

## « Cet été, l'Ozone a pris des congés ! »

L'ozone n'est pas un composé directement émis par une source de pollution. Cette molécule ( $O_3$ ) est chimiquement formée dans l'air à partir de polluants précurseurs (oxydes d'azote et composés organiques volatils) sous l'action des rayons ultraviolets du soleil. Les précurseurs proviennent principalement du trafic routier, de certains procédés et stockages industriels, ainsi que de l'usage des solvants.

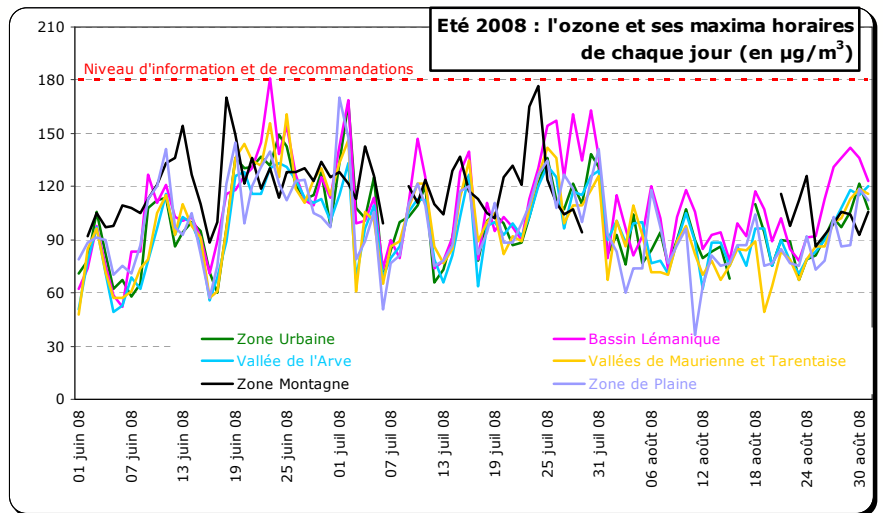
### L'été 2008...

Il ressemble comme un petit frère à l'été 2007 pour ce qui est des pics de pollutions estivaux. Un seul dépassement du niveau préfectoral d'information et de recommandations ( $180 \mu g/m^3$ ) a été enregistré le 23 juin dernier dans la zone du bassin lémanique. En montagne, les valeurs moyennes sont plus fortes que sur les sites de ville. Ce phénomène s'explique par le fait que l'ozone, produit la journée dans les villes, disparaît pendant la nuit sous l'effet d'autres polluants (réaction de destruction de l'ozone), alors qu'en altitude en revanche, l'ozone n'est pas détruit la nuit en raison de faible quantité de ces substances pour "dévorer" l'ozone.

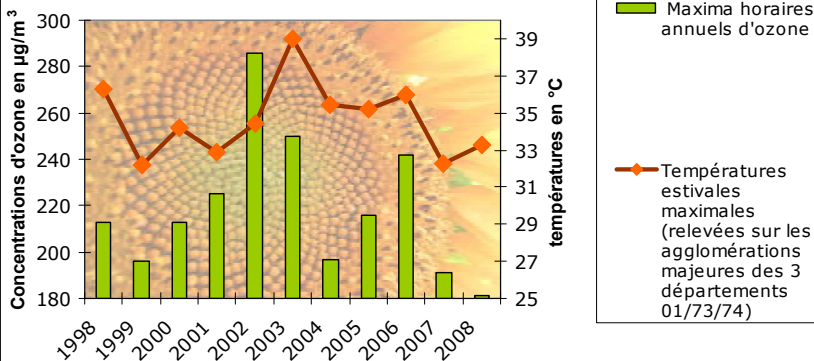
Air-APS suit particulièrement le milieu montagnard et son exposition à la pollution, jusqu'alors peu renseigné, pour la préservation de ces espaces naturels.

On entend parler du "trou d'ozone" et en été, au contraire, on nous dit qu'il y en a trop... alors l'ozone est-il bon ou mauvais ? y en a-t-il trop ou pas assez ?

A très haute altitude (20 à 25 km), la couche d'ozone est vitale car elle filtre les rayons ultraviolets du soleil les plus nocifs : c'est le "bon" ozone. Près du sol, la présence d'ozone est néfaste pour la santé de l'homme et pour l'environnement : c'est le "mauvais" ozone, celui que l'on respire et qui fait l'objet de nos mesures.



