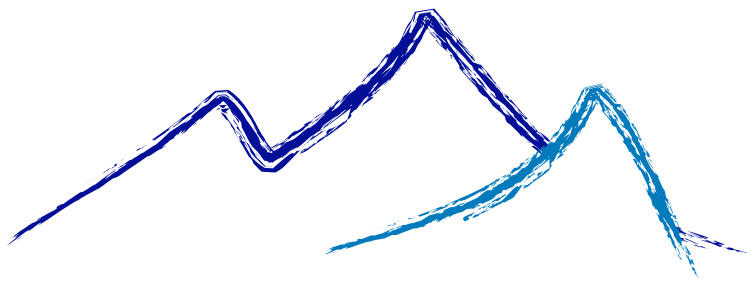




L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie

430, Rue de la Belle Eau - Z.I. des Landiers Nord - 73000 CHAMBERY

Tél. 04.79.69.05.43 - Fax. 04.79.62.64.59 - e-mail : [air-aps@atmo-rhonealpes.org](mailto:air-aps@atmo-rhonealpes.org)



# R a p p o r t d A c t i v i t é s 2007





# Le Mot du président

## Maurice SONNERAT

Nous avons imaginé qu'une fois les stations de surveillance de la qualité de l'air installées sur notre territoire de compétence, notre mission serait accomplie et qu'il ne resterait plus qu'à l'entretenir. Mais la réalité est tout autre, les enjeux se modifient, les politiques changent, les règlements apparaissent et les techniques évoluent. L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie doit y répondre et notre travail consiste à mettre en place un outil adapté à ces nouvelles exigences.

L'année 2007 est caractéristique de cette évolution que nous devons suivre :

- Nous avons mis en place le suivi de polluants nouvellement réglementés : les Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique, les métaux lourds, les poussières très fines et les pollens notamment,
- Les premiers travaux sur la qualité de l'air intérieur ont également été communiqués et ils augurent le champ d'investigation qui nous attend dans ce domaine,
- Le calcul des émissions polluantes fait à présent partie des questions qui nous sont posées tant pour les gaz présentant un risque sanitaire, que nous avons l'habitude de mesurer, que pour ceux nocifs pour l'environnement, en particulier les gaz à effet de serre. Ce dernier point nous positionne comme un partenaire incontournable des plans climats et des différents observatoires des Plans de Déplacements Urbains et autres SCOT qui seront mis en œuvre.

Dans les prochains mois une loi sur le Grenelle de l'environnement devrait voir le jour, avec certainement des implications pour la surveillance de la qualité de l'air auxquelles nous devons nous préparer. L'air intérieur, le climat, la cartographie sont autant d'actions sur lesquelles nous sommes déjà sollicités et pour lesquelles nous devons être prêts à répondre, toujours avec le même souci d'efficacité des dépenses engagées.

Pour ces raisons, les collaborations que nous menons avec nos partenaires régionaux nous permettent d'optimiser notre fonctionnement en confiant certaines missions qui peuvent être mutualisées pour l'intérêt de tous. Notre positionnement transfrontalier, nous conduit également à partager des problématiques communes avec nos homologues Suisses et Italiens, que ce soit dans le cadre du projet d'agglomération Franco Valdo Genevoise ou de l'espace Mont-Blanc. Il est intéressant de poursuivre et d'intensifier ces liens notamment au travers de l'outil Transalp'air qui permet de mettre en commun des données et d'informer de manière homogène par delà les frontières.

Les années à venir doivent nous permettre de développer la cartographie de la qualité de l'air, qui est un moyen d'expertise nécessaire pour les zones urbaines et l'évaluation des politiques d'aménagement mis en œuvre, mais également pour les zones rurales et en particulier les zones de montagnes pour lesquelles notre travail doit participer à la préservation de ces espaces naturels.

Maurice SONNERAT.





# SOMMAIRE

L'équipe d'Air-APS veille 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 à la qualité de l'Air de l'Ain et des Pays de Savoie dans les centres urbains, mais également les zones sensibles, telles que les vallées alpines et les espaces naturels. Parce que la qualité de vie dépend de la qualité de l'air...

## p. 6 Présentation d'Air-APS

- La vie associative
- Le conseil d'administration
- Les missions
- Le personnel : organigramme
- Les financements

### p. 12 La Surveillance

- Le réseau de mesures
- Les polluants surveillés
- La réglementation

## p. 16 Quoi de neuf en 2007

- L'ajustement des mesures de poussières fines
- Les Sommets de l'Air 2007
- Le marquage des véhicules
- Le bulletin Quali-méro
- La modélisation
- La station des Bossons
- La création de panneaux d'exposition
- Le renouvellement des moyens d'étude
- Les campagnes de mesures pour le L.G.G.E.

## p. 21 Evaluation de la qualité de l'air Quel air avons-nous respiré en 2007 ?

- Le Dioxyde de Soufre
- Le Dioxyde d'Azote
- Les Poussières en Suspension
- L'Ozone
- L'indice ATMO
- L'historique des concentrations

## p. 34 Les études

- Des composés soufrés à la Motte-Servolex
- La surveillance du Sidéfage
- La Plaine de l'Ain
- Le suivi mensuel du Pays du Mont-Blanc
- Le Formaldéhyde (étude régionale)
- Transalp'Air
- Saint-Gervais-les-Bains
- L'étude régionale Ozone
- H.A.P. en Maurienne et en Tarentaise
- Annemasse : implantation de la future clinique
- Montricher

## p. 38 Les Perspectives 2008

L'instrumentation de l'Aiguille du midi  
La refonte du site internet Atmo Rhône-Alpes  
Les audits croisés  
Transalp'Air : naissance d'un site interrégional  
Pérennisation du site de St-Julien-Montdenis  
La communication P.O.V.A.

## p. 41 Les études à venir...

La surveillance de Bellegarde sur Valserine  
H.A.P. dans la vallée de l'Arve  
Ugine  
A. 41  
Ambérieu-en-Bugey  
Exp'Air Annemasse  
Le Plan du Lac  
L'étude régionale Particules  
Transalp'Air  
Chambéry et Annecy : études de proximité  
Le suivi mensuel du Pays du Mont-Blanc

## p. 43 L'information et la diffusion des résultats

Le type d'information  
Les différents supports d'information  
La revue de presse

## p. 47 Annexe

Le lexique : Polluants / Unités / Définitions





# La vie associative d'Air-APS

## AIR-APS, ASSOCIATION «LOI 1901»

Comme l'ensemble des structures chargées de la surveillance de la qualité de l'air et formant le réseau national ATMO, Air-APS (L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie) est une association de type «loi 1901» agréée par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. Son fonctionnement interne est régi par des statuts votés en 1995 et modifiés en 2004.

### Durée du mandat de la présidence

Pour laisser le temps au Président de s'approprier les dossiers et de se familiariser avec les aspects techniques de la surveillance de la qualité de l'air, la durée du mandat s'étale sur 3 ans. La présidence est «tournante» sur les 3 départements, et confiée lors de chaque mandat à un Conseiller Général, les représentants des 2 autres départements assurant les vice-présidences.

### Des voix équilibrées en Assemblée Générale

Lors du vote en Assemblée Générale, le nombre de voix total est de 480, permettant ainsi une représentation équitable de 120 voix pour chaque collège.

### Un Conseil d'Administration encore plus réactif

Afin de se réunir plus souvent et d'être ainsi plus réactif quant aux orientations stratégiques de l'association, le Conseil d'Administration a été conçu de manière à pouvoir se réunir au moins 4 fois par an et autant que besoin. Il est composé de 15 membres :

- 4 membres pour l'Etat (DRIRE, ADEME, DDASS, DDE)
- 3 membres pour les collectivités territoriales (CG 01, 73, 74)
- 4 membres pour les entreprises (industries et sociétés d'autoroute)
- 4 membres pour les associations et les personnalités qualifiées

## Assemblée Générale Ordinaire

<i>1<sup>er</sup> collège</i> <b>Etat et établissements publics</b> 120 voix	<i>2<sup>ème</sup> collège</i> <b>Collectivités territoriales et locales</b> 120 voix	<i>3<sup>ème</sup> collège</i> <b>Industriels et sociétés d'autoroute</b> 120 voix	<i>4<sup>ème</sup> collège</i> <b>Associations agréées et Personnalités Qualifiées</b> 120 voix
--	---	--	---

## Conseil d'Administration

<i>1<sup>er</sup> collège</i> 4 membres dont le secrétaire	<i>2<sup>ème</sup> collège</i> 3 membres dont le Président et les Vice-Présidents	<i>3<sup>ème</sup> collège</i> 4 membres dont le Trésorier	<i>4<sup>ème</sup> collège</i> 4 membres
--	---	--	---

Conformément à ses statuts et à la bonne marche de la vie de l'association, 4 conseils d'administration et 2 assemblées générales ordinaires se sont déroulés en 2007.

# LE CONSEIL D'ADMINISTRATION D'AIR-APS EN 2007

## Collège de l'Etat et des établissements publics de l'Etat

Secrétaire :

Jean-Pierre FORAY – DRIRE Rhône-Alpes - Chef de groupe de Subdivisions des 2 Savoie

Guy FABRE – ADEME Rhône-Alpes - Délégué Régional

Gérard JACQUIN – DDASS de la Savoie - Ingénieur Etudes Sanitaires

Xavier CHANTRE – DDE de la Savoie - Chef du Service Etudes et Prospectives Territoriales (S.E.P.T.)

## Collège des Collectivités locales

Président :

Maurice SONNERAT – Assemblée des Pays de Savoie – Conseiller Général de Haute-Savoie

Vice -Président :

François PEILLEX - Assemblée des Pays de Savoie – Vice-Président du Conseil Général de Savoie

Vice –Président :

Claude FERRY – Vice-Président du Conseil Général de l'Ain

## Collège des Représentants des Entreprises et Sociétés d'Autoroutes

Trésorier :

Jacques SCIAUD – Ferropem - Chargé de mission (73)

Daniel PARROT - Cascades - Directeur du site de La Rochette (73)

Michel BIGOT - Saint-Gobain Emballage – Responsable du Service Elaboration Verre (01)

Pierre VICEDO - Autoroute et Tunnel du Mont-Blanc (ATMB) – Directeur Général Adjoint (74)

## Collège des Associations Agréées, des Professions de Santé et des Personnalités Qualifiées

Monique CURTELIN - FRAPNA Savoie – Administratrice

Isabelle ROUSSEL - APPA - Vice-présidente

Alain BERNIS - POLYTECH SAVOIE – Professeur

Agnès CHEYNEL - Conseil de l'Ordre des médecins de Savoie – Médecin Allergologue

**Les changements de 2008** (suite à l'assemblée générale du 22 Mai 2008, les élections cantonales et municipales).

- M. JACQUIN est remplacé par M. CABAGNOLS - DDASS de la Savoie  
Chef du Service Santé et Environnement

- M. PEILLEX est remplacé par M. MICHAUD - Conseiller Général de la Savoie

- M. PARROT est remplacé par M. BRASSARD - Carbone Savoie - Chargé de Mission

- M. FERRY est Conseiller Général de l'Ain





## LES MISSIONS D'AIR-APS

### AU SERVICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR...

Maillon local du réseau national ATMO regroupant les 36 AASQA (Associations agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air) françaises, Air-APS veille sur l'air des départements de la Savoie, de la Haute-Savoie et de l'Ain. Conduite tout au long de l'année, sa mission se décline en différentes activités :

#### Mesurer et surveiller...

C'est sa mission première réalisée grâce à l'implantation de stations de mesures (fixes ou mobiles), et de plus en plus par modélisation. Dans les centres-villes comme dans les territoires ruraux, Air-APS déploie ses outils de surveillance sur l'ensemble des trois départements.



#### Informier

Toutes les mesures et données récoltées par les instruments d'Air-APS sont destinées à une diffusion la plus large possible : leur accès est libre et gratuit. Un répondeur vocal, un site Internet diffusent en temps réel la qualité de l'air et les variations des polluants dans l'atmosphère. Toutes ces informations sont également envoyées chaque jour vers la presse écrite et audio-visuelle.

#### Alerter

En cas de «pics de pollution», Air-APS alerte immédiatement les autorités locales et la presse, en diffusant des messages d'informations, de recommandations ou d'alerte : c'est aux Préfets qu'il incombe ensuite de prendre les mesures de restriction qui s'imposent.

#### Sensibiliser

A la demande d'institutions diverses, Air-APS effectue régulièrement des séances d'information sur la pollution de l'air. Leur but : informer, expliquer, sensibiliser sur la thématique de la qualité de l'air pour rendre chacun responsable de ses comportements.

Pour chacune de ces missions, Air-APS applique les recommandations édictées nationalement à l'intention du réseau ATMO.

