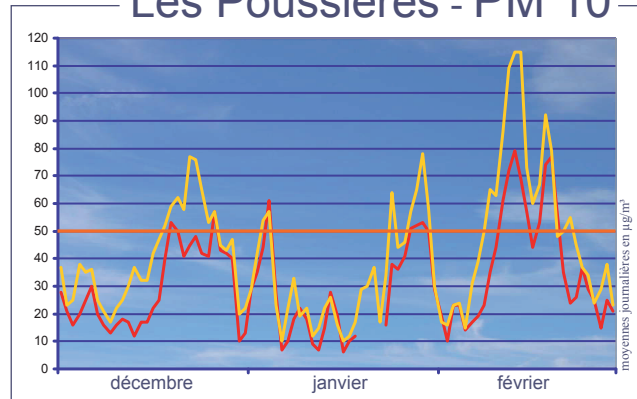
## Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



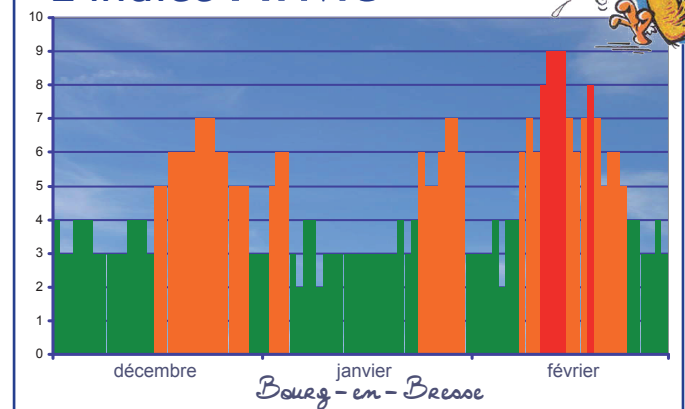
## Le Dioxyde de Soufre - SO<sub>2</sub>



## Les Poussières - PM 10



## L'indice ATMO



### L'Ain et ses chiffres

Comme dans les autres départements, les niveaux des poussières en suspension sont élevés et plusieurs épisodes de pollution ont été observés, lors desquels les valeurs dépassent allégrement le seuil de la valeur limite de 50 µg/m<sup>3</sup>. En février, les concentrations des poussières et leur persistance ont conduit à la mise en oeuvre du dispositif préfectoral d'alerte sur l'Ain comme sur les Pays de Savoie.

### LES POLLUANTS SECONDAIRES

On appelle «polluant secondaire» un composé qui n'est pas directement émis par une source, mais qui est chimiquement formé à partir d'autres polluants appelés «précurseurs». C'est notamment le cas de l'ozone (O<sub>3</sub>), polluant dont les concentrations dépendent de la présence d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de composés organiques volatils (COV), ainsi que du soleil et de la chaleur.