**Tendance des concentrations d'ozone et des températures sur les 10 dernières années**



### ...par rapport aux années précédentes ?

Un été très calme. Les concentrations étant bien corrélées aux températures estivales, moins il fait beau, moins il y a d'ozone ! Mais si les pics n'ont pas été très présents, la pollution moyenne ne semble pas pour autant diminuer.

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

## Agglomération Annécienne



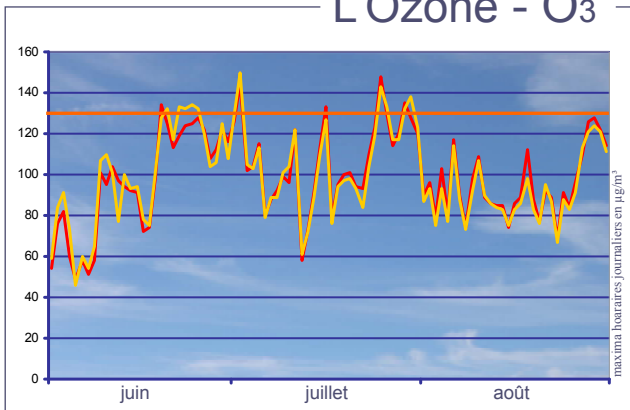
Annecy - Loverchy  
Rue du Travail



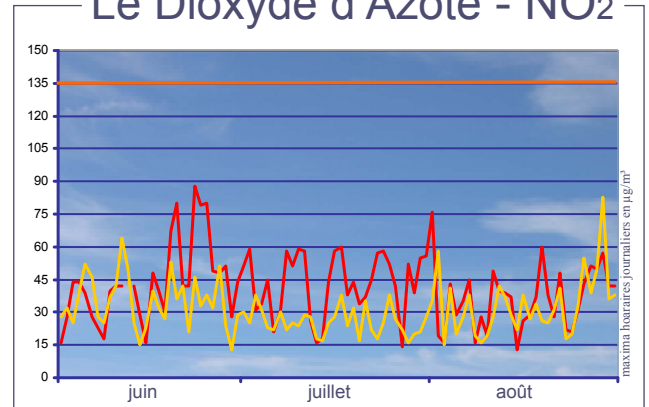
Annecy - Novel  
Impasse de l'Arcalod



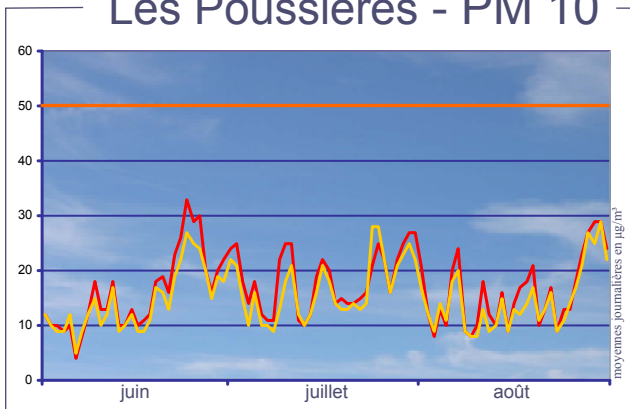
### L'Ozone - O<sub>3</sub>



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

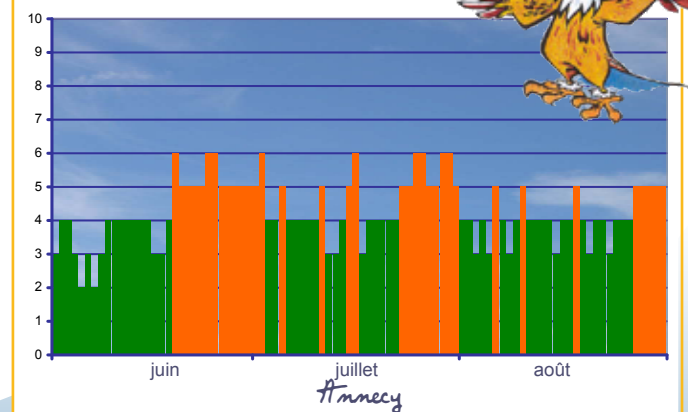


### Les Poussières - PM 10

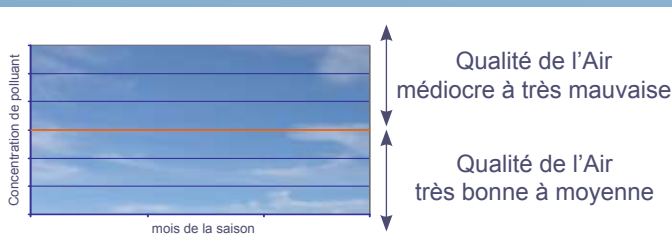


### L'indice ATMO

Une bonne qualité de l'air !!