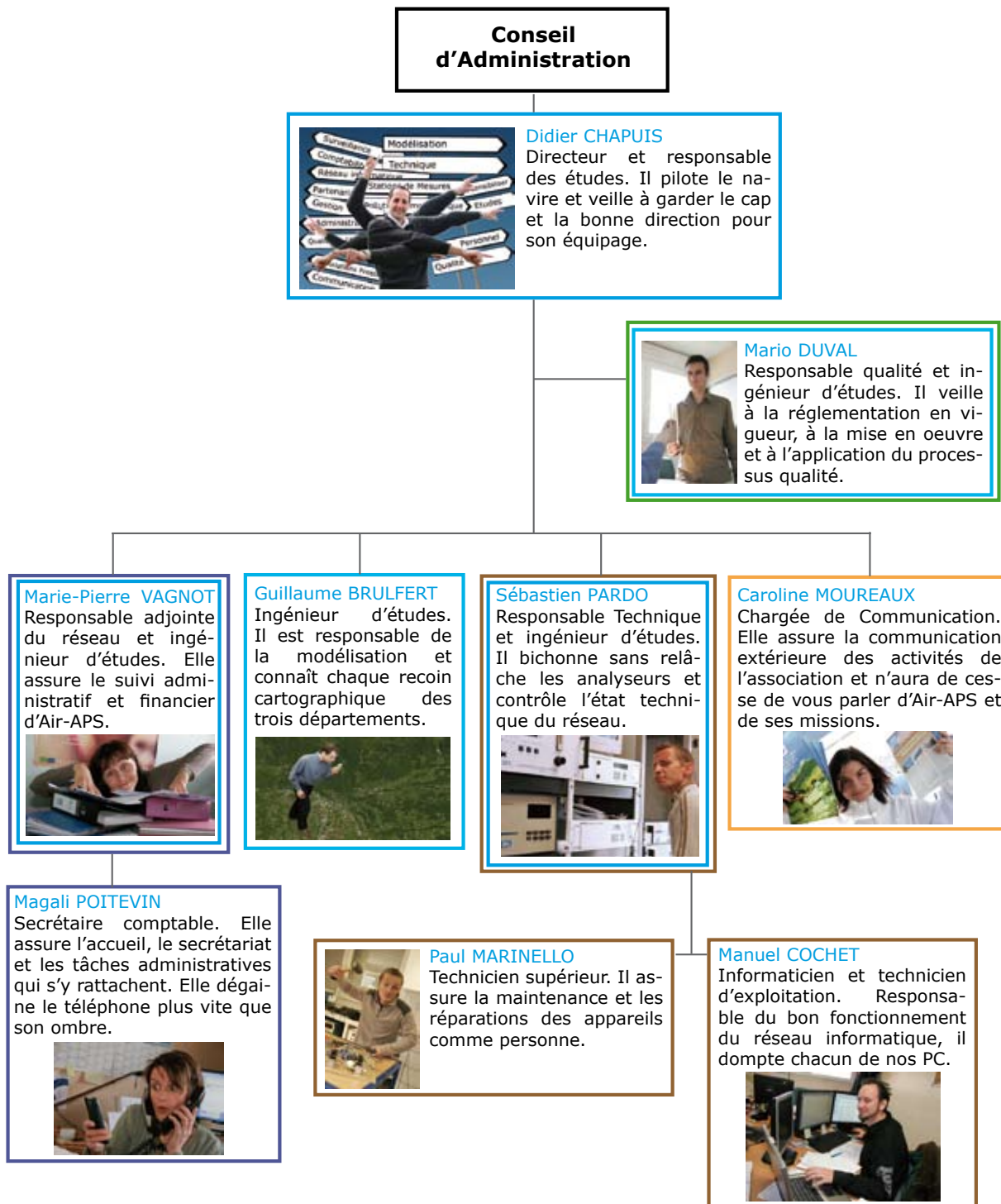
A l'échelon régional, Air-APS collabore avec les 5 autres AASQA et entretient aussi des échanges fructueux avec ses homologues frontaliers de Suisse et d'Italie.



# Le Personnel - Organigramme de l'équipe d'Air-APS

Aucun changement majeur dans l'équipe Air-Apsienne pour 2007. Chacun répond au mieux à ses diverses missions pour le bien-être de l'association.

Un pour tous, tous pour un. Les mousquetaires Air-Apsiens vous présente leurs actions...





## Les Finances

L'année 2007 s'inscrit dans la continuité : Air-APS garde une très bonne santé financière grâce à un suivi appliqué des programmes d'activité et d'équipement, ainsi qu'à une gestion rigoureuse des financements accordés par les 3 collèges que sont :

- l'Etat
- les collectivités publiques
- les sociétés d'autoroute et les industriels (via la Taxe Générale sur les Activités Polluantes)

### Le Budget de fonctionnement

Depuis la création de l'association, le budget de fonctionnement est toujours assuré à part équivalente par ces 3 collèges financeurs, critère important pour le MEDDAT et réaffirmé dans sa lettre de cadrage pour les demandes de subventions.

En 2007, les ratios sont les suivants :

- Etat : 30%
- Collectivités : 36%
- Industriels et autoroutes : 26%

L'expertise humaine étant omniprésente dans notre métier, la charge de personnel représente toujours la moitié du budget, avec 57,7% (contre 52,8% en 2006 et 56,1% en 2005).

L'excédent d'environ 24 k€ s'explique par des dépenses finalement inférieures de 2,5 k€ par rapport au prévisionnel, ainsi que par des recettes complémentaires constatées dans l'année, que partiellement dépensées :

- Reprise de provision pour risque : 43 k€
- Différence de provision pour des analyses en laboratoire : 6 k€
- Réajustement de cotisations retraite de 2005 : 3 k€
- Mise au rebus d'immobilisations : 3 k€

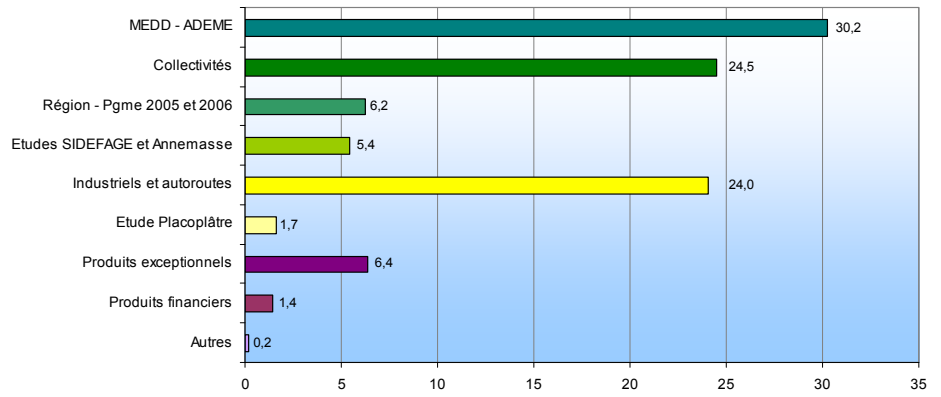
### Le Budget d'investissement

Le budget d'investissement est financé de façon quasi similaire entre les 3 collèges financeurs (23% - 28% - 28%), sachant que cette année, la société «Autoroutes et Tunnel du Mont-Blanc» a apporté un financement complémentaire afin d'assurer l'achat des matériels pour l'implantation en fixe de la station de proximité routière dans la vallée de Chamonix-Mont-Blanc, au lieu-dit «Les Bossons», en bordure de la RD 1506.

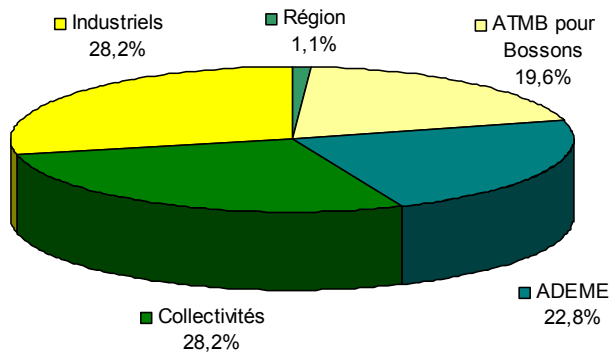
Les achats de 2007 concernent majoritairement le renouvellement d'analyseurs et l'extension de la surveillance (nouveaux polluants, nouvelles normes de mesure pour les poussières en suspension).

Avec l'acquisition de 2 remorques d'étude et la partie «immobilière» de la station des Bossons (cabine et travaux), le poste «locaux et stations» se trouve être le 2<sup>ème</sup> poste de dépenses cette année.

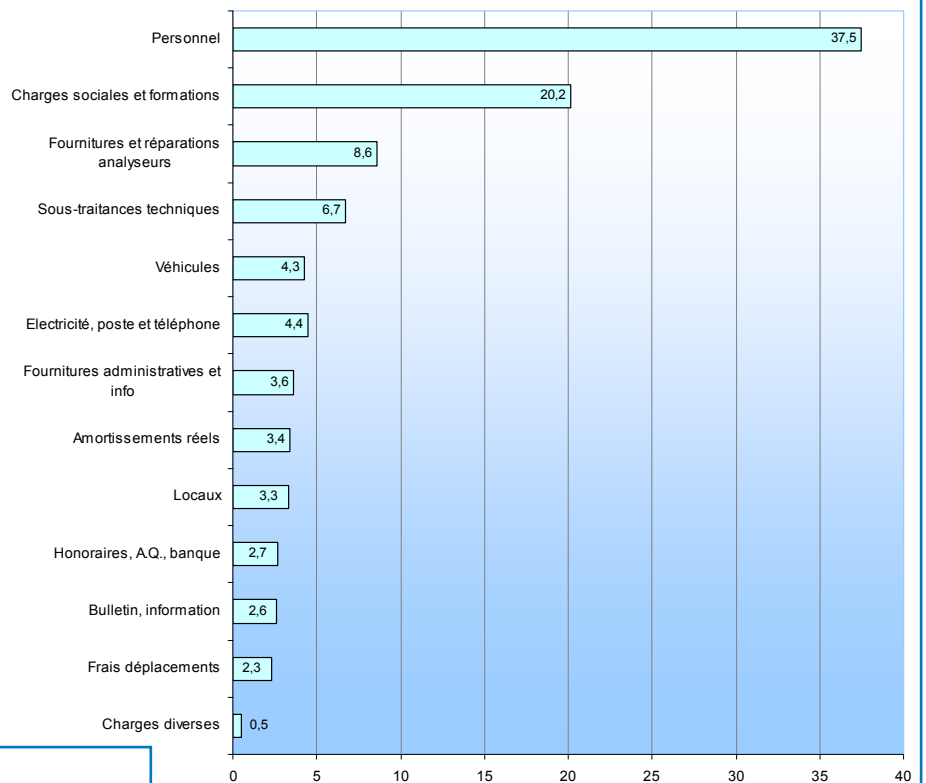
Budget de Fonctionnement  
PRODUITS 2007 = 855.744 €



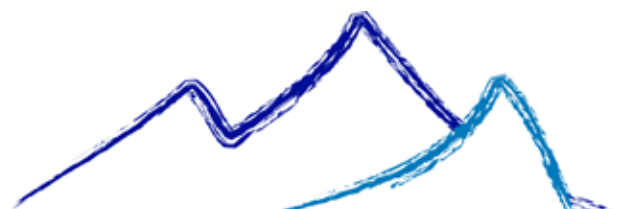
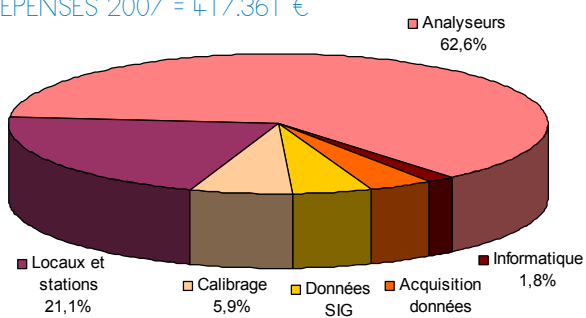
Budget d'investissement  
PRODUITS 2007 = 417.361 €



Budget de Fonctionnement  
CHARGES 2007 = 831.792 €



Budget d'investissement  
DEPENSES 2007 = 417.361 €





# La Surveillance

## Le Réseau de Mesures

C'est en 1997 que les premières stations d'Air-APS (qui s'appelaient alors «L'Air des 2 Savoie») ont délivré leurs premières mesures de qualité de l'air. Depuis, le réseau de surveillance s'est régulièrement étoffé : il est à ce jour composé de 17 stations fixes, couvrant 10 agglomérations ou secteurs géographiques répartis sur les 3 départements de l'Ain, de la Savoie et de la Haute-Savoie.

Lieux	Station	Mise en service	Type	Adresse	Polluants mesurés			
					SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM10	O <sub>3</sub>
Chambéry	Pasteur	1998	Urbain	Rue Plaisance	✓*	✓	✓	✓
	Chambéry-le-Haut	1997	Urbain	Rue Jean-Paul Sartre		✓	✓	✓
	Barby	1997	Périurbain	Mairie				✓
Annecy	Loverchy	1998	Urbain	Rue du Travail	✓*	✓	✓	✓
	Novel	1998	Urbain	Allée de l'Arcalod		✓	✓	✓
Bassin Genevois Français (Annemasse – Pays de Gex)	Annemasse-Maitre	1998	Urbain	Rue de Monthoux	✓*	✓	✓*	✓
	Gaillard	1998	Urbain	Rue du Pont Noir		✓	✓	✓
	Ferney-Voltaire	2003	Urbain	Rue de Genève		✓	✓	✓
Vallée de la Maurienne	St-Jean-de-Maurienne	1997	Urbain	Rue Charles Dullin	✓	✓	✓	✓
	St-Julien-Montdenis	2000	Trafic/Indus.	Les Plantées	✓	✓	✓	✓
Vallée de Chamonix	Chamonix Mt-Blanc	1997	Urbain	Rue du Lyret	✓	✓	✓	✓
	Les Bossons	2001	Trafic	RD 1205 – Les Bossons		✓	✓	
Albertville	Albertville	2000	Urbain	Rue de la République		✓	✓	✓
Thonon-les-Bains	Thonon-les-Bains	2003	Urbain	Avenue Jules Ferry		✓	✓	✓
Bellegarde-sur-Valserine	St-Germain-S/Rhône	2002	Industriel	St Germain sur Rhône	✓	✓	✓	
Bourg-en-Bresse	Bourg-en-Bresse	2003	Urbain	Rue Docteur Duby		✓	✓	✓
Vanoise	Plan du Lac	2005	Rural	Parc National de la Vanoise				✓

\* Mesures interrompues en 2003

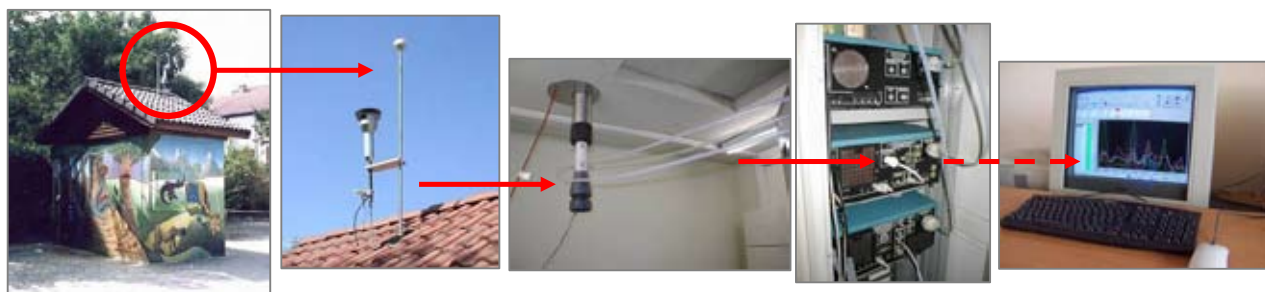
La majorité des stations formant le réseau d'Air-APS sont de type «urbain». Elles permettent le suivi du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de «fond» dans les centres urbains. C'est uniquement grâce aux données récoltées sur ces stations représentatives de l'air respiré par la majorité de la population que, chaque jour, le calcul de l'indice ATMO d'une agglomération est effectué.