# Bilan de la Qualité de l'Air en Savoie

## Agglomération Chambérienne



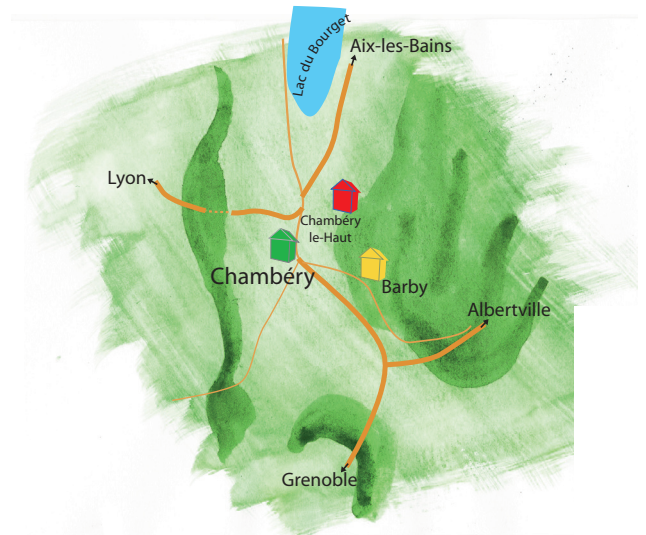
Chambéry-le-Haut  
Lycée Louis Armand



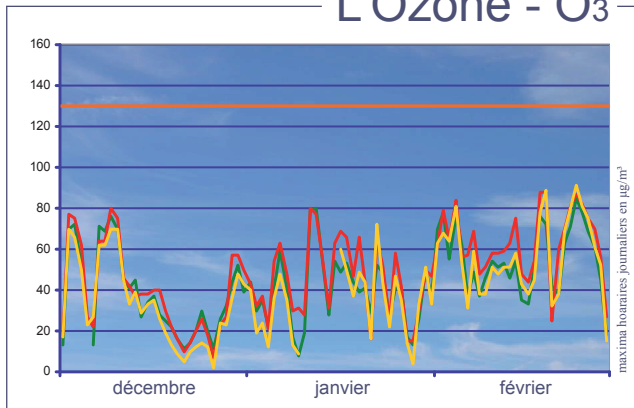
Chambéry  
Square Pasteur



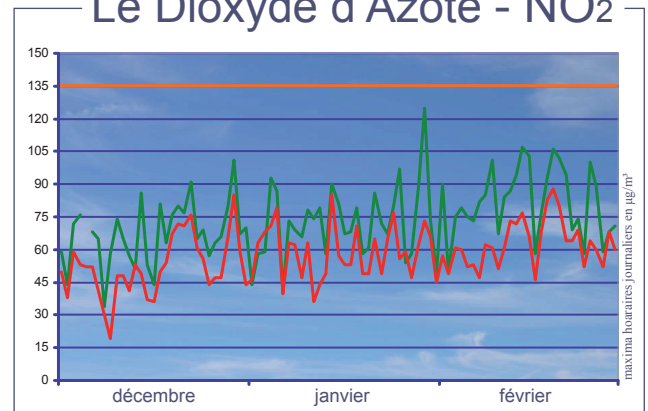
Barby  
Square de la Mairie



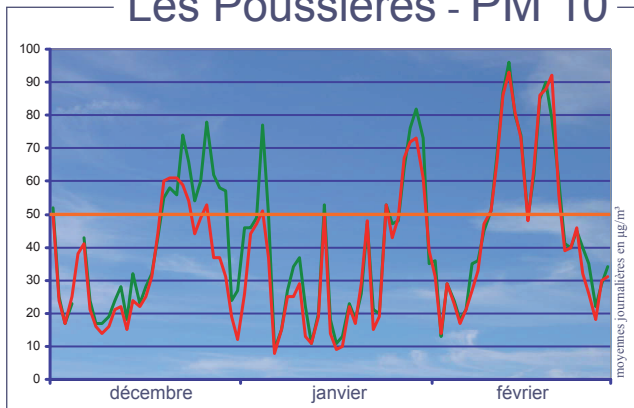
### L'Ozone - O<sub>3</sub>



### Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>

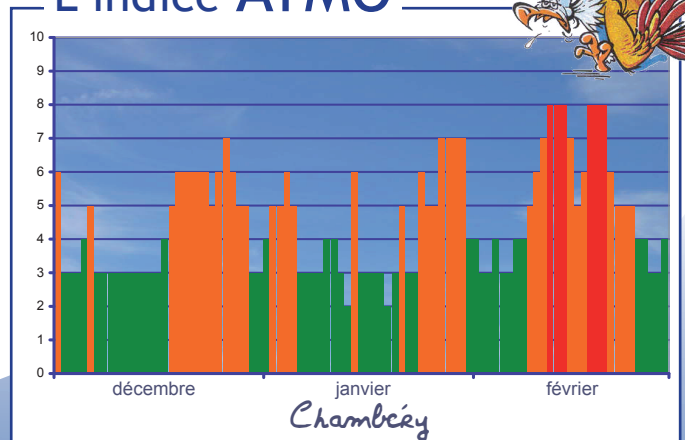


### Les Poussières - PM 10



### L'indice ATMO

*C'est pas bientôt fini !*



**Des rep' AIR**

#### POUSSIÈRES EN SUSPENSION : PM10

Dans l'atmosphère, seules les poussières les plus fines restent en suspension dans l'air : celles dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (PM10) parviennent à pénétrer l'appareil respiratoire. Si elles peuvent être d'origine naturelle (érosion, volcanisme,...), les poussières proviennent surtout de l'industrie, du chauffage et du trafic automobile (surtout les véhicules diesel).

