

## « Les Agrocarburants Le Bonheur est dans le pré ? »

La France s'est engagée à remplacer des carburants pétroliers par des agrocarburants à hauteur de 5.75 % dès 2008, 7 % en 2010 et 10 % en 2015. La consommation de cette énergie n'est pas sans conséquence sur notre environnement.

La combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel) conduit à la libération de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, carbone qui était piégé dans le sous-sol depuis des millions d'années (d'où le terme d'énergie fossile). Il provient de la décomposition de la faune et de la flore qui ont vécu sur la Terre auparavant. La consommation de ces hydrocarbures dégage dans l'atmosphère du CO<sub>2</sub> qui était sorti du cycle du carbone depuis des millions d'années. Les agrocarburants sont aujourd'hui présentés comme une alternative durable du pétrole. En effet, le carbone que l'on retrouve dans l'agrocarburant (filrière huile ou filière éthanol) a préalablement été fixé par les plantes (colza, blé, maïs...) lors de la photosynthèse. Le bilan carbone semble donc, à priori, neutre.

Il existe deux grandes familles d'agrocarburants : les huiles et les alcools. La filière des huiles végétales et leurs dérivés (esters) est assurée majoritairement par les oléagineux comme par exemple le tournesol et le colza, le soja (Amérique du Sud), le palmier à huile (Indonésie), la pourghère ou le *Jatropha curcas* (Asie). Les esters et les huiles complètent le gazole routier (diesel) ou le fioul de chauffage. Pour alimenter la filière alcools (méthanol et éthanol), on privilégie la betterave à sucre et le blé en Europe, la canne à sucre au Brésil et le maïs aux Etats-Unis. Les alcools sont utilisés comme additif dans la formulation des essences sans plomb. La production d'agrocarburants, dit de deuxième génération, est en réflexion. Ils pourraient utiliser de manière avantageuse les microalgues ou la cellulose du bois et de la paille par exemple.



Alors que les véhicules représentent une part importante des émissions polluantes, l'utilisation des agrocarburants pose la question de leur impact sur la qualité de l'air. Cette nouvelle source d'énergie peut conduire à l'augmentation de nouveaux composés dans l'atmosphère notamment les aldéhydes qui devront être surveillés en raison de leur impact sanitaire et de leur rôle dans la formation d'autres polluants comme l'ozone.