**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 : µg/m<sup>3</sup>

Par exemple, 5 µg/m<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub> signifie que dans 1 m<sup>3</sup> d'air, il y a 5 µg de SO<sub>2</sub>, soit 0.000005 g.

# Pays du Mont Blanc



Passy  
Rue Salvatore Allende



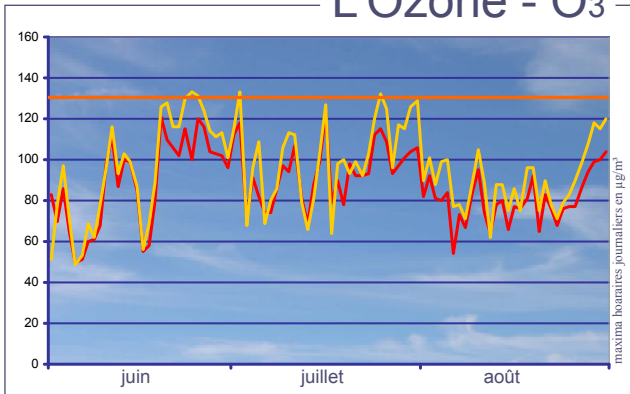
Chamonix - Mt Blanc  
Rue du Lyret



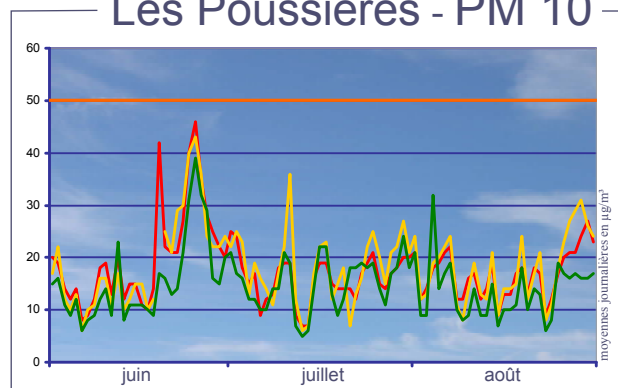
Chamonix - Les Bossons  
Bordure Chaussée RN 205



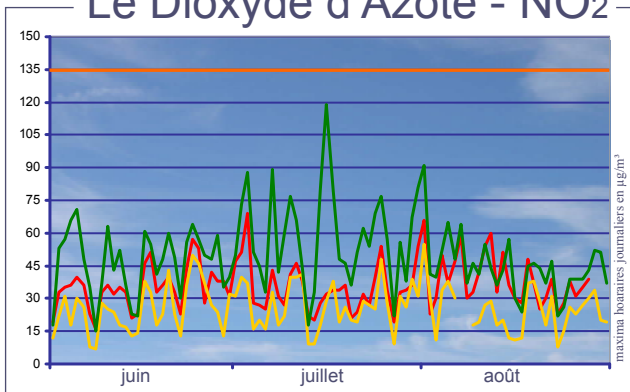
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



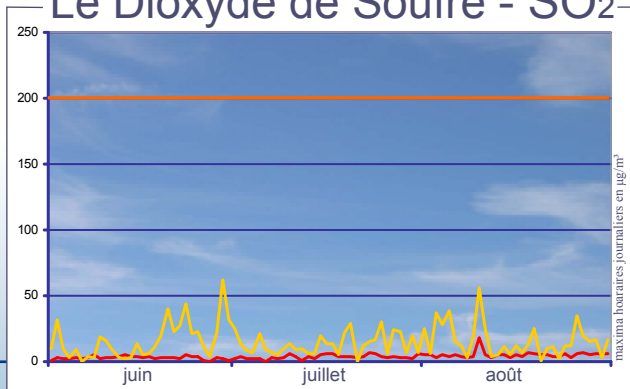
## Les Poussières - PM 10



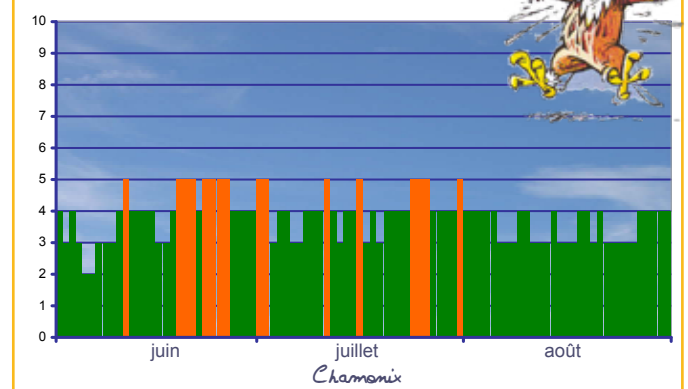
## Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



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



## L'indice ATMO



Y oupiiiiiiii !!