Les poussières irritent les voies respiratoires inférieures et altèrent la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines, selon leur nature, ont également des propriétés cancérogènes.

#### L'OZONE : O<sub>3</sub>

L'ozone n'est pas rejeté directement dans l'air, mais se forme par réactions chimiques entre des gaz d'origines automobile et industrielle (NO<sub>2</sub> et COV). Ces réactions sont amplifiées par le rayonnement solaire : l'ozone est donc surtout présent l'été et la journée.

Ce gaz, très oxydant, pénètre profondément les poumons. Il provoque de la toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques, ainsi que des irritations oculaires.



# Les Vallées Savoyardes



Albertville  
Lycée Jean Moulin



St-Jean-de-Maurienne  
Rue Charles Dullin



St-Julien-Montdenis  
Rue Miguët Perron

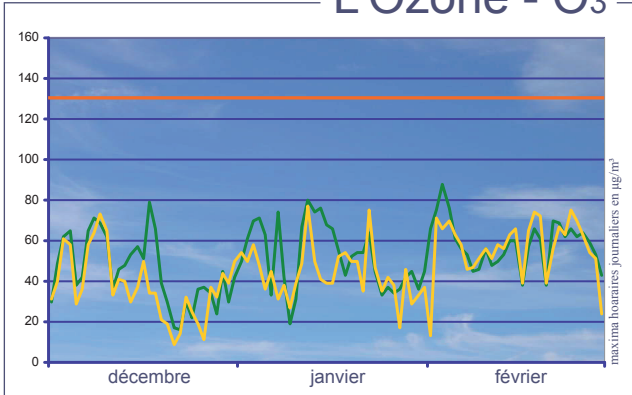


Plan-du-Lac  
Parc national de la Vanoise

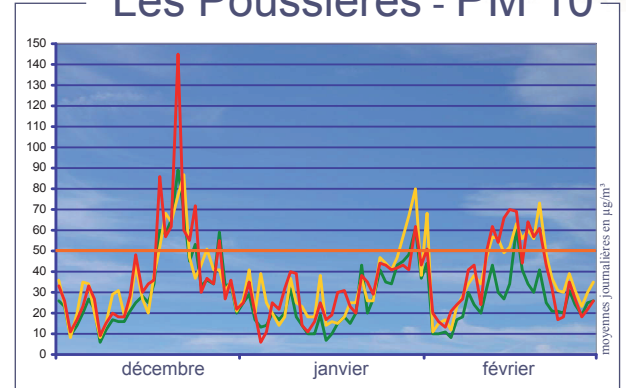


! Ce site n'est instrumenté qu'en période estivale.

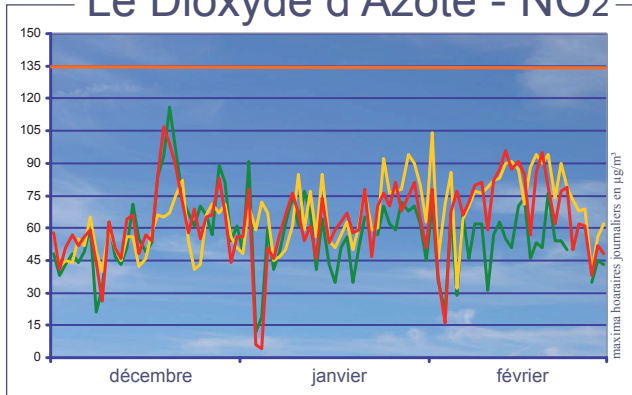
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