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

## Agglomération Annécienne



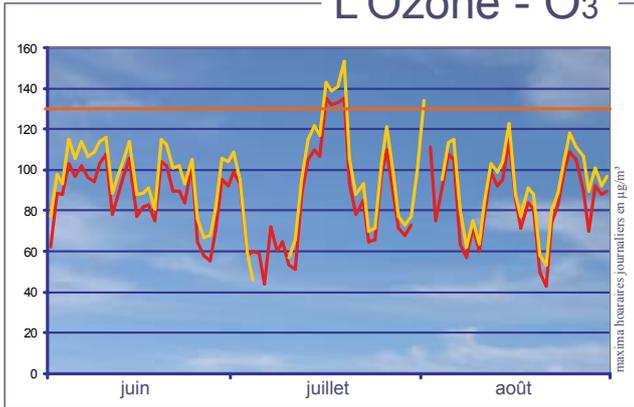
Annecy - Loverchy  
Rue du Travail



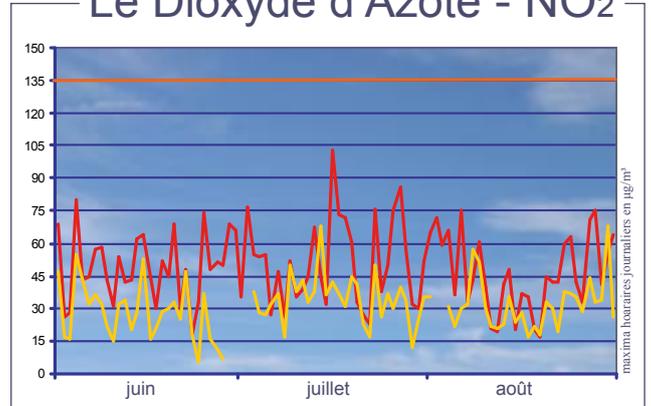
Annecy - Novel  
Impasse de l'Arcalod



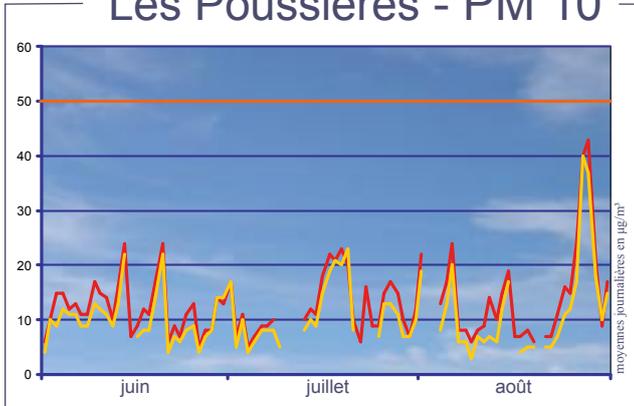
### L'Ozone - O<sub>3</sub>



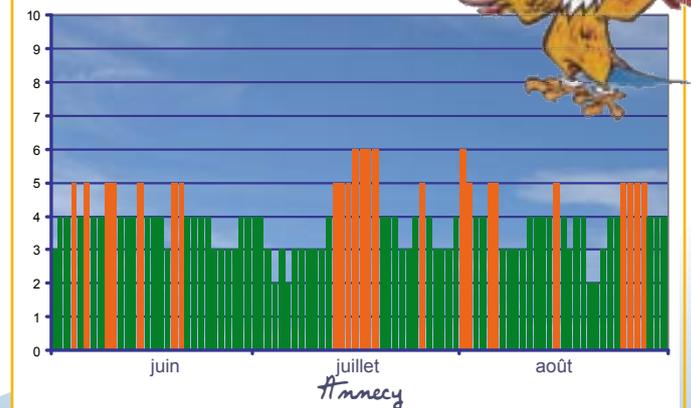
### Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