## La Haute-Savoie et ses chiffres

Compte tenu d'un été relativement perturbé, les concentrations d'ozone sont restées limitées pour la saison : seule la zone du bassin lémanique observe des niveaux un peu plus élevés qu'ailleurs et plus fréquents. Par conséquent, la proportion d'indices ATMO "médiocres" et "mauvais" reste assez faible. Pour les autres polluants, les concentrations sont en deçà de la réglementation et n'appellent aucun commentaire particulier.

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



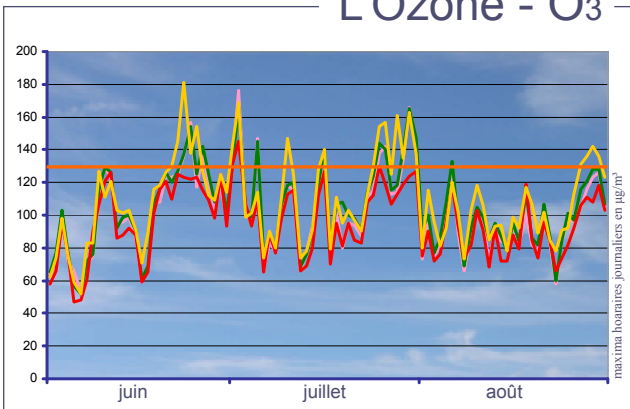
Annemasse - Centre  
Rue des Monthoux



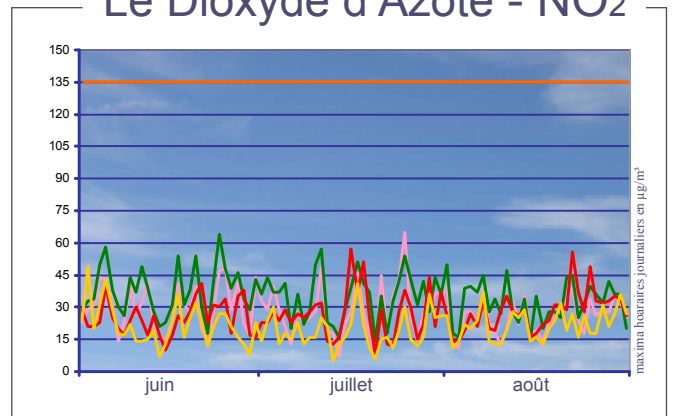
Ferney-Voltaire  
Maison St-Pierre



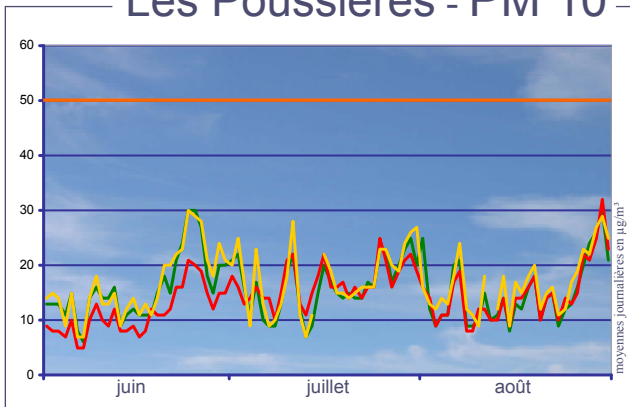
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



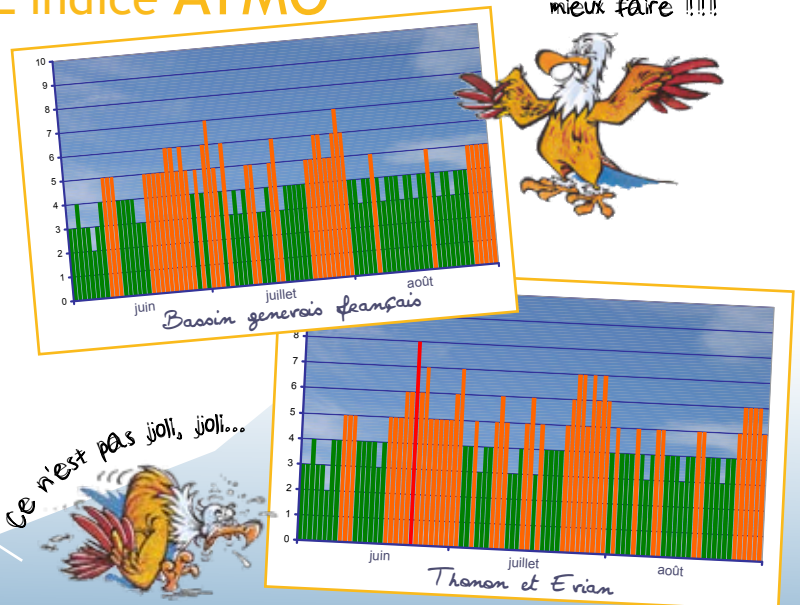
## Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



## Les Poussières - PM 10



## L'indice ATMO



# Des rep' AIR

## LES POLLUANTS PRIMAIRES

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»).

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



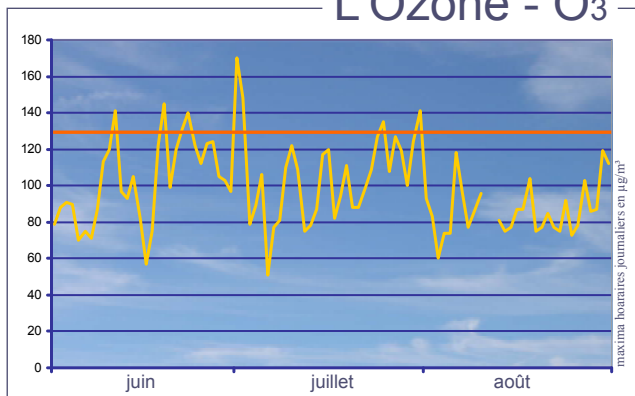
Bourg-en-Bresse  
Rue du Docteur Duby



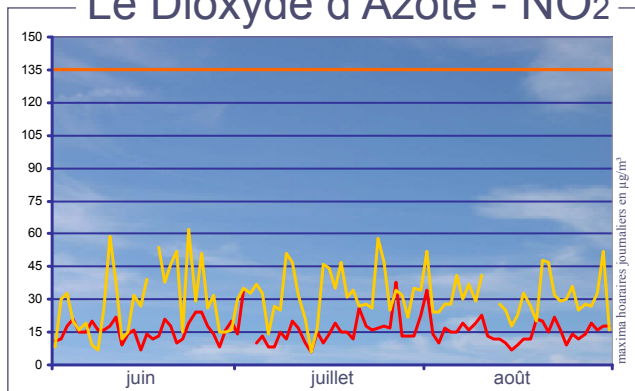
St-Germain-sur-Rhône  
Le Grand Essert



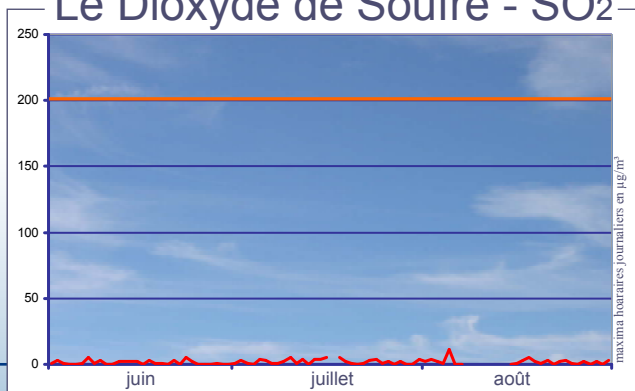
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



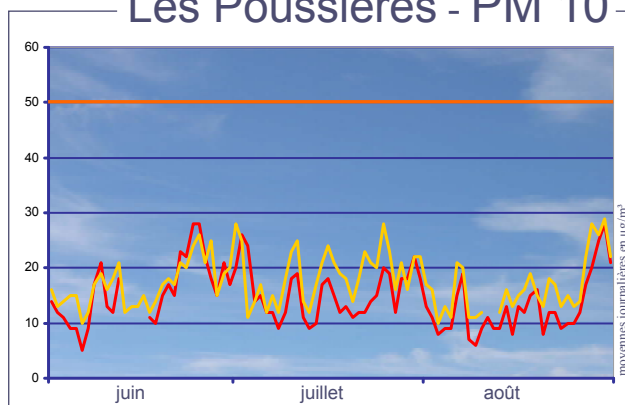
## Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



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

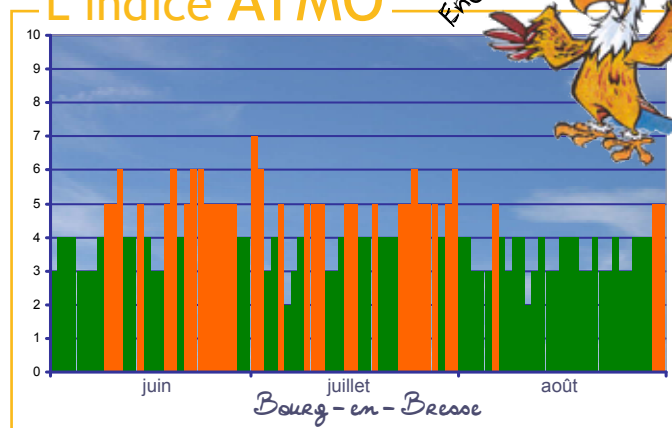


## Les Poussières - PM 10



## L'indice ATMO

Encore quelques efforts...



## L'Ain et ses chiffres

A l'instar des autres territoires, la formation d'ozone a été plus faible que ces dernières années, grâce à une météorologie capricieuse qui a limité chaleur et ensoleillement : la qualité de l'air ne s'en est portée que mieux avec très peu d'indices supérieurs à 5. Les concentrations des autres polluants sont plutôt à la baisse par rapport au printemps et ne posent aucun problème.

## 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



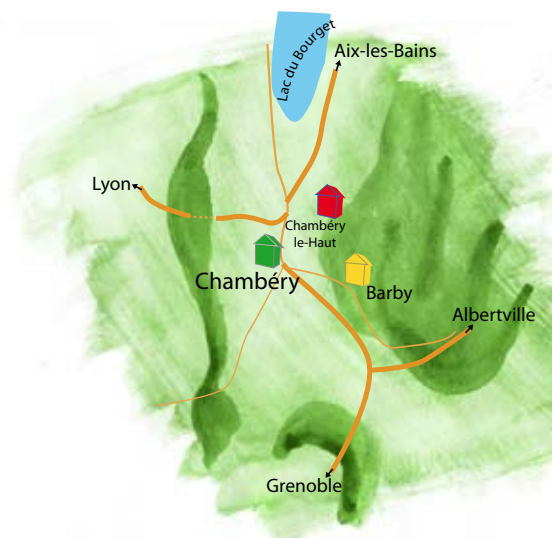
Chambéry-le-Haut  
Lycée Louis Armand



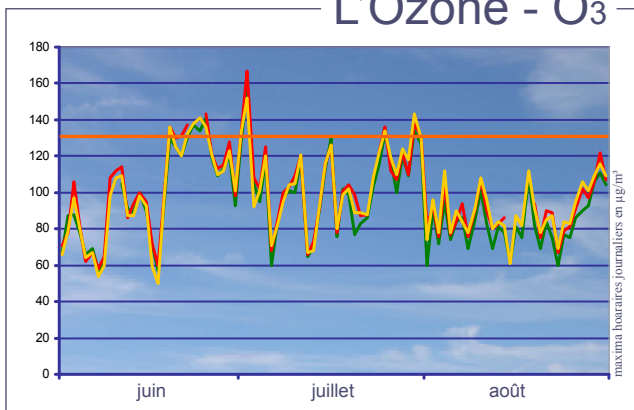
Chambéry  
Square Pasteur



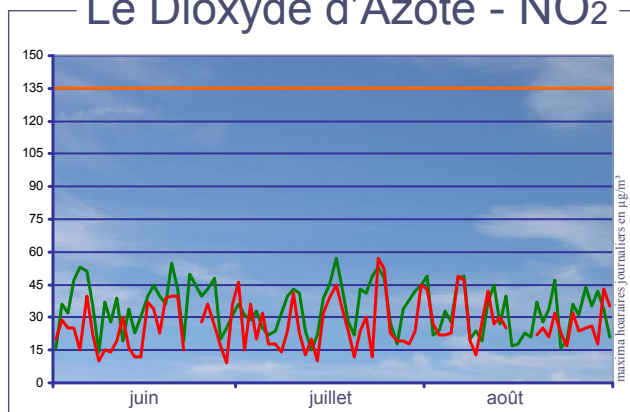
Barby  
Square de la Mairie



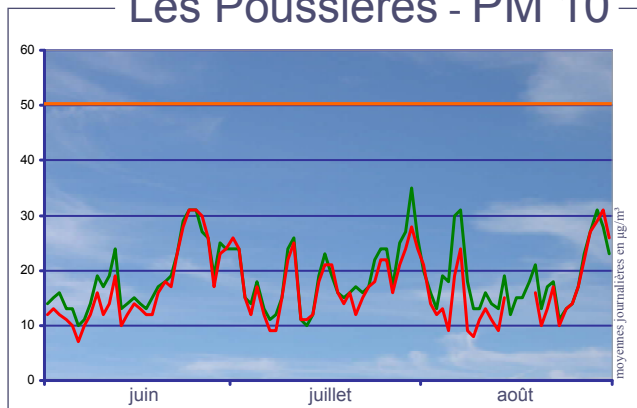
### L'Ozone - O<sub>3</sub>



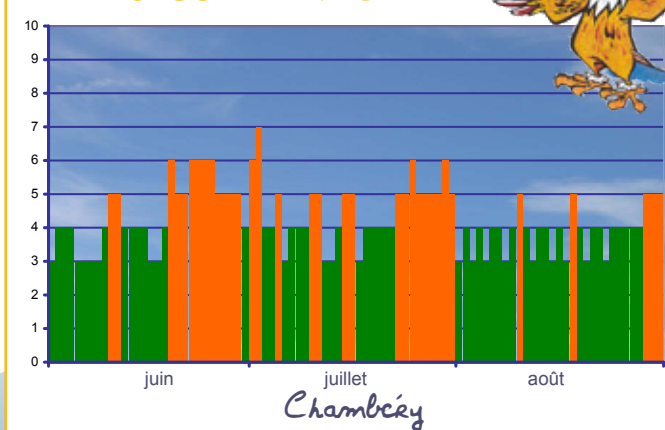
### Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



### Les Poussières - PM 10



### L'indice ATMO



## 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 cancérigènes.

#### 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 Miguet Perron

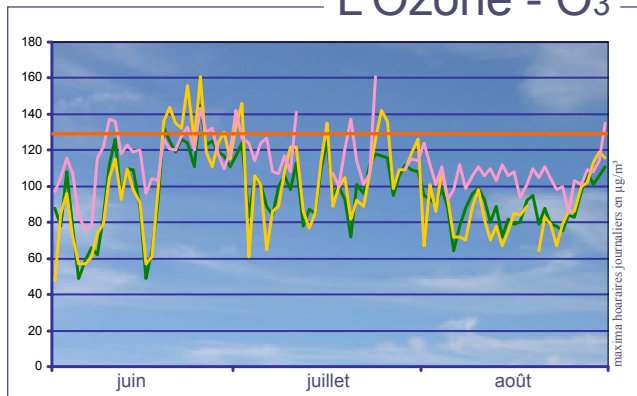


Plan-du-Lac  
Parc national de la Vanoise

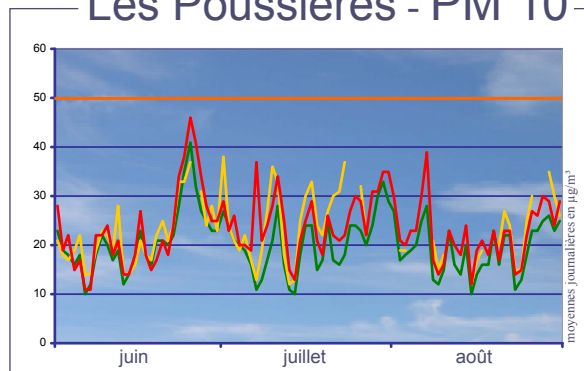


! Ce site n'est instrumenté qu'en période estivale.

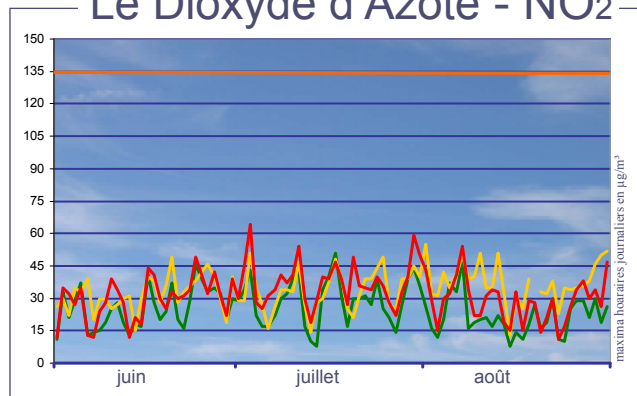
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



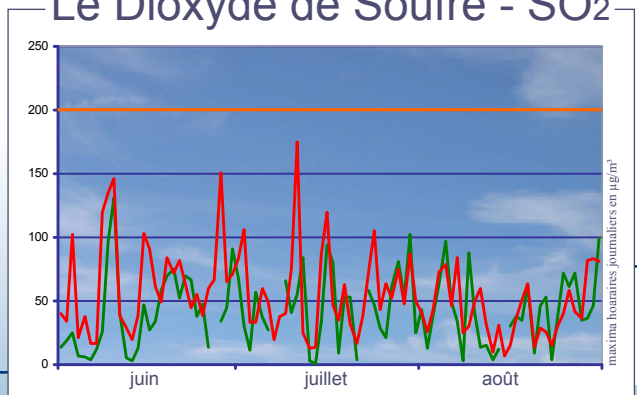
## Les Poussières - PM 10



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



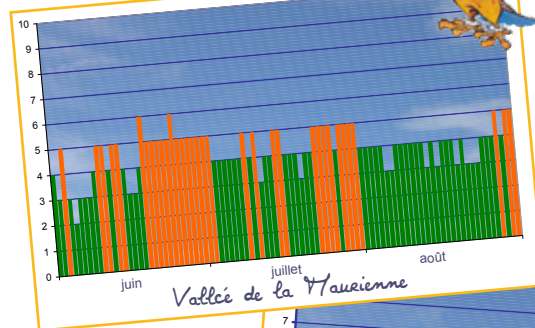
## Le Dioxyde de Soufre - SO<sub>2</sub>



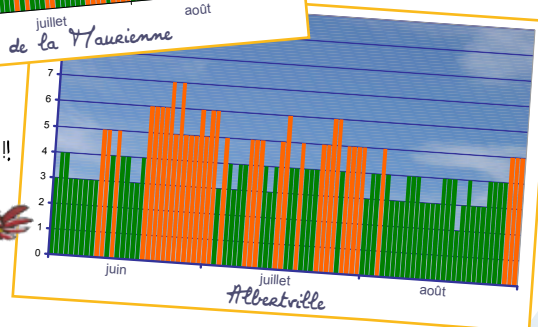
## L'indice ATMO



y'a du mieux...



Bien mais pas top !!



notables dans la vallée de la Maurienne pendant cette saison, mais se situent en dessous de la réglementation. Pas de soucis non plus pour les autres polluants.

## La Savoie et ses chiffres

La période estivale a été caractérisée par des niveaux d'ozone faibles, les pointes se limitant à la fin des mois de juin et juillet, en relation avec les épisodes les plus chauds et ensoleillés. Les concentrations de SO<sub>2</sub> restent

**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)

## Transalp'Air : un site Internet consacré à la qualité de l'air des Alpes du Nord.

Depuis 2001, les spécialistes de la qualité de l'air de Suisse romande (Genève, Vaud, Valais), de France (Ain, Savoie et Haute-Savoie) et d'Italie (Vallée d'Aoste) ont posé les bases d'une coopération transfrontalière par le biais du projet Transalp'Air. Rassemblant les données produites par plus de 50 stations de mesure, cette structure permet de dresser une cartographie des niveaux de pollution rencontrés dans cet espace. A présent, Transalp'Air franchit une étape supplémentaire dans le cadre de ce travail d'information en lançant un site d'information et de prévision.



## 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



C'est un outil de sensibilisation et de diagnostic qui depuis cet été, met à la disposition des internautes des données détaillées sur la qualité de l'air. Privilégiant une présentation attrayante et accessible, ce site permet aux habitants comme aux

hôtes de passage dans cet espace tourné vers le tourisme, de disposer d'informations et de prévisions régulièrement mises à jour sur les concentrations des principaux polluants de l'air. Collectant des données scientifiques rigoureuses, il apporte également un outil de diagnostic pour les décideurs de cet espace et leur ouvre des perspectives pratiques, notamment dans le domaine de la modélisation des impacts en matière d'aménagement du territoire transfrontalier.

### Les informations disponibles en ligne

- Une cartographie de la qualité de l'air du jour et des prévisions pour les jours suivants ;
- Un indice journalier de la pollution de l'air harmonisé calculé selon les normes européennes ou suisses ;
- Un accès à l'ensemble des mesures des polluants réglementés ;
- Des informations sur les différents polluants de l'air et leurs cycles ;
- Le cadre légal régissant la pollution de l'air aussi bien en Suisse que dans l'Union Européenne.

Découvrez le site à l'adresse suivante : [www.transalpair.eu](http://www.transalpair.eu)



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