Une station est de type «péri-urbain» : c'est celle de Chambéry-Barby. Elle est destinée à déceler les phénomènes de pollution photochimique, généralement constatés à la périphérie des agglomérations : en effet, certains polluants, par leur mode de formation dans l'atmosphère et dont l'ozone est le principal indicateur, ont la particularité d'être davantage présents à l'écart des centres-villes.


Toutes les stations fonctionnent sur le même principe : elles prélèvent un échantillon d'air au rythme de la respiration humaine, l'acheminent jusqu'à un analyseur qui envoie le résultat via modem jusqu'au poste central informatique de Chambéry.

Trois stations sont dites «de proximité», en référence à leur distance par rapport à une source de pollution clairement identifiée. Dans ce cas, on peut retrouver des stations «trafic», situées en bordure immédiate d'un axe routier fortement fréquenté : elles sont destinées à tracer spécifiquement la pollution routière. Dans le même esprit, Air-APS est doté d'une station «industrielle», celle de St-Germain-sur-Rhône et qui a pour fonction d'informer sur la pollution rejetée par l'incinérateur d'ordures ménagères du SIDEFAGE.

Des stations «rurales», dont l'objectif est de surveiller la pollution «de fond» ou à longue distance, sont révélatrices d'un niveau de contamination globale de l'atmosphère. Depuis 2006, dans le cadre du dispositif préfectoral, un site de mesure est instrumenté en montagne, au Plan du Lac, dans le Parc de la Vanoise.



# Localisation des Stations

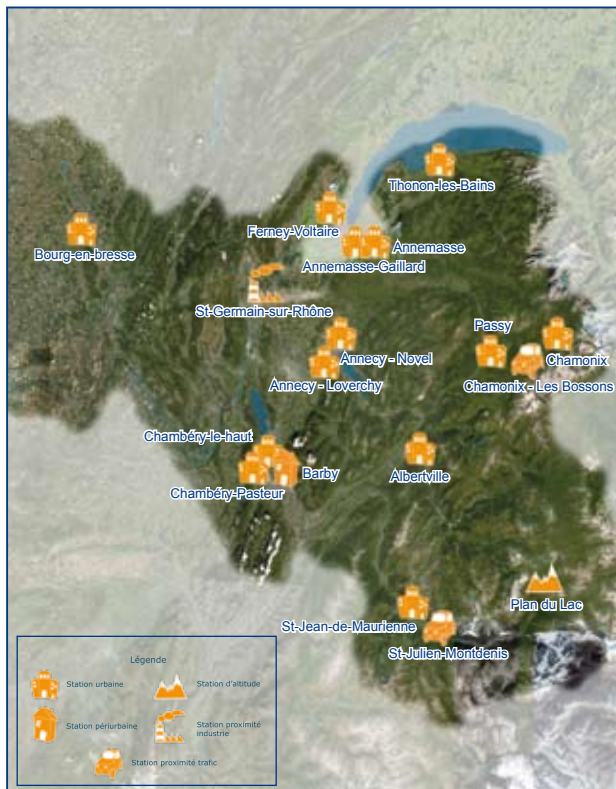
<p><b>Bourg-en-Bresse</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Rue du Docteur DUBY Altitude : 223 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub></p> 	<p><b>Ferney-Voltaire</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> 9, rue de Genève Altitude : 417 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub></p> 	<p><b>Annemasse</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Avenue Florissant Altitude : 441 m <b>Polluants mesurés :</b> SO<sub>2</sub> / PM<sub>10</sub> / NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub></p> 	<p><b>Annemasse-Gaillard</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Rue du Pont Noir Altitude : 426 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub></p> 	<p><b>Thonon-les-Bains</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Avenue Jules Ferry Altitude : 425 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub></p> 
--	---	---	---	--

<p><b>St-Germain sur Rhône</b> Station Industrielle <b>Localisation :</b> Sous les Ages Altitude : 477 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / PM<sub>10</sub> / SO<sub>2</sub> / O<sub>3</sub></p> 
---

<p><b>Annecey-Novel</b> Station Péri-urbaine <b>Localisation :</b> Impasse de l'Arcalod Altitude : 461 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub></p> 
---

<p><b>Annecey-Loverchy</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Rue du Travail Altitude : 453 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub> / SO<sub>2</sub></p> 
---


<p><b>Chambéry Pasteur</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Square Pasteur Altitude : 280 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub> / SO<sub>2</sub></p> 
---



<p><b>Passy</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Rue Salvatore Allende Altitude : 590 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub> / SO<sub>2</sub></p> 
---

<p><b>Chamonix</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Rue du Lyret Altitude : 1038 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub> / SO<sub>2</sub> / C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></p> 
--

<p><b>Chamonix-Les Bossons</b> Station Traffic <b>Localisation :</b> Bordure chaussée RD.1205 Altitude : 1000 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / PM<sub>10</sub></p> 
---

<p><b>Albertville</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Rue Félix Chautemps Altitude : 352 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub></p> 
--



<p><b>Chambéry-le-Haut</b> Station Péri-urbaine <b>Localisation :</b> Rue du Grand Champ Altitude : 367 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / O<sub>3</sub> / PM<sub>10</sub></p>
---



<p><b>Chambéry-Barby</b> Station Péri-urbaine <b>Localisation :</b> Square de la Mairie Altitude : 317 m <b>Polluants mesurés :</b> O<sub>3</sub></p>
---



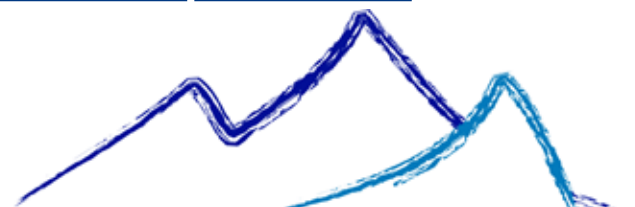
<p><b>St-Jean-de-Maurienne</b> Station Urbaine <b>Localisation :</b> Rue Charles Dullin Altitude : 555 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / PM<sub>10</sub> / SO<sub>2</sub> / O<sub>3</sub></p>
---



<p><b>Plan du Lac</b> Station Rurale-Régionale <b>Localisation :</b> Parc National de la Vanoise Altitude : 2422 m <b>Polluants mesurés :</b> O<sub>3</sub></p>
---



<p><b>St-Julien-Montdenis</b> Station Traffic-Industrielle <b>Localisation :</b> Rue Miguët Perron Altitude : 600 m <b>Polluants mesurés :</b> NO<sub>x</sub> / PM<sub>10</sub> / SO<sub>2</sub></p>
--





## Les Polluants Surveillés

L'air pur existe-t-il vraiment ? Nous en respirons 15 à 20000 litres par jour, mais en réalité, en ville comme à la campagne, l'air n'est jamais pur... On y retrouve des centaines de composés différents, dont certains, aux effets sanitaires identifiés, sont surveillés et réglementés. Quatre d'entre eux font l'objet d'une surveillance permanente :

### Un polluant industriel : le dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ )

Il se forme principalement lors de la combustion du fuel, du charbon et d'autres combustibles fossiles, par combinaison du soufre contenu dans ces combustibles et de l'oxygène de l'air. Les principales sources sont les industries, les centrales thermiques, les chauffages domestiques. La part du trafic automobile, par l'intermédiaire des véhicules diesels, est de plus en plus faible.

Le  $\text{SO}_2$  est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire ( $\text{SO}_2$  + poussières) peut, selon les concentrations, provoquer des crises chez les asthmatiques, accentuer les gênes respiratoires chez les sujets sensibles et surtout affecter la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de capacité pulmonaire, toux).

### L'Ozone ( $\text{O}_3$ ), polluant secondaire

L'ozone, comme d'autres oxydants, est issu d'une réaction photochimique (initiée par les rayonnements solaires U.V.) entre différents composés primaires appelés «précurseurs», présents dans l'atmosphère. C'est un polluant dit «secondaire» puisqu'il n'est pas directement émis par une source (à contrario des polluants dits «primaires»). Les précurseurs sont en particulier les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) et les Composés Organiques Volatils (COV), polluants essentiellement automobiles. Une particularité notable de la pollution photo-oxydante est sa répartition géographique, conditionnée en grande partie par son mode de formation. En effet, les plus fortes concentrations sont observées en périphérie des villes alors qu'au centre de l'agglomération, les valeurs sont moins importantes.

L'ozone péri-urbain suit des cycles de formation annuels et journaliers typiques : les teneurs sont quasiment nulles en hiver, les plus fortes concentrations étant mesurées entre juin et août. Les plus forts niveaux d'ozone sont atteints dans l'après-midi, aux heures d'ensoleillement intense, et les plus faibles la nuit (consommation chimique de l'ozone).

L'ozone est un oxydant puissant, qui pénètre aisément jusqu'aux alvéoles pulmonaires. Il provoque, pour une exposition prolongée à des teneurs  $>$  à  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , des irritations oculaires, des migraines, des toux, et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont amplifiés par l'exercice physique.

### Un ensemble complexe : les Particules en Suspension (PM)

Dans l'atmosphère, seules les poussières les plus fines (inférieures à 15 micromètres) restent en suspension dans l'air. Parmi elles, celles dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 10 micromètres ( $\mu\text{m}$ ) parviennent alors à pénétrer l'appareil respiratoire. Symbolisées par le sigle «PM10» (terme anglophone signifiant «Particulate Matter 10 $\mu\text{m}$ »), ce sont elles qui servent d'indicateur global pour cette pollution qui correspond à la mesure des poussières.

Les poussières peuvent être d'origine naturelle (érosion, volcanisme...) ou anthropique. Dans ce cas, les particules en suspension dans l'air proviennent à la fois de l'industrie (procédés industriels et chaufferies), du chauffage et du trafic automobile (suies, usure des pièces mécaniques et des pneumatiques). Les véhicules diesels sont les principaux émetteurs routiers et génèrent de très fines particules (leur diamètre est inférieur à  $0,5 \mu\text{m}$ ).

Les grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines peuvent, surtout chez l'enfant, irriter l'arbre bronchique ou altérer la fonction respiratoire. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

### Les Oxydes d'Azote ( $\text{NO}_x$ ), traceurs de la pollution automobile

Ils résultent de la combinaison à hautes températures de l'oxygène et de l'azote présents dans l'air ou dans les combustibles. Ils sont émis par les véhicules à moteur ainsi que par les installations de combustion industrielles et domestiques.

Les oxydes d'azote, symbolisés par la formule chimique  $\text{NO}_x$ , rassemblent notamment le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ).

Seul le  $\text{NO}_2$  est considéré comme toxique aux concentrations habituellement rencontrées dans l'air ambiant. Il pénètre dans les fines ramifications des bronches et peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité pulmonaire chez les asthmatiques. Chez les enfants, il augmente la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

## La Réglementation

Elle s'applique à différents polluants, dont la plupart sont mesurés en permanence dans l'Ain et les Pays de Savoie. D'autres polluants (le benzène, le plomb, les H.A.P., les métaux, ...) sont investigués de manière temporaire lors d'études spécifiques et limitées dans le temps. Les normes applicables actuellement en France résultent de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, et ont été rendues compatibles avec les directives filles européennes par la promulgation du décret du 15/02/2002. Le décret 2003-1085 du 12 novembre 2003 a complété ces dispositions.

Ainsi, la réglementation distingue :

- des objectifs de qualité et des valeurs limites qui s'appuient sur un bilan annuel rétrospectif de la qualité de l'air
- un niveau d'informations et de recommandations, ainsi qu'un niveau d'alerte applicables en temps réel lors d'épisodes aigus de pollution de l'air.

**Les objectifs de qualité** correspondent aux concentrations pour lesquelles les effets sur la santé sont considérés comme négligeables et vers lesquelles il faudrait tendre en tout point du territoire dès lors que les valeurs sont au-dessus.

**Les valeurs limites** sont des concentrations que l'on ne peut dépasser que pendant une durée limitée : des mesures permanentes pour réduire durablement les émissions doivent alors être engagées par les Etats membres de l'Union Européenne (U.E.) afin de respecter systématiquement ces valeurs.

Quand le seuil de d'informations et de recommandations est atteint, les effets sur la santé des personnes sensibles (jeunes enfants, asthmatiques, insuffisants respiratoires et cardiaques, personnes âgées, ...) sont probables. Un arrêté préfectoral définit alors dans chaque département la liste des organismes à informer et le message de recommandations sanitaires et comportementales à diffuser auprès des médias.

**Le seuil d'alerte** se rapporte à des valeurs au-delà desquelles il y a un risque immédiat pour l'ensemble de la population. Un arrêté préfectoral détermine les mesures immédiates nécessaires pour réduire les émissions de polluants (ralentissement de l'activité industrielle, limitation de la vitesse ou arrêt de la circulation, ...) et les messages à diffuser auprès des médias pour avertir les usagers.

	Norme	Paramètre	Valeur en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dépassements autorisés
<b>Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</b>	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	<b>50</b>	
	Valeur limite	Moyenne journalière	<b>125</b>	3 jours
		Moyenne horaire	<b>350</b>	24 heures
	Protection de la végétation	Moyenne annuelle	<b>20</b>	
	Seuil d'information	Moyenne horaire	<b>300</b>	
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire sur 3h	<b>500</b>	
<b>Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)</b>	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	<b>40</b>	
	Valeur limite	Moyenne annuelle	<b>48 - 40*</b>	
		Moyenne horaire	<b>200</b>	175 heures
		Moyenne horaire	<b>240 - 200*</b>	18 heures
	Seuil d'information	Moyenne horaire	<b>200</b>	
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	<b>400</b>	
<b>Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)</b>	Protection de la végétation	Moyenne annuelle	<b>30</b>	
<b>Ozone (O<sub>3</sub>)</b>	Objectif de qualité	Moyenne glissante 8h	<b>120</b>	
	Protection de la végétation	Moyenne horaire	<b>200</b>	
	Protection de la végétation	Moyenne journalière	<b>65</b>	
	Seuil d'information	Moyenne horaire	<b>180</b>	
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	<b>240</b>	
<b>Poussières en suspension (PM10)</b>	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	<b>30</b>	
	Valeur limite	Moyenne journalière	<b>50</b>	35 jours
		Moyenne annuelle	<b>40</b>	
	Seuil d'information	Moyenne journalière	<b>80</b>	
	Seuil d'alerte	Moyenne journalière	<b>125</b>	
<b>Monoxyde de carbone (CO)</b>	Objectif de qualité	Moyenne glissante 8h	<b>10 000</b>	
<b>Plomb (Pb)</b>	Objectif de qualité		<b>0,25</b>	
	Valeur limite	Moyenne annuelle	<b>0,9 - 0,5*</b>	
<b>Benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>	Objectif de qualité		<b>2</b>	
	Valeur limite	Moyenne annuelle	<b>9 - 5*</b>	
<b>Benzo(a)pyrène**</b> (utilisé comme traceur du risque cancérigène lié aux Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	Valeur cible	Moyenne annuelle	<b>0,001</b>	
<b>Arsenic**</b>	Valeur cible	Moyenne annuelle	<b>0,006</b>	
<b>Nickel**</b>	Valeur cible	Moyenne annuelle	<b>0,02</b>	
<b>Cadmium**</b>	Valeur cible	Moyenne annuelle	<b>0,005</b>	
<b>Mercure**</b>	Valeur cible	Moyenne annuelle	<b>50</b>	

\* Valeur 2006 et valeur 2010 - Les valeurs sont dégressives de 2006 à 2010 pour atteindre en 2010 la valeur réglementaire la plus basse.

\*\* Directive fille n°2004/07/CE du 15 décembre 2004, valeurs à atteindre au 31 décembre 2012.



## Quoi de neuf chez Air-APS en 2007 ?

### Nos Véhicules se sont mis en beauté

La flotte des 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 ».



### Mise en place de l'Ajustement des mesures de Poussières fines

Depuis quelques années, des écarts ont été mis en évidence entre la méthode de mesure de référence des PM10 de l'Union Européenne et les techniques automatiques mises en œuvre en France comme dans la plupart des pays d'Europe. Dès 2000, des scientifiques ont évoqué une sous-estimation des résultats fournis par les appareils automatiques par rapport à la méthode de référence. Le LCSQA (Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air) en collaboration avec les AASQA, a donc engagé des travaux afin de mieux comprendre l'origine de cette sous-estimation et de déterminer les modalités les plus adaptées pour l'ajustement des résultats de mesure fournis par les appareils.

Les appareils de mesure en automatique traditionnels nécessitent un réchauffement de l'air échantillonné afin de s'affranchir de l'humidité présente dans l'air. Cette méthode présente l'inconvénient de détruire également les particules dites "volatiles". Il en découle une sous-estimation systématique des appareils automatiques par rapport à la méthode gravimétrique de référence. Les études montrent que la variabilité des particules volatiles prélevées dans l'aérosol est importante selon le lieu et la saison. L'application d'un facteur fixe de correction pratiqué dans certains pays de l'Union Européenne ne semblait donc pas la solution à retenir. En revanche, la mesure en temps réel de la partie volatile sur un certain nombre de sites dits "de référence" judicieusement répartis sur le territoire permet d'ajuster l'ensemble du parc automatique. Cette nouvelle méthode de mesures est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et pour Air-APS, les sites de référence sont localisés à Annemasse-Gaillard pour les sites "de Plaine", St-Jean-de-Maurienne pour les "vallées savoyardes", ainsi que Chamonix pour les "vallées haut savoyardes".

### Les Sommets de l'Air 2007

Cette année, c'est sur son territoire de surveillance, à Chamonix, qu'Air-APS a accueilli les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) pour travailler sur des sujets communs. Ces rencontres entre le



personnel des différentes associations, ainsi que d'autres organismes partenaires, ont été une occasion de partages et d'échanges sur les diverses thématiques de leurs activités. Plusieurs ateliers ont été proposés pour échanger et débattre sur les sujets techniques d'actualités de la surveillance et de l'information de la qualité de l'air. Les discussions ont traité de la pollution à l'intérieur des bâtiments, des bilans d'émissions des gaz polluants, de la modélisation cartographique de la qualité de l'air, du suivi des produits phytosanitaires...



## Outil de prévision de la Qualité de l'Air : la modélisation chez Air-APS

Tout d'abord, qu'est-ce que la modélisation ?

Ce processus consiste dans un premier temps, à évaluer les émissions de polluants dans l'atmosphère (nombre de véhicules en circulation, vitesse, carburant...) puis à décrire l'ensemble des phénomènes qui régissent la pollution atmosphérique (dispersion des polluants, conditions météorologiques, topographie urbaine...). Ensuite, un logiciel informatique prend le relais en transposant ces données en calculs. Ce processus recrée donc virtuellement une réalité complexe. A partir de cette modélisation, la pollution peut ainsi être représentée cartographiquement et nous prenons donc connaissance de sa répartition spatiale, comme l'auraient fait des milliers de capteurs classiques...

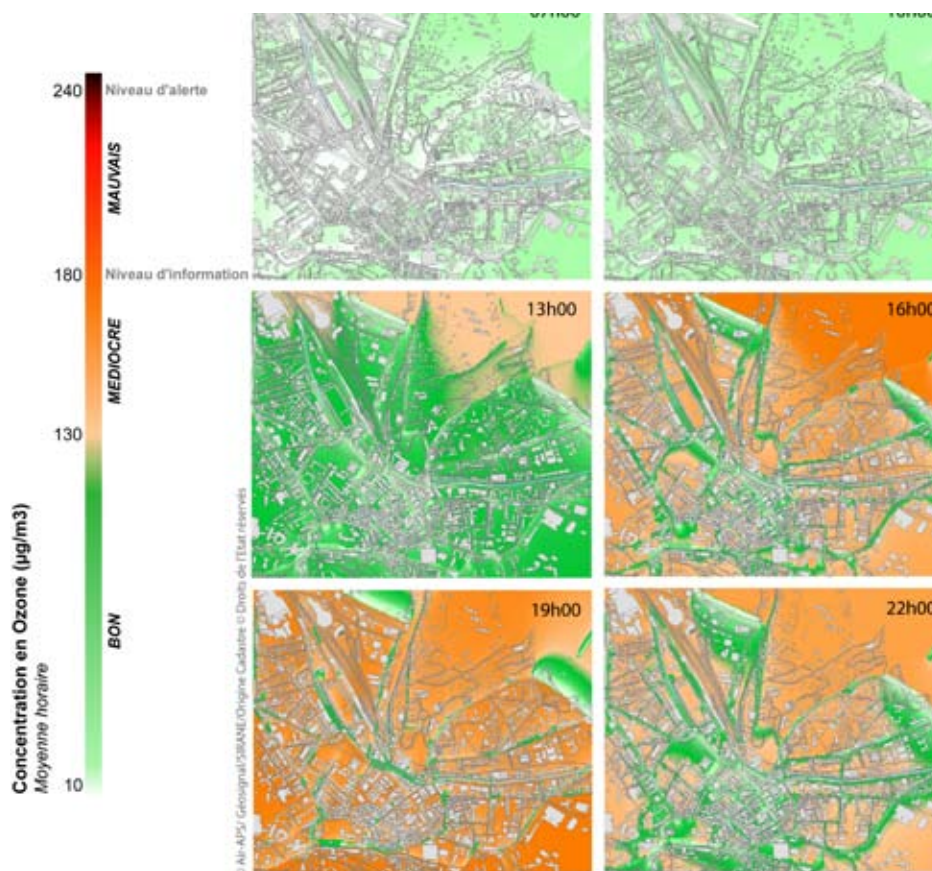
Quotidiennement, nos agents d'astreinte utilisent cet outil de modélisation pour évaluer la qualité de l'air du lendemain. Effectivement, les prévisions pour le lendemain et le surlendemain de l'ozone, du dioxyde d'azote et des particules PM10 sont disponibles avant 15h00. Celles-ci sont consultables via une interface web sur l'ensemble du territoire Transalp'air\*. Elles permettent de dégager une tendance et sont accompagnées de prévisions météorologiques fines des précipitations et de la hauteur de mélange. Les dernières données de radiosondages, de radars de pluies, les cartes satellites, ainsi que différentes webcams sont également disponibles et sont d'autant d'outils qui permettent une meilleure compréhension des phénomènes physico-chimiques que nous rencontrons.

Pour spatialiser au mieux la mesure sur le territoire, les données issues des stations de mesures sont intégrées, au bout de 24h, dans une nouvelle modélisation et permettent de «kriger» l'espace en s'appuyant sur le modèle. Les données ainsi sauvegardées permettent d'estimer la qualité de l'air sur l'ensemble de la zone.

\* Transalp'air est le fruit de la collaboration internationale entre divers réseaux de surveillance de Suisse romande (cantons de Genève, Vaud et Valais), de France (départements de l'Ain et des Pays de Savoie) et d'Italie (Val d'Aoste). Pour plus de détails, se reporter à la page 39

## Le bulletin Quali-méro

Toujours dans un souci d'amélioration de la qualité de son travail, Air-APS a modifié le management de ses processus. Des indicateurs clés permettant de juger du bon fonctionnement des différentes activités d'Air-APS sont suivis par des rapporteurs. En cas de dérive, l'information est remontée à la direction qui peut ainsi prendre les mesures qu'elle estime nécessaire. Trimestriellement, un document interne, notre « Quali-méro » nous permet ainsi de visualiser la situation air-apsienne de chaque service et de rappeler, tel un petit « pense-bête », les procédures internes de travail.





## La Pérennisation de la station des Bossons

Installée de manière provisoire depuis la fermeture du tunnel du Mont-Blanc, il a été décidé de pérenniser la station de proximité routière des Bossons. Les travaux de réaménagement de la RD205 ont nécessité un déplacement de la station de quelques dizaines de mètres par rapport à son emplacement antérieur. Depuis le 12 juin 2007, la station mesure les concentrations de poussières et d'oxydes d'azote. Toutes les mesures sont disponibles sur notre site internet, et mensuellement via un bilan dans la rubrique *Publications / Air-APS / Etudes / Surveillance du territoire / Suivi mensuel du Pays du Mont-Blanc*.



**Air-APS**  
L'Air en l'Air et des Pays - Savoie

400, route de Belle-Étoile  
F-73000 Chambéry  
Tél. 04 79 88 06 43  
Fax. 04 79 82 64 59  
air@air-aps.com

### La Pollution

Qu'est-ce que c'est ?

**LA POLLUTION**  
C'est l'apparition d'une nouvelle substance ou la variation de la quantité de celle-ci qui modifie un équilibre et provoque des effets nuisibles.  
La pollution peut être anthropique (c'est-à-dire créée par l'homme) ou naturelle.

**Les Pollutions Naturelles**

**Les Pollutions Anthropiques**

**Des Conséquences...**

**sur la santé**  
L'homme respire, inhale. L'action des polluants contenus dans l'air est donc permanente. La pollution peut causer des allergies, des irritations du nez, de la gorge et des yeux, de la toux, de l'asthme, des allergies et des maladies respiratoires cardiovasculaires.

**sur les milieux**  
La pollution a des conséquences sur les sols et les eaux souterraines mais pas seulement les plus acides. Ce sont donc les métaux lourds essentiellement qui sont portés.

**sur la faune et la flore**  
La pollution a des effets sur tout ce qui respire, et donc les végétaux (maladies, jaunissement des feuilles, chute des feuilles...) et les animaux (attrition de la fourrure, mortalité plus grande aux espèces extrêmes : mammifères, oiseaux...)

**sur l'augmentation des Gaz à Effet de Serre (GES)**  
Par ailleurs, les GES piègent de plus en plus de chaleur, ce qui se traduit par un réchauffement de l'atmosphère.

Des effets qui ne sont pas sans conséquence...

## La Création de Panneaux d'exposition

Pour répondre au mieux à sa mission informative, Air-APS a créé des panneaux à divers niveaux de lecture afin de sensibiliser notre plus jeune public, comme nos auditeurs les plus aguerris. Ce projet a bénéficié des illustrations ludiques commanditées par le réseau de qualité de l'air de la Région Centre : Lig'Air. Celles-ci permettent à l'enfant de comprendre visuellement les caractéristiques de cet élément ni visible, ni palpable mais pourtant bien là : l'air que nous respirons !

6 panneaux se déclinent en diverses problématiques :

- l'air
- la pollution, qu'est ce que c'est ?
- le cycle de la pollution
- les polluants
- la surveillance
- l'effet de serre

On se hâte déjà à découvrir la suite de la collection pour 2008...



## Campagnes de mesures à Chamonix pour le Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement (L.G.G.E.)

Les collaborations commencées entre différents laboratoires de recherche et Air-APS dans le cadre du programme P.O.V.A. (Pollution des Vallées Alpines), continuent au travers d'actions ponctuelles et ciblées où chacune des parties trouve un intérêt certain.

Dernièrement, plusieurs campagnes de courte durée ont pris place à Chamonix (au Clos de l'Ours, propriété du L.G.G.E.), qui ont impliqué des équipes telles que le Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement de Grenoble (J.L. Jaffrezo), le Laboratoire de Chimie Moléculaire et Environnement (L.C.M.E.) de Chambéry (J.L. Besombes), le Laboratoire de Chimie Physique (L.C.P.) de Marseille (N. Marchand), ou encore l'Institut National de l'Environnement industriel et des risques (I.N.E.R.I.S.) de Verneuil (E. Léo), aux côtés d'Air-APS.

Ces campagnes s'inscrivaient à la fois dans le cadre de programmes portés par le Centre National de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.) [concernant entre autre les processus fondamentaux d'évolution de la matière particulaire], de programmes régionaux ou de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (A.D.E.M.E.) [sur la qualité de l'air et la détermination des sources de polluants, dont le chauffage au bois], ou encore dans le cadre d'actions ponctuelles portées par les laboratoires [par exemple, la qualification sur le terrain de dénuiseurs ozone pour préleveurs haut débit, en court de dépôt de brevet]. Il nous semble que le bénéfice pour Air-APS est aussi réel, au travers de l'accès aux résultats et aux connaissances qu'amènent ces études ponctuelles.

Les différents laboratoires partenaires sont extrêmement intéressés par la poursuite de la collaboration sous cette forme avec Air-APS, qui s'est révélée très fructueuse dans le passé. En particulier, les travaux sur la vallée de Chamonix constituent un terrain très favorable pour tout ce qui concerne la mise au point de techniques dans des conditions contrastées (été / hiver), ainsi que pour les études spécifiques liées à la source « combustion du bois ». L'apport d'Air-APS dans ce contexte (avec le savoir faire sur les mesures de polluants réglementés et les polluants émergents) est de première importance pour le L.G.G.E.



### Renouvellement des moyens d'étude

Pour poursuivre sa mission première de surveillance et de mesures de la qualité de l'air sur les 3 départements, Air-APS a renouvelé ses cabines mobiles. Air-APS a à cœur de conserver son parc technique et des outils de travail performants pour une meilleure connaissance de l'air que nous respirons !



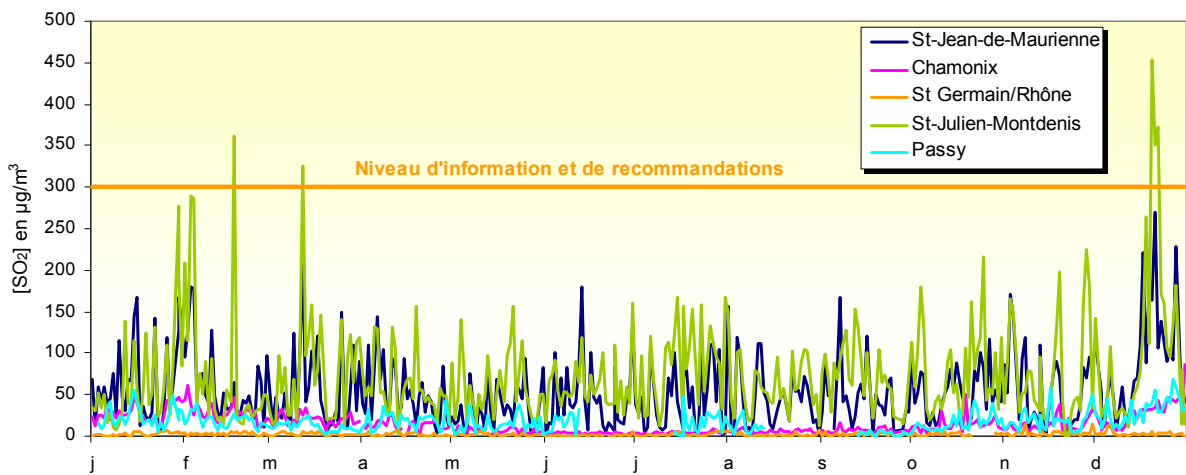


# Quel air avons-nous respiré en 2007 ?

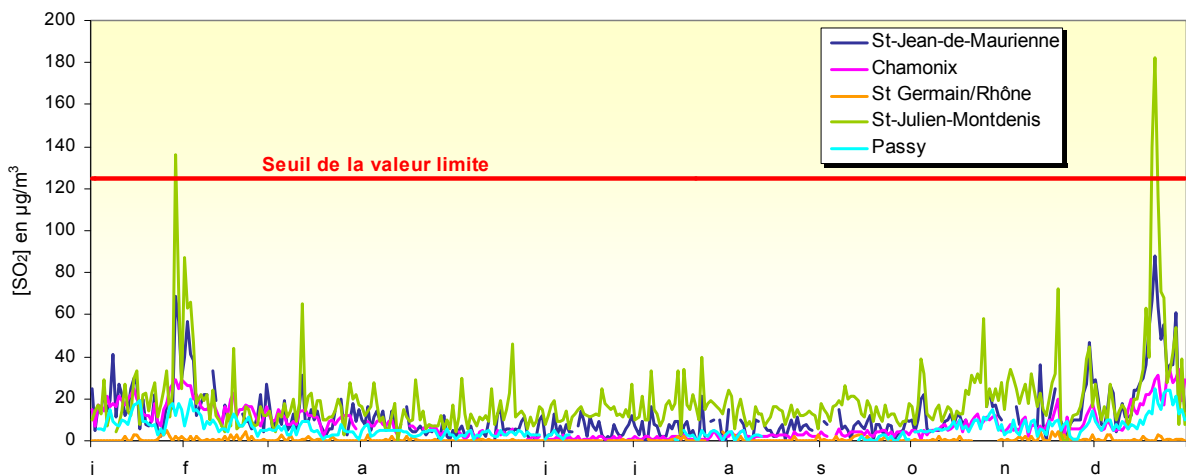
## Le Dioxyde de Soufre

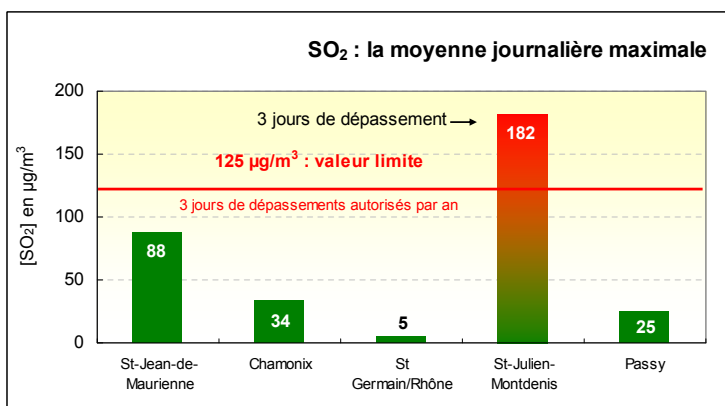
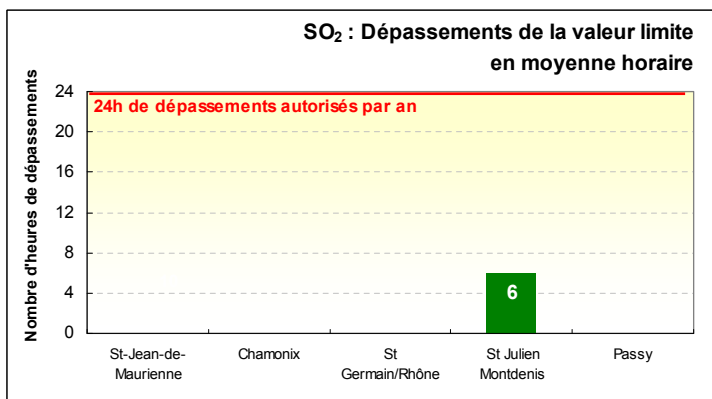
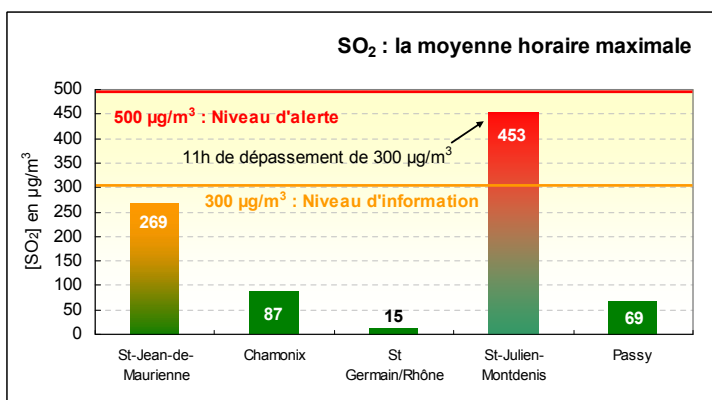
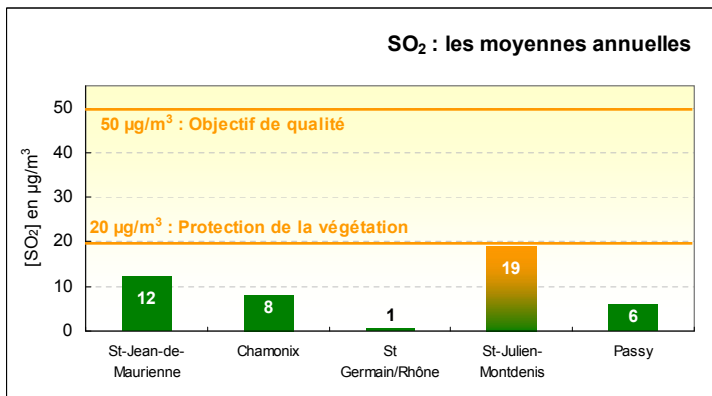
Le SO<sub>2</sub> : du mieux sur le territoire mais la Maurienne reste la cible !

- les max horaires journaliers en 2007



- les moyennes journalières en 2007 :





A l'instar des années précédentes, la réglementation pour le dioxyde de soufre n'a pas été respectée en Maurienne. Les épisodes de pollution ont toutefois été moins nombreux et moins intenses que par le passé, la station de Saint-Jean-de-Maurienne n'ayant notamment pas enregistré de dépassements des valeurs réglementaires.

Saint-Julien-Montdenis enregistre donc tous les dépassements observés pour ce polluant.

La réglementation annuelle est respectée puisqu'on se situe en dessous du seuil de protection de la végétation.

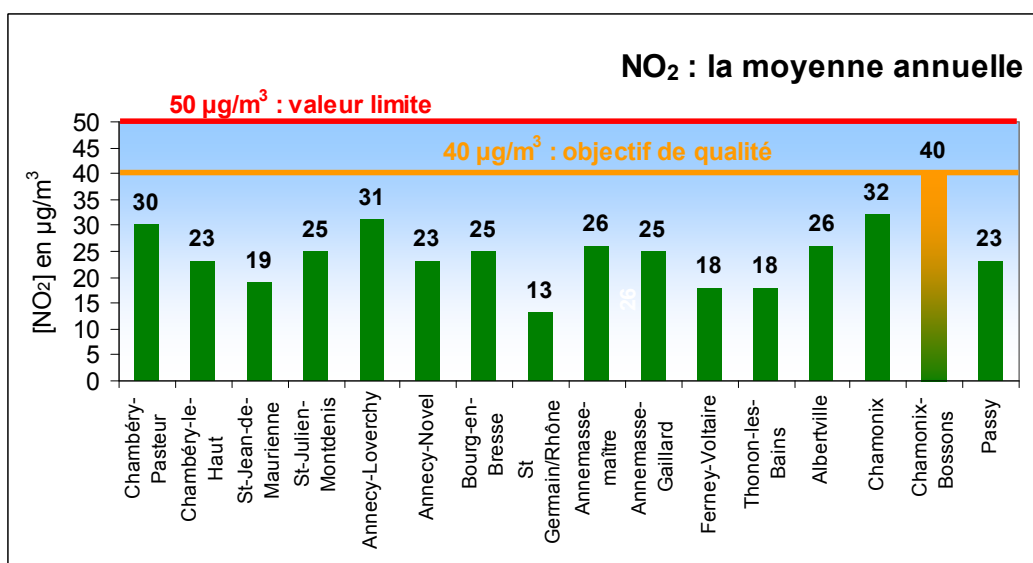
Bien qu'ayant observé 3 dépassements de la valeur limite journalière, Saint-Julien-Montdenis respecte inextremis cette valeur réglementaire qui autorise justement 3 dépassements par an.

En fait nous avons surtout enregistré des pics de pollution, courts mais intenses, avec un maxima de 453 µg/m<sup>3</sup> juste en dessous du seuil d'alerte qui n'a donc pas été atteint. Le seuil d'information et de recommandations a été dépassé 11 heures sur toute l'année.



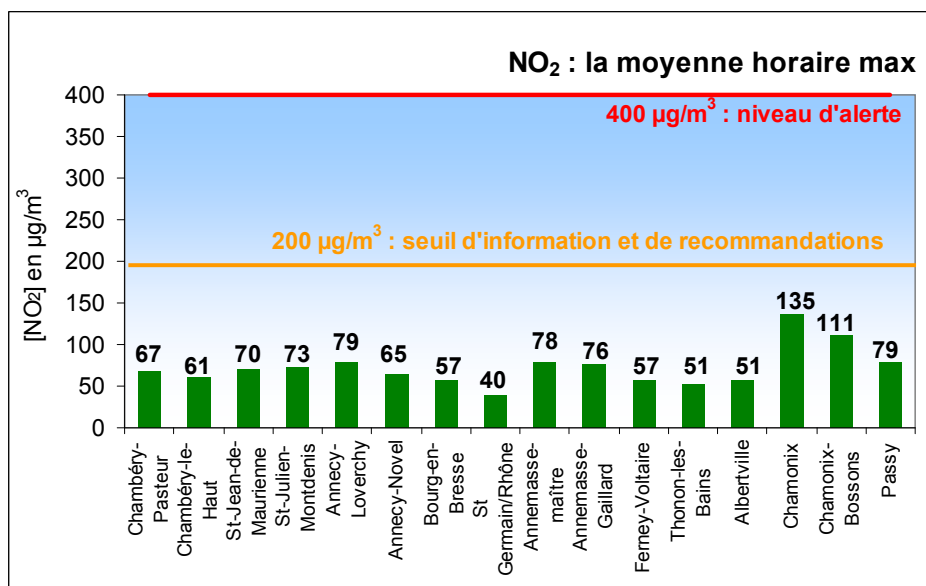
## Le Dioxyde d'Azote

Le NO<sub>2</sub> : se cantonne aux axes routiers

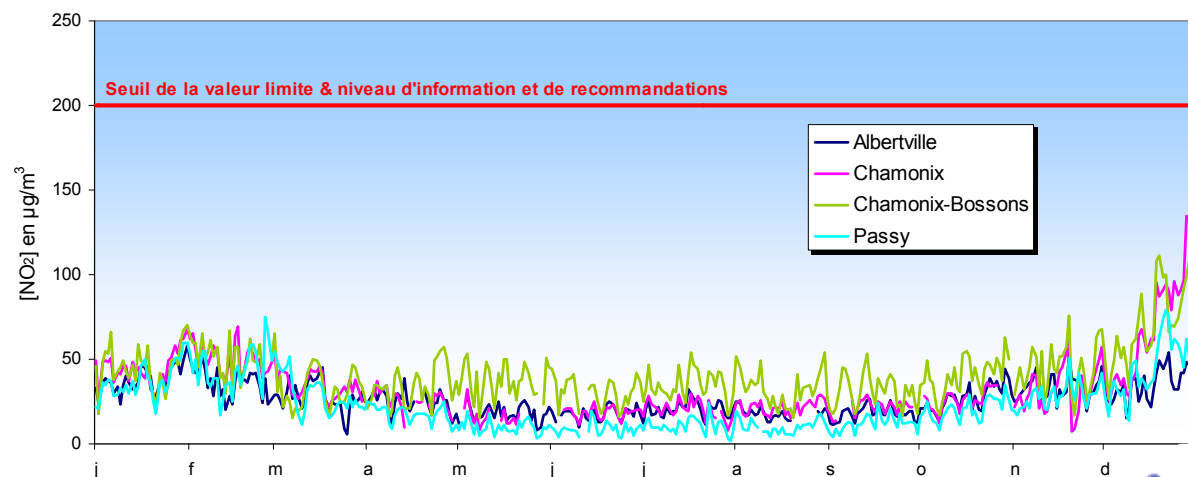
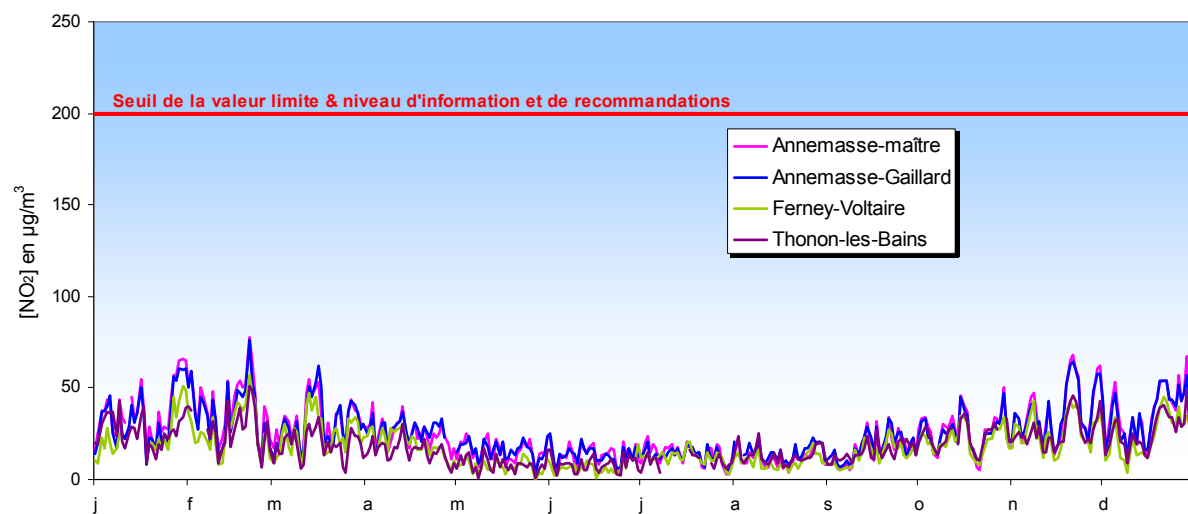
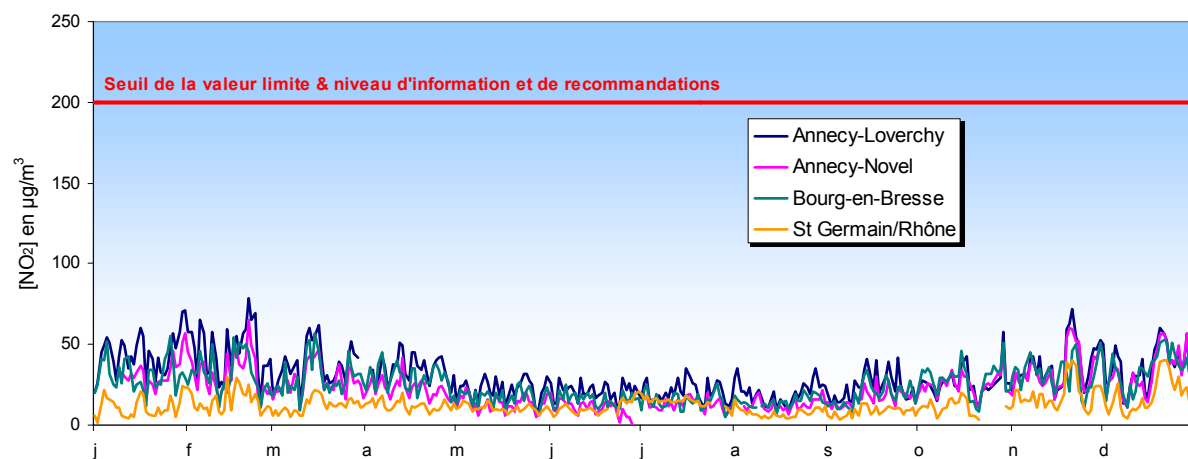
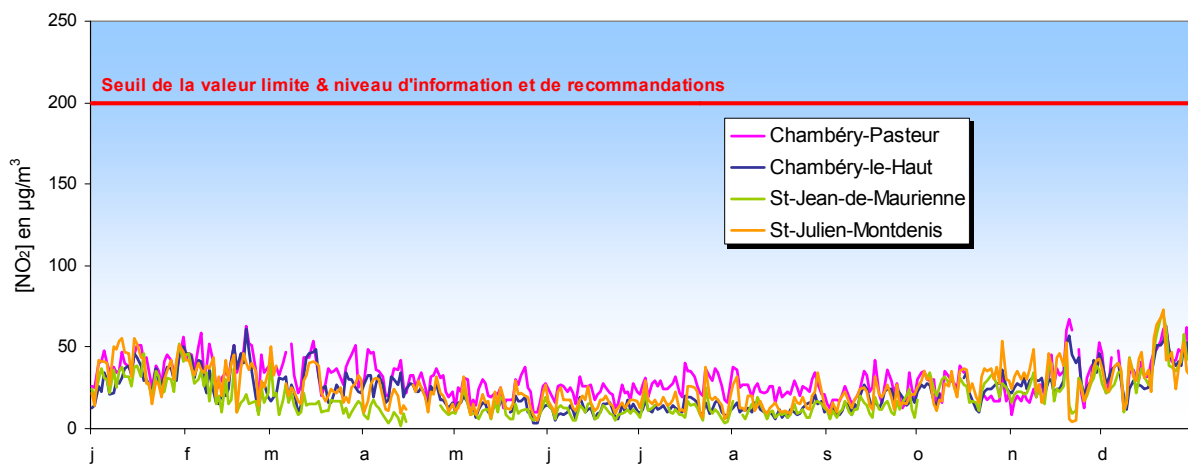


Le trafic automobile est le principal émetteur de dioxyde d'azote dans l'atmosphère, on retrouve donc les concentrations les plus importantes à proximité des stations où le trafic est important comme sur la station des Bossons dans la vallée de Chamonix qui se situe à proximité de la RD205. Cette station est d'ailleurs la seule à atteindre le seuil de l'objectif de qualité.

Toutes les autres valeurs réglementaires ont été respectées. Parmi les 4 polluants indicateurs historiques de la qualité de l'air, le dioxyde d'azote reste celui le moins sujet à des dépassements de la réglementation.



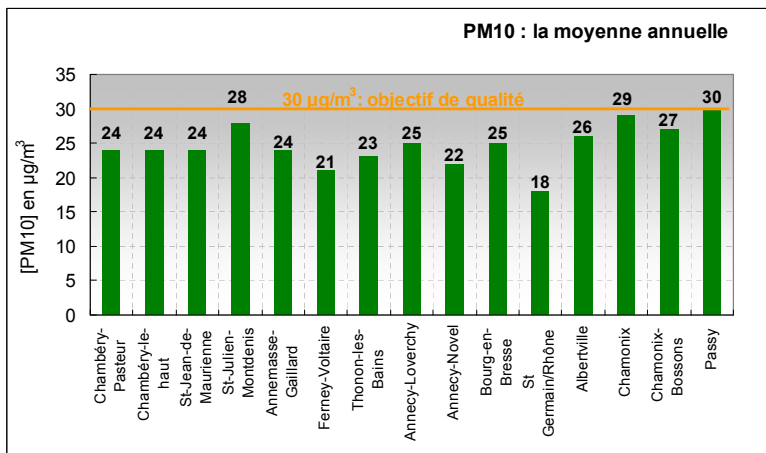
## Les moyennes journalières





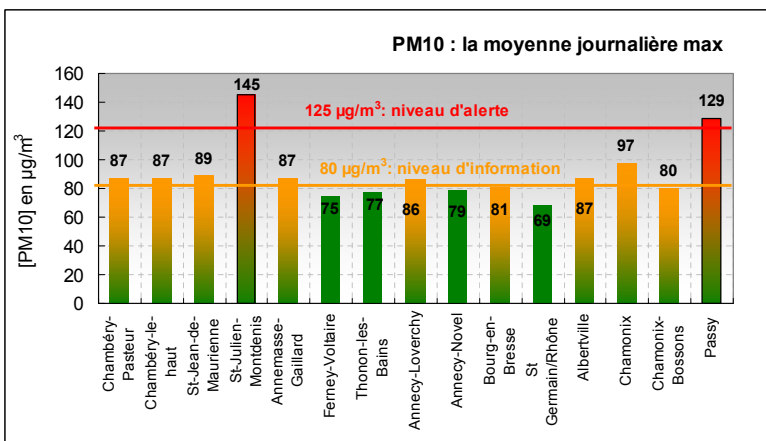
## Les Poussières en Suspension

### Les Poussières : 2007, une année poussiéreuse !



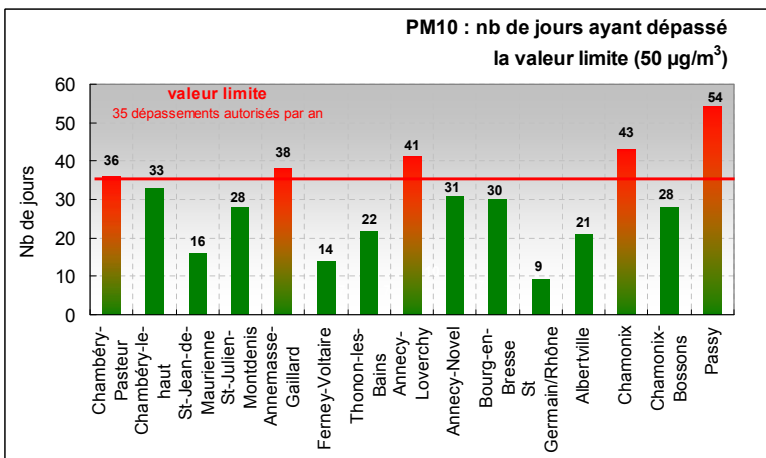
L'objectif de qualité est respecté sur tous les sites à l'exception de Passy qui avec  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  atteint cette valeur réglementaire.

L'année 2007 a été marquée par de nombreux dépassements du niveau d'information et de recommandations puisqu'il n'y a que 4 stations (Ferney-Voltaire, Thonon-les-Bains, Anney-Novel et St-Germain-sur-Rhône) sur 15 qui n'ont pas dépassé le seuil préfectoral. Le niveau d'alerte a même été dépassé sur St-Julien-Montdenis et sur Passy.



Enfin, les stations de Chambéry-Pasteur, Annemasse-Gaillard, Chamonix, Anney-Loverchy et Passy n'ont pas respecté la valeur limite puisque leurs moyennes journalières ont dépassé plus de 35 fois la valeur de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

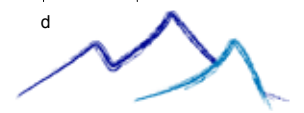
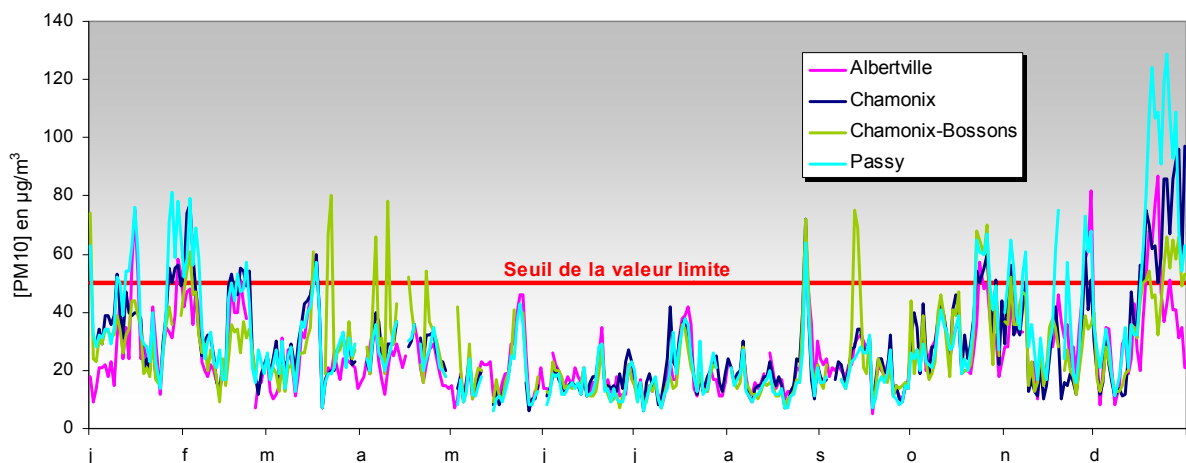
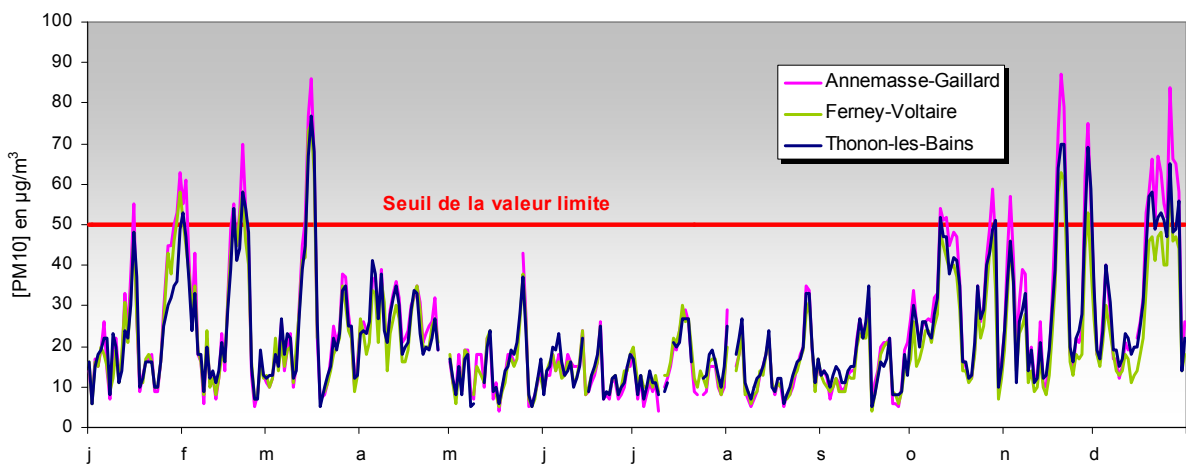
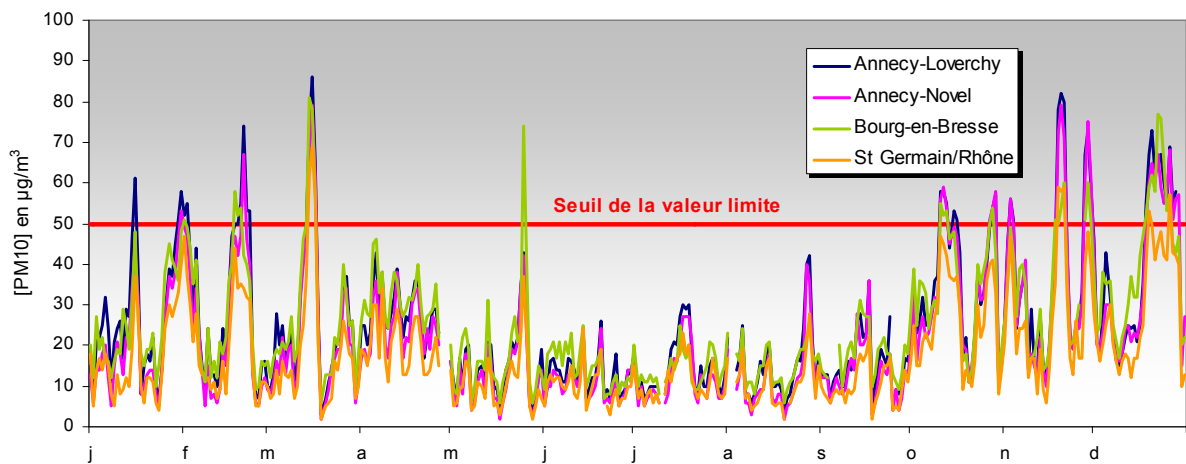
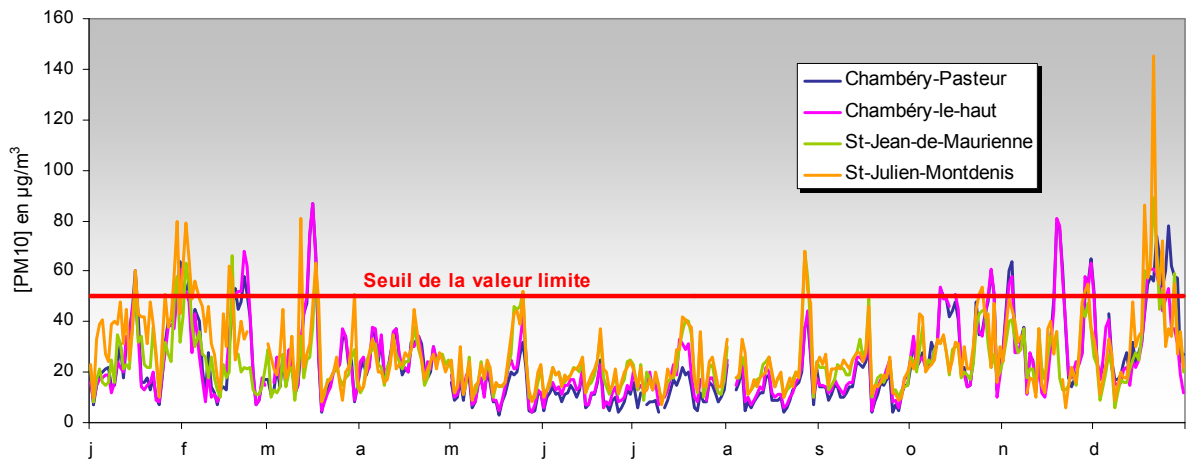
Cette augmentation du dépassement des différentes valeurs réglementaires est due à la conjugaison des émissions, qui restent importantes pour ce polluant, et de conditions météorologiques favorables à l'accumulation des masses d'air engendrant des épisodes de pollution importants comme en fin d'année où le niveau d'information et de recommandations a été dépassé pendant 11 jours consécutifs à Passy.



La prise en compte depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007 de la partie volatile des particules est à l'origine de cette hausse des concentrations généralisée (voir explication page 16).



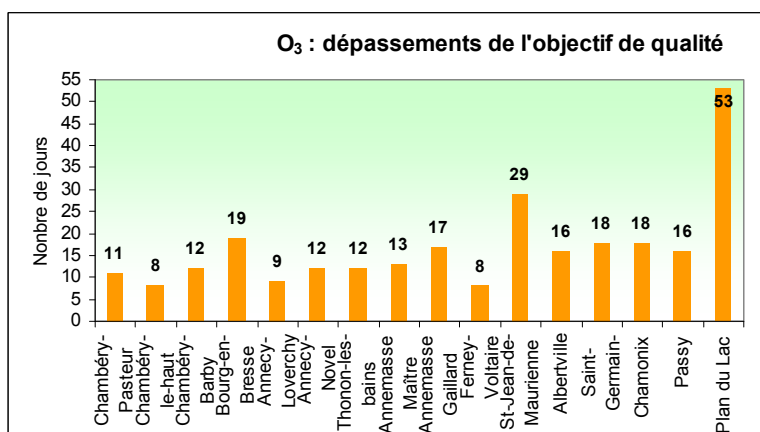
## Les moyennes journalières



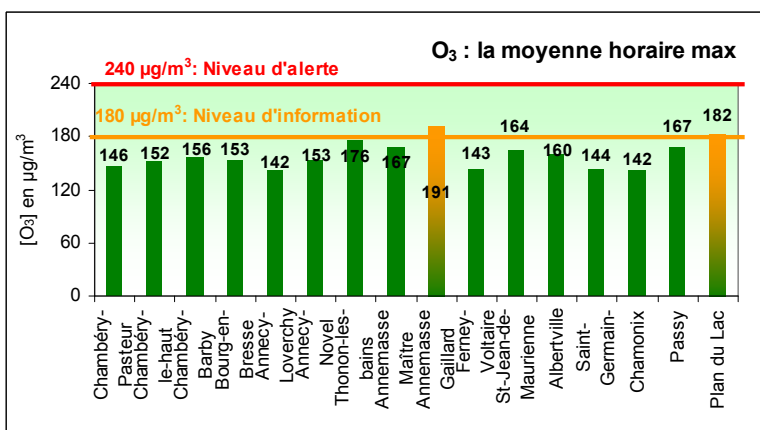


## L'Ozone

L'O<sub>3</sub> : ne sort le bout de son nez que lorsque le soleil cogne !

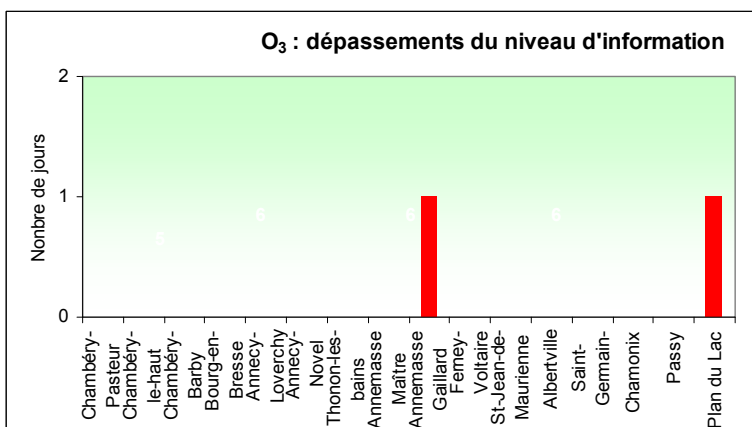


L'été particulièrement maussade en 2007 a eu au moins un avantage : celui de limiter la formation d'ozone ! Bien que le soleil ne soit pas responsable des concentrations importantes que l'on peut rencontrer sur notre territoire, il contribue fortement à l'observation des pics de pollution puisqu'il joue le rôle de catalyseur : plus le temps est estival (chaud et ensoleillé), plus la formation d'ozone à partir des polluants primaires sera efficace.

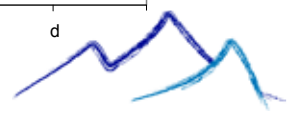
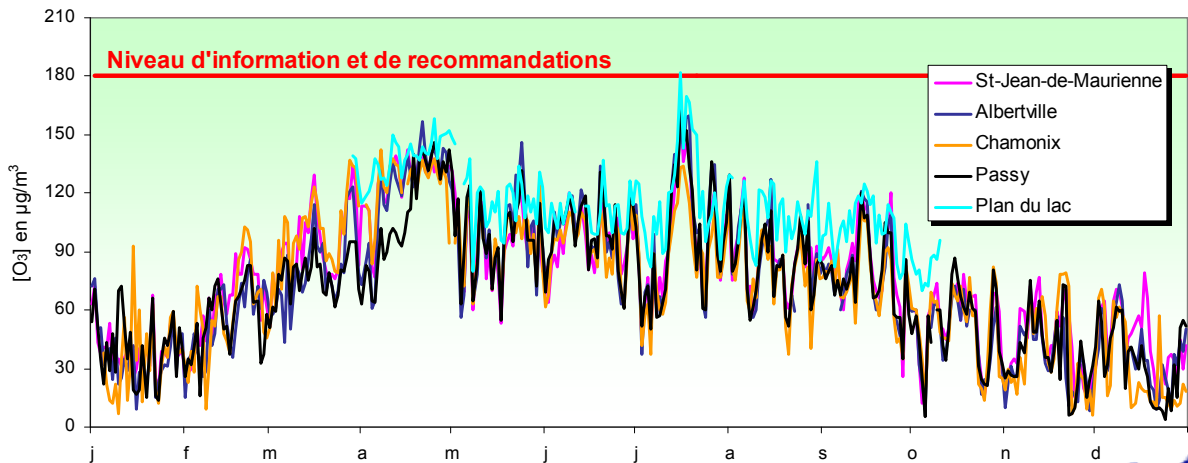
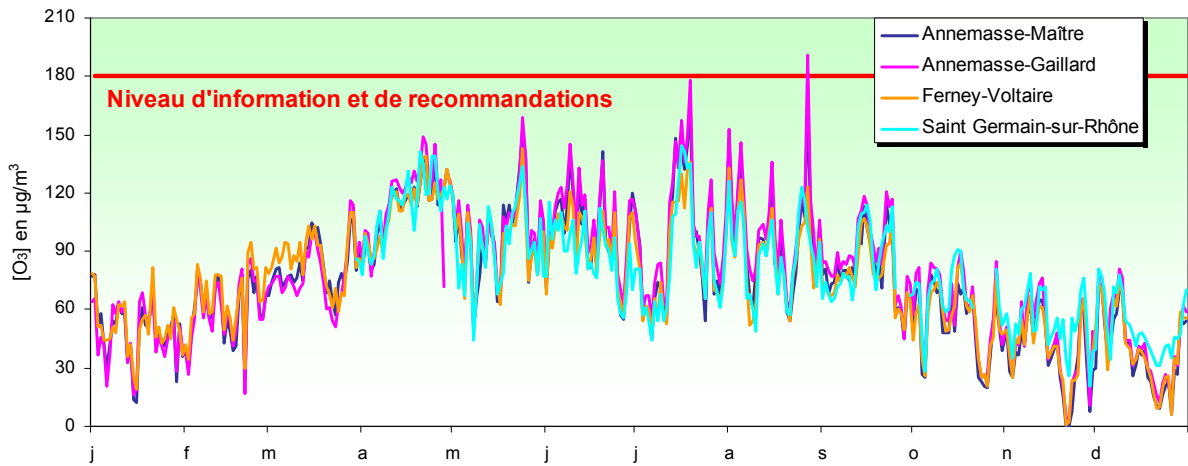
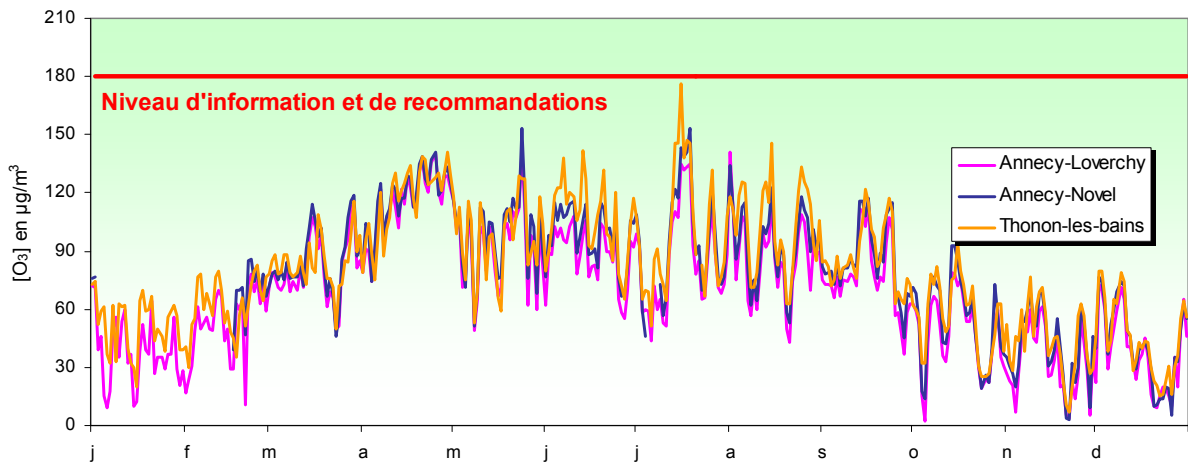
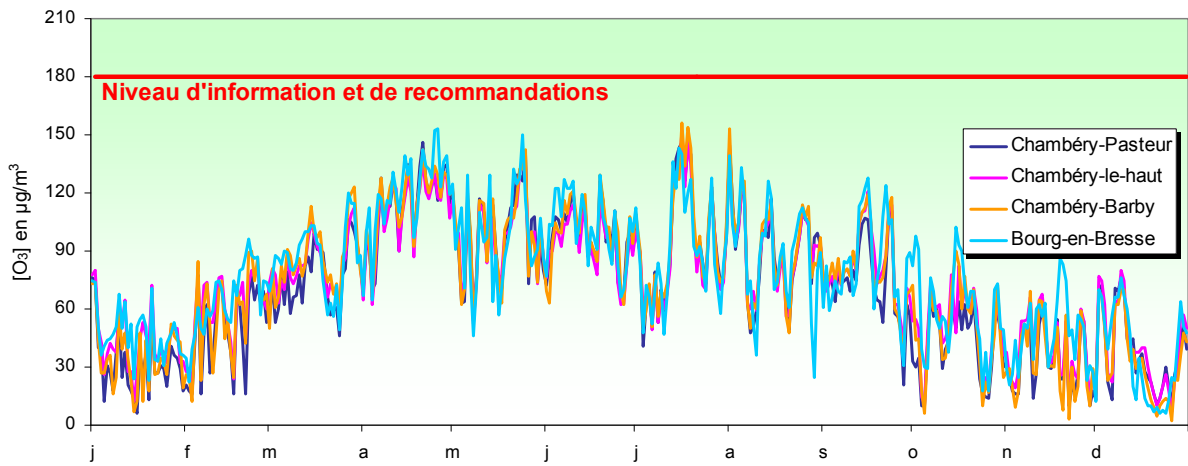


Fait assez exceptionnel, il n'y a eu que 2 stations qui ont dépassé le niveau d'information et de recommandations : Gaillard, confirmant la sensibilité accrue de cette zone, et le Plan du Lac, infirmant la croyance populaire du «bon air de nos montagnes».

Et oui, les concentrations d'ozone ont été multipliées par 5 au cours du dernier siècle et les zones d'altitude, relativement exemptes des polluants issus du trafic, du chauffage ou des industries, n'échappent par contre pas à l'ozone. Preuve en est avec le nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité puisque c'est le Plan du Lac qui enregistre la situation la plus critique avec 55 jours de dépassements. Les marmottes n'ont finalement pas une si belle vie que ça...



# Les max horaires journaliers

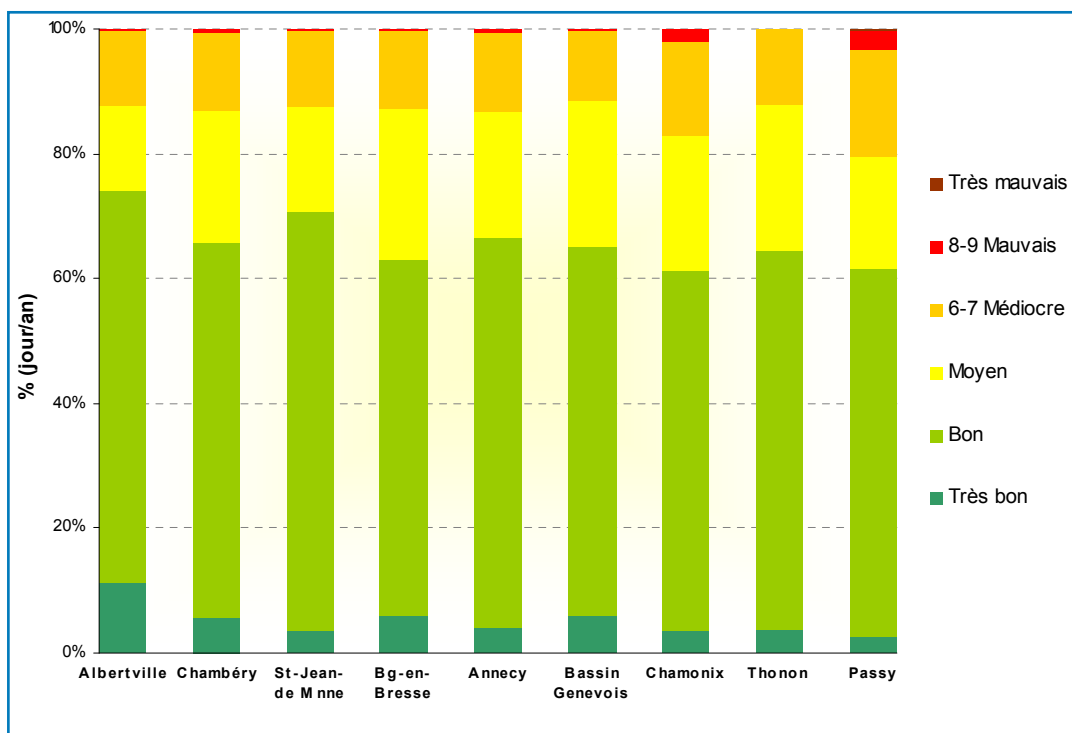




## L'Indice ATMO

Cet indicateur permet d'avoir une information simple et rapide, pour le territoire concerné, du niveau de la qualité de l'air. Il est calculé chaque jour pour 4 polluants, et c'est le sous-indice le plus défavorable qui donne sa valeur à l'indice ATMO.

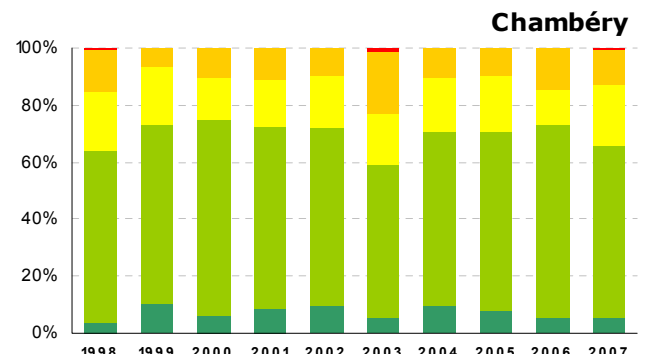
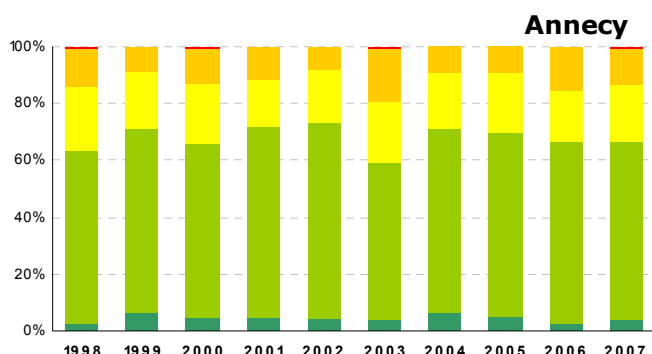
Pour l'année 2007 et à l'instar des autres années, la qualité de l'air est restée majoritairement bonne à très bonne à plus de 60% sur l'ensemble du territoire.



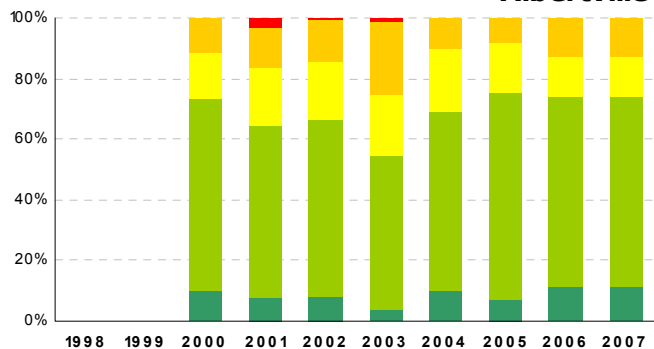
Pour ce qui est de l'évolution générale depuis le début des mesures, on ne peut pas parler de tendance de fond indiquant une orientation particulière. Les concentrations en polluants et donc l'indice Atmo restent soumis aux aléas des émissions et de la météo qui peuvent être très variables d'une année à l'autre. Par conséquent, l'indice peut varier à la hausse ou à la baisse de façon significative selon que les conditions climatiques soient

propices ou non à l'exacerbation des niveaux de pollution. Ceci est bien mis en valeur en 2003 où la canicule a engendré une hausse des concentrations d'ozone, et donc une détérioration importante de l'indice Atmo, par rapport aux années précédentes et suivantes.

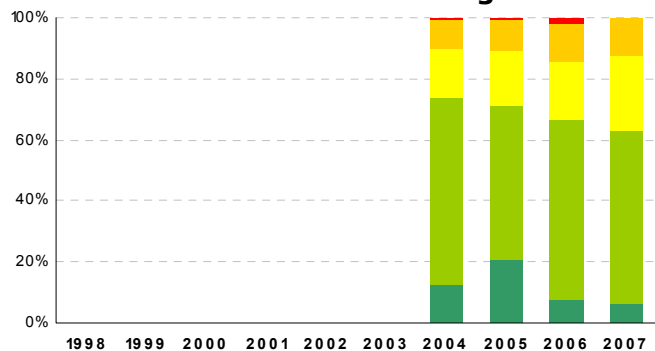
Il semble malgré tout que depuis 2004 le pourcentage d'indice bon et très bon soit en baisse. Il faut toutefois encore patienter quelques années pour s'assurer que cela corresponde bien à une tendance générale à la dégradation de la qualité de l'air...



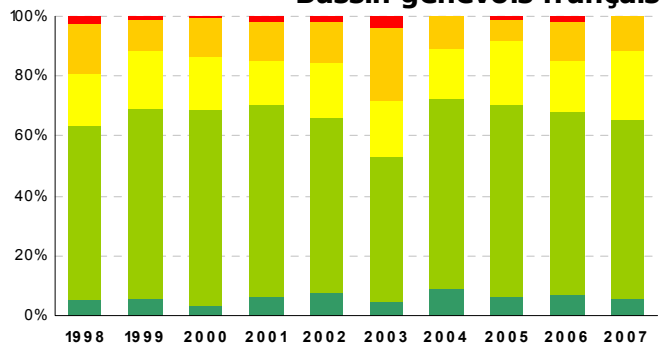
### Albertville



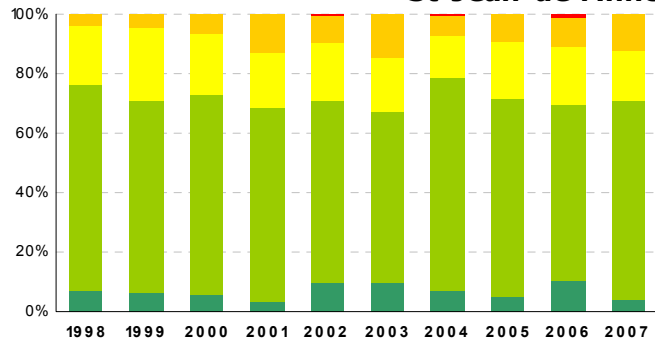
### Bourg-en-Bresse