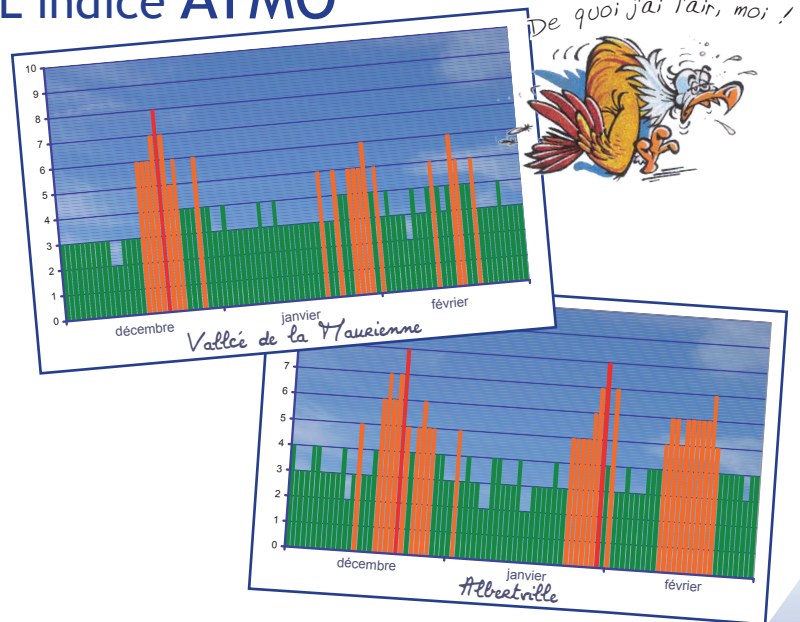
## Les Poussières - PM 10



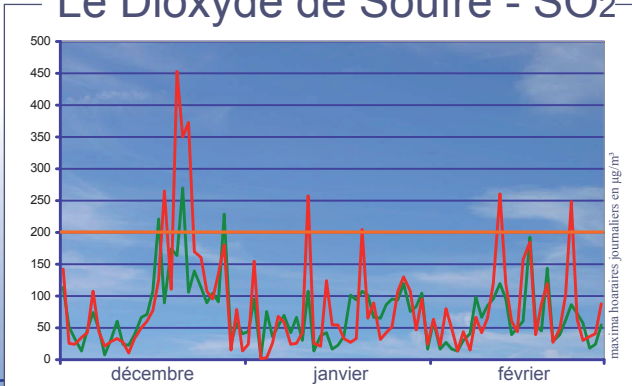
## Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



## L'indice ATMO



## Le Dioxyde de Soufre - SO<sub>2</sub>



## La Savoie et ses chiffres

Comme en Haute-Savoie et dans l'Ain, les valeurs de poussières en suspension sont fortes avec des conditions météorologiques défavorables à la dispersion de la pollution : des concentrations dépassant la valeur réglementaire de 50 µg/m<sup>3</sup> sont observées régulièrement et tous les mois d'hiver. Il en est de même pour le SO<sub>2</sub> pour lequel des pics importants ont été mesurés dans la vallée de la Maurienne, sensible à ce composé.

### LE DIOXYDE SOUFRE : SO<sub>2</sub>

Ce gaz se forme principalement lors de la combustion du fuel, du charbon et d'autres combustibles fossiles contenant du soufre. Les principales sources sont les industries, les centrales thermiques, les chauffages domestiques. Gaz irritant les muqueuses, il provoque une altération de la fonction pulmonaire chez les enfants et une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire...). Les personnes asthmatiques y sont particulièrement sensibles.