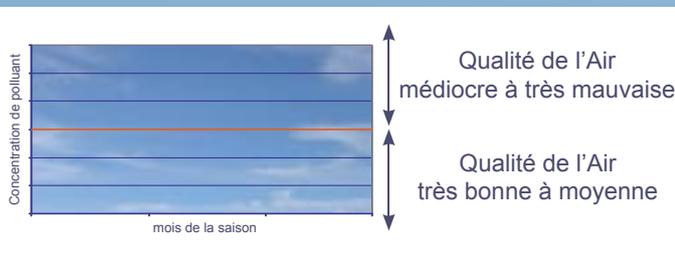
### Les Poussières - PM 10



### 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 : 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



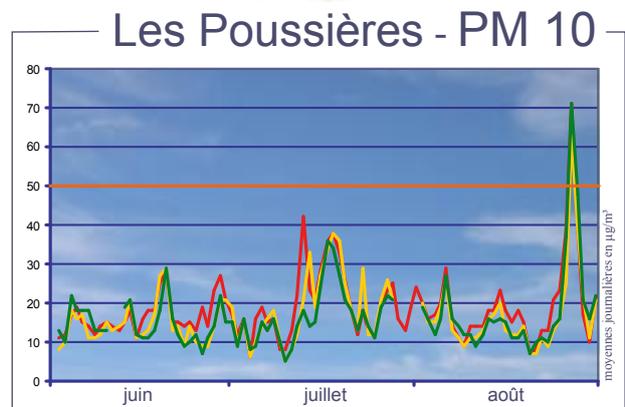
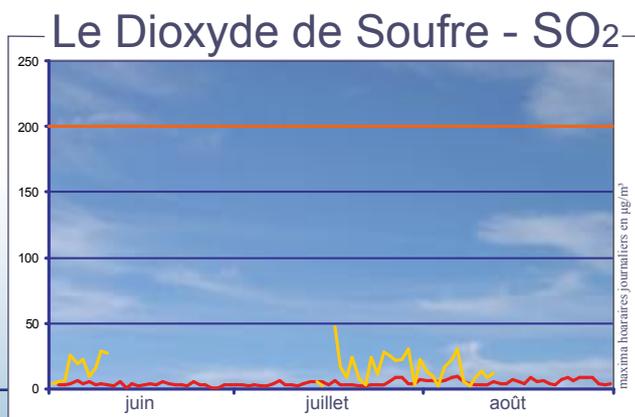
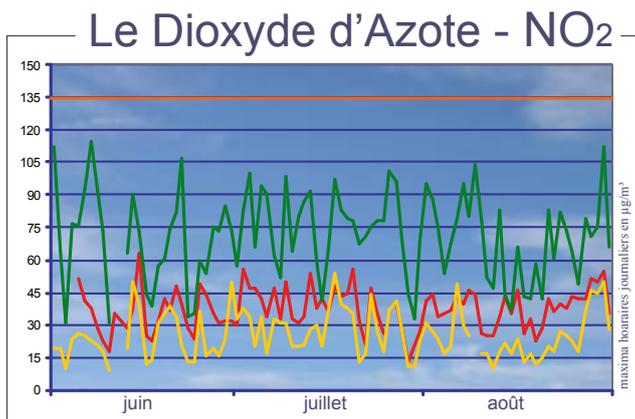
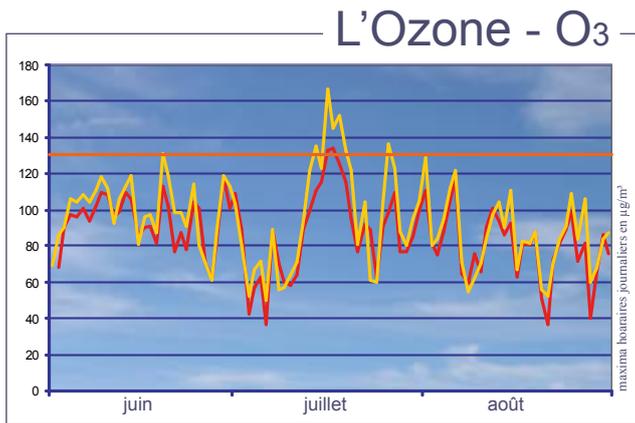
Passy  
Rue Salvatore Allende



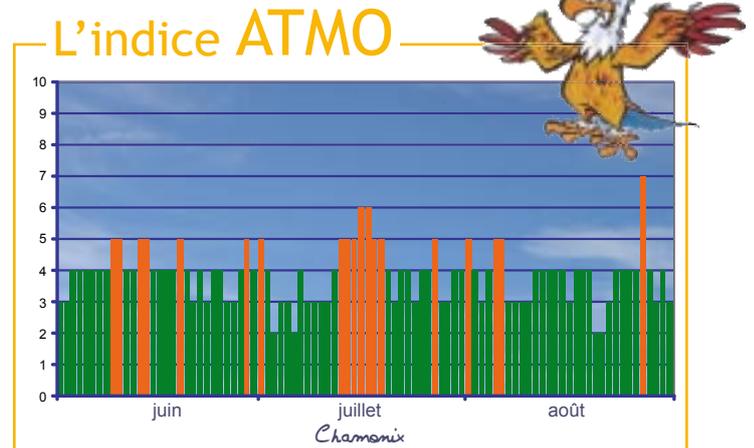
Chamonix - Mt Blanc  
Rue du Lyret



Chamonix - Les Bossons  
Bordure Chaussée RN 205



C'est pas mal !



## La Haute-Savoie et ses chiffres

Avec des périodes ensoleillées limitées, la formation de l'ozone est faible : le diagnostic est meilleur que lors des étés précédents avec près de 2 jours sur 3 caractérisés par une «très bonne» ou «bonne» qualité de l'air. L'agglomération d'Annemasse reste la plus sensible à ce polluant avec les valeurs les plus fortes du département. Les niveaux des autres polluants sont assez faibles même si nous avons observé une pointe de poussières fin août, mais d'origine naturelle.

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



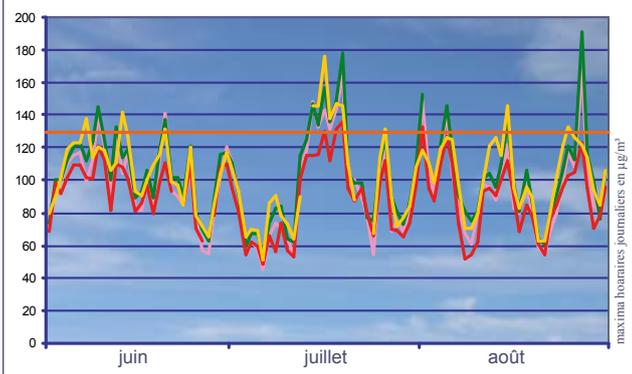
Annemasse - Centre  
Rue des Monthoux



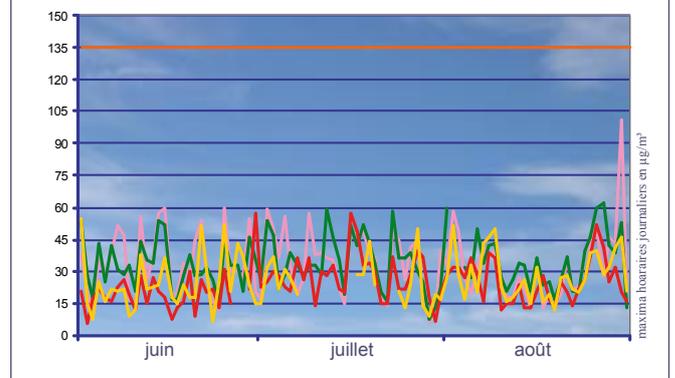
Ferney-Voltaire  
Maison St-Pierre



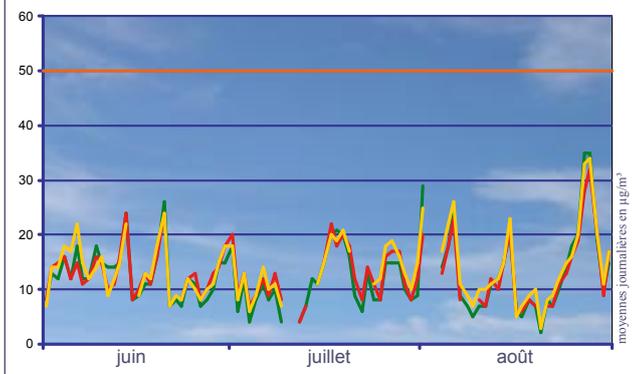
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



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

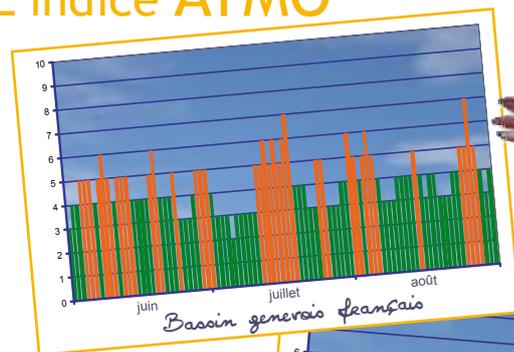


## Les Poussières - PM 10



## L'indice ATMO

Trop de Orange!  
Peut mieux faire !!!



# 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



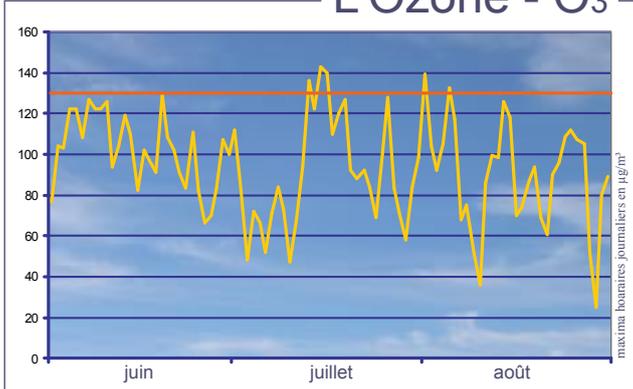
Bourg-en-Bresse  
Rue du Docteur Duby



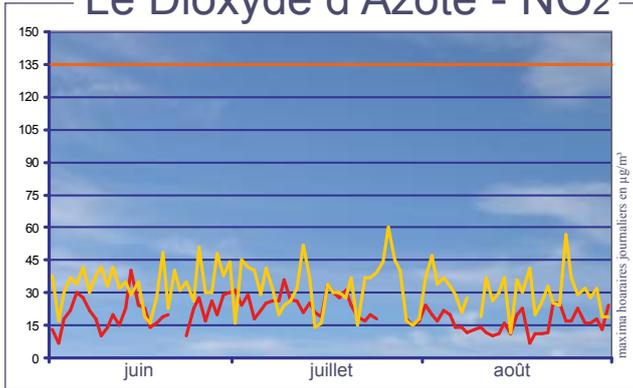
St-Germain-sur-Rhône  
Le Grand Essert



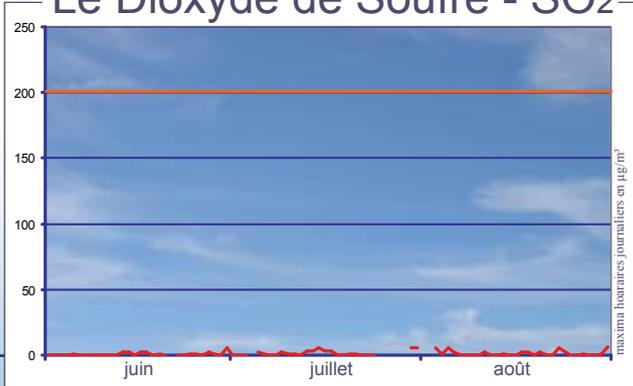
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



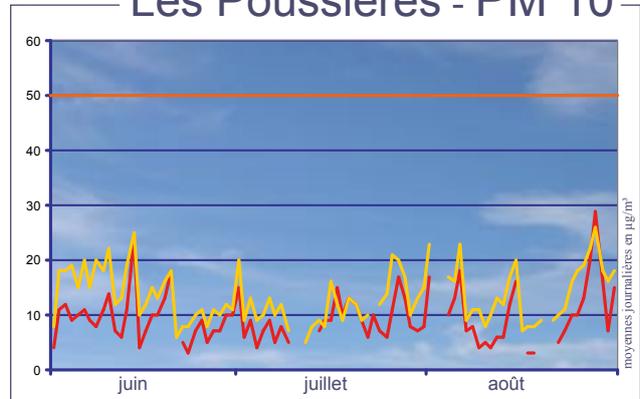
## Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



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



## Les Poussières - PM 10



## L'indice ATMO



Bien mais pas top !

## L'Ain et ses chiffres

Tout comme dans les autres départements, la qualité de l'air a été «très bonne» ou «bonne» près de 2 jours sur 3 : les pointes d'ozone qui rythment d'habitude les étés sont rares, car le soleil et la chaleur n'ont pas fait les apparitions attendues pour une période estivale. La formation de ce polluant secondaire a donc été faible pour le bien de notre santé. Les autres polluants montrent aussi des concentrations basses, les conditions de dispersion étant par là même plutôt bonnes.

## 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



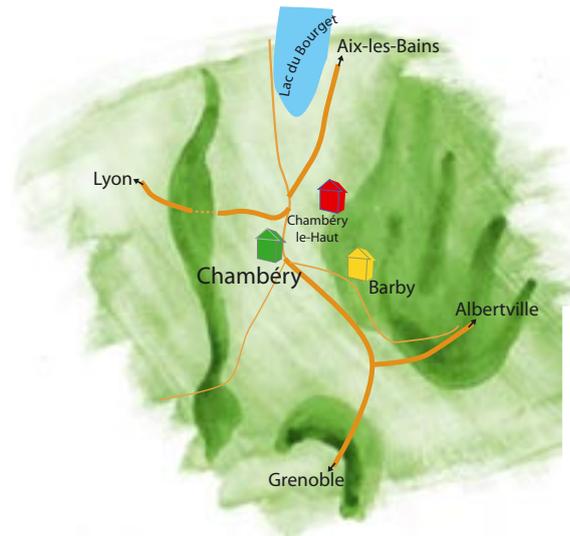
Chambéry-le-Haut  
Lycée Louis Armand



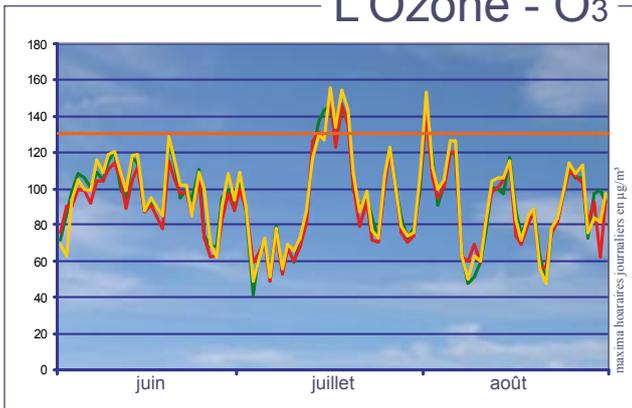
Chambéry  
Square Pasteur



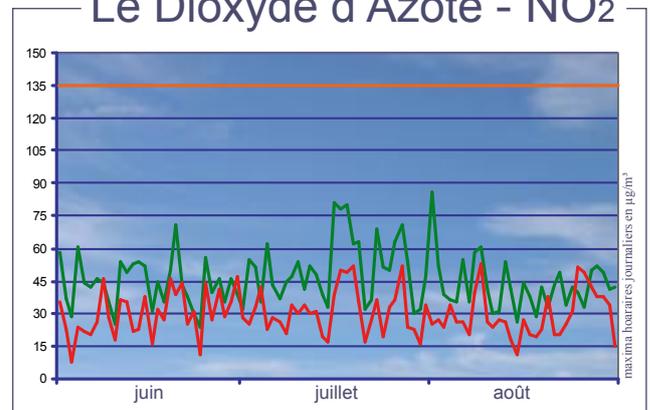
Barby  
Square de la Mairie



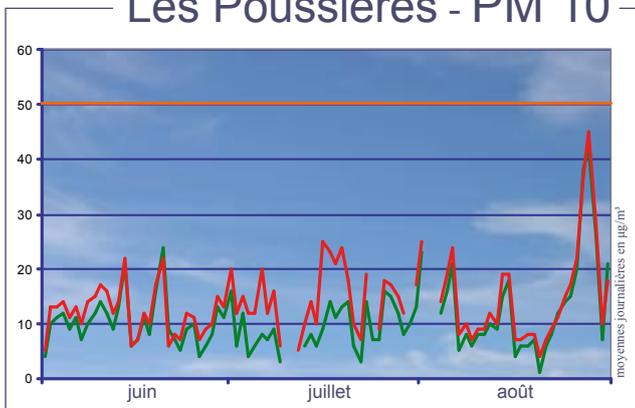
### L'Ozone - O<sub>3</sub>



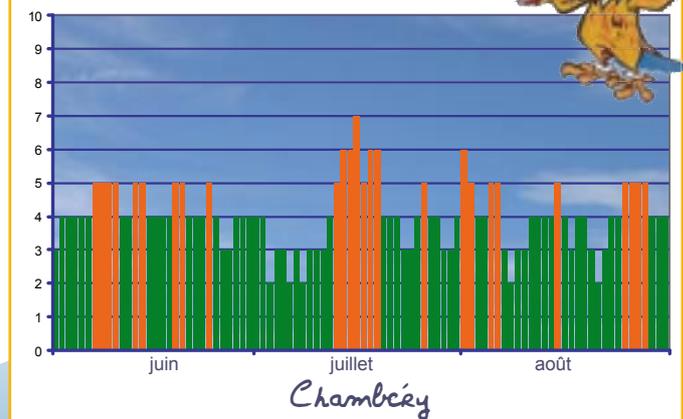
### Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



### 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).

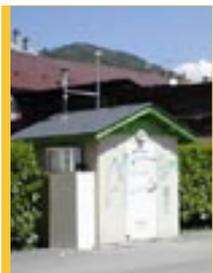
Les poussières irritent les voies respiratoires inférieures et altèrent la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines, selon leur nature, ont également des propriétés cancérigènes.

#### 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

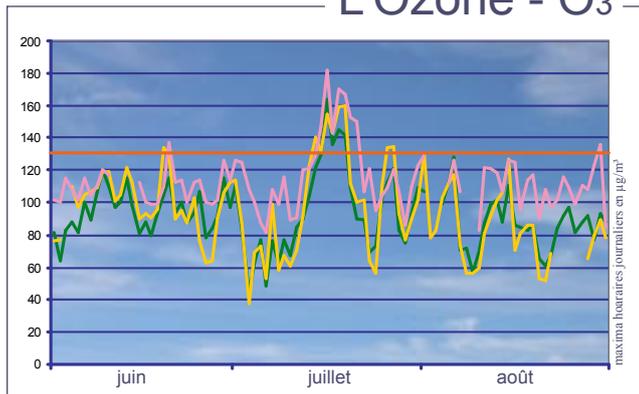


Plan-du-Lac  
Parc national de la Vanoise

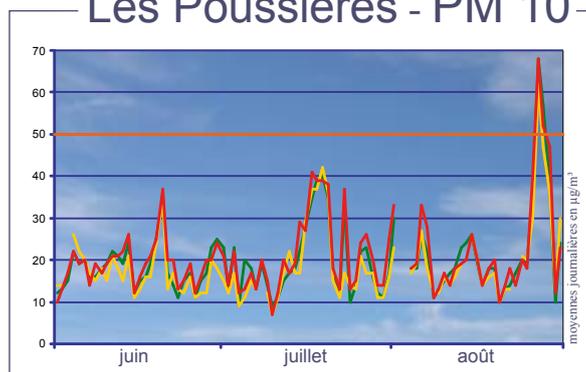


! Ce site n'est instrumenté qu'en période estivale.

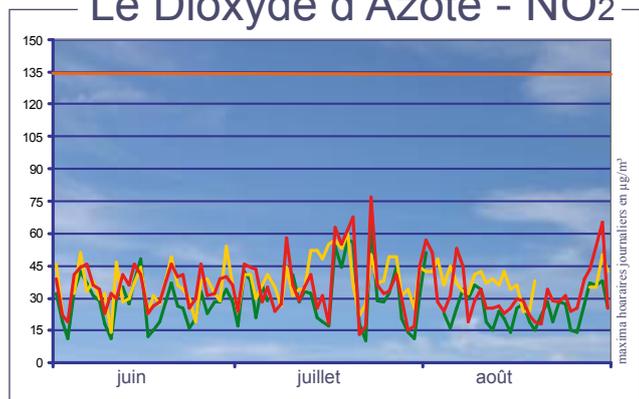
## L'Ozone - O<sub>3</sub>



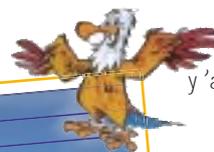
## Les Poussières - PM 10



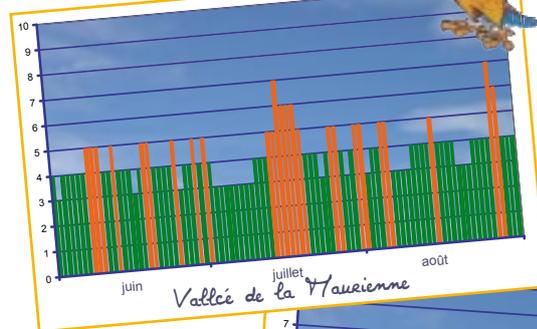
## Le Dioxyde d'Azote - NO<sub>2</sub>



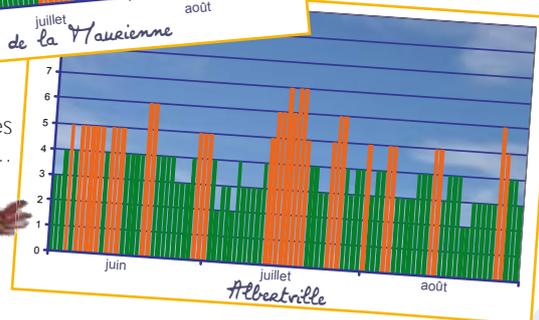
## L'indice ATMO



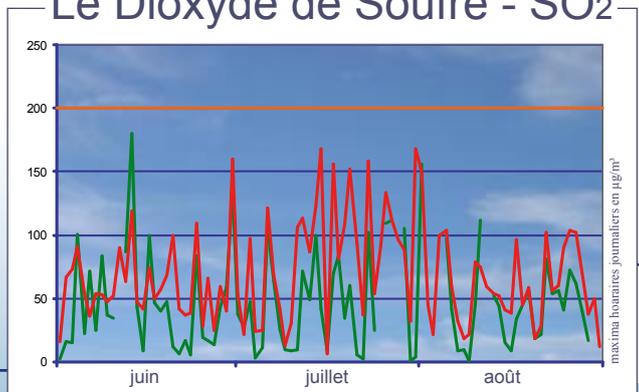
y'a du mieux...



Encore quelques petits efforts...



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



Vanoise semble être la plus sensible à l'ozone. Les niveaux de NO<sub>2</sub> sont faibles, tout comme ceux des poussières, malgré une pointe relevée à la fin du mois d'août, mais qui se retrouve sur d'autres sites, confirmant une origine plutôt naturelle.

## La Savoie et ses chiffres

Même si l'on observe des points d'ozone, elles restent limitées pour une période estivale compte tenu d'un été plutôt perturbé et frais qui a restreint la formation de ce polluant. La station d'altitude implantée en

**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 hyperactivité 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)

## L'Ozone en Altitude.

Alors que le milieu montagnard est bien souvent perçu comme exempt de toute pollution, la sensibilité à l'ozone des zones d'altitude a été mise en évidence au cours de mesures réalisées par Air-APS. Deux études ont permis de fournir les premiers résultats. Tout d'abord la collaboration avec ASTERS (qui est le conservatoire des espaces naturels de Haute-Savoie), où Air-APS a mesuré l'ozone en altitude durant un an. Puis, la surveillance du site du Plan du Lac dans le Parc National de la Vanoise, qui a été investigué depuis l'été 2006 par Air-APS. Les montagnes ont donc servi de laboratoire grandeur nature à ces expérimentations. A paraître tout prochainement, le recto-verso récapitulatif de ces études, ainsi que les rapports spécifiques à chacune d'entre elles.



## Planète 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

## La Surveillance du SIDEFAGE.

Le Syndicat mixte de Gestion des Déchets de Faucigny-Genevois (Le SIDEFAGE) dans le cadre de son arrêté préfectoral définissant les conditions de son exploitation, doit effectuer des mesures de qualité de l'air en dioxyde de soufre, oxydes d'azote et poussières en suspension. Depuis 2005, Air-APS a été mandaté par le SIDEFAGE pour conduire l'intégralité de ces mesures. 4 campagnes de mesures couvrant 4 sites de mesures au cours des 4 saisons se succèdent. La qualité de l'air du bassin bellegardien est globalement bonne que ce soit à proximité de l'incinérateur ou dans les secteurs les plus urbanisés. Le site le plus influencé par les émissions est celui du centre ville qui subit les rejets liés au trafic routier et au chauffage.



## L'Air Intérieur : le Formaldéhyde.

La surveillance d'Air-APS ne s'arrête pas à l'air extérieur. Les espaces clos ouverts au public sont également surveillés, mais ce ne sont pas forcément les mêmes polluants que l'on retrouve. En particulier, avec l'utilisation de plus en plus importante des matériaux composites, des polluants comme le Formaldéhyde se retrouve dans nos bâtiments. Les enfants étant particulièrement sensibles, une étude conduite à l'échelle régionale, a été menée dans quelques écoles et crèches (5 à Bourg-en-Bresse, 5 à Annecy et 4 à Chambéry) durant 4 périodes d'une semaine. A l'issue de cette étude, nous pourrons donc dresser un premier bilan des teneurs en Formaldéhyde des écoles maternelles et crèches de nos départements.



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