### LE DIOXYDE D'AZOTE : NO<sub>2</sub>

Il résulte de toutes les combustions à haute température, notamment celles produites par les moteurs des véhicules automobiles (même si les voitures émettent uniquement du NO, gaz instable et très vite transformée en NO<sub>2</sub> à la sortie du pot d'échappement). C'est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires, entraînant une hyperréactivité bronchique chez les asthmatiques et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections, surtout chez l'enfant.



# Les Etudes en cours on y travaille... on y travaille

Retrouvez toutes nos publications sur [www.atmo-rhonealpes.org](http://www.atmo-rhonealpes.org)

## Une station de mesure à l'Aiguille du Midi

Face au Mont-Blanc et surplombant la vallée Blanche, une station de mesure a été installée sur le site de l'Aiguille du Midi. Culminant à 3842 m d'altitude, cette station est à ce jour la plus haute d'Europe. Celle-ci nous



permet d'affiner nos besoins d'informations sur la qualité de l'air en altitude et de surveiller cette zone naturelle majestueuse qui englobe les plus hauts sommets français, suisses et italiens. Depuis le 8 février, des données sur la qualité de l'air sont collectées quotidiennement, et serviront de sentinelle pour suivre la contamination globale de l'atmosphère par les activités humaines.



## Transalp'Air - Bilan 2006

L'arc alpin est une région particulièrement sensible en raison de la présence d'écosystèmes naturels d'une biodiversité rare. Les émissions polluantes des nombreuses activités liées au tourisme, à l'industrie ou à la vie quotidienne sont des dangers potentiels qui ne peuvent être ignorés. Les masses d'air qui se déplacent sont sous une surveillance constante. Depuis 2001, Air-APS s'inscrit dans une collaboration durable et constructive avec les autres régions transfrontalières alpines de Suisse romande (Genève, Vaud et Valais) et d'Italie (Vallée d'Aoste) pour dresser un bilan de la qualité de l'air de l'arc alpin. La brochure du bilan 2006 est disponible sur notre site internet dans la rubrique Publications > AIRAPS (Ain\_Haute-Savoie\_Savoie) > Etudes > Surveillance du territoire > Bilan TransalpAir\_2006

## A l'arrivée du printemps, nos véhicules se sont mis en beauté

La flotte de véhicules Air-APS s'est offerte un petit relooking... Avec notre changement de logo, et le renouvellement de deux stations de mesures mobiles, il était temps de faire peau neuve. Si vous nous croisez, au gré de vos chemins, n'oubliez pas :



*"Parce que la qualité de vie dépend de la qualité de l'air..."*

# Planèt'AIR !

## Et moi, je fais quoi ?

- Je privilégie les transports en commun
- Je vais à l'école ou au boulot à vélo
- J'utilise toutes les places de ma voiture en faisant du co-voiturage. Non seulement c'est plus sympa, mais en plus je partage les coûts de carburant et de stationnement
- Je coupe mon moteur lors des arrêts prolongés
- Je trie mes déchets afin de réduire la quantité à incinérer
- J'évite les efforts physiques lors des pics de pollution afin de ménager mon organisme
- Je fais régler ma chaudière, elle consommera moins et donc polluera moins
- Je ne brûle pas mes déchets verts, je les utilise pour enrichir mon compost ou je les emmène à la déchetterie où ils seront valorisés



Pour contribuer à la préservation de notre environnement, ce document est imprimé sur du papier recyclé

## Comment vous informer ?

*Air-APS*

L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie

430, rue de la Belle Eau - Z.I. des Landiers Nord - 73000 Chambéry

tél : 04 79 69 05 43 - fax : 04 79 62 64 59 - email : [air-aps@atmo-rhonealpes.org](mailto:air-aps@atmo-rhonealpes.org)

Informations sur la qualité de l'air :

Serveur vocal : 04 79 69 96 96 / [www.atmo-rhonealpes.org](http://www.atmo-rhonealpes.org)

Les données de qualité de l'air peuvent faire l'objet d'invalidation

# Rhône-Alpes

Région



MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE



ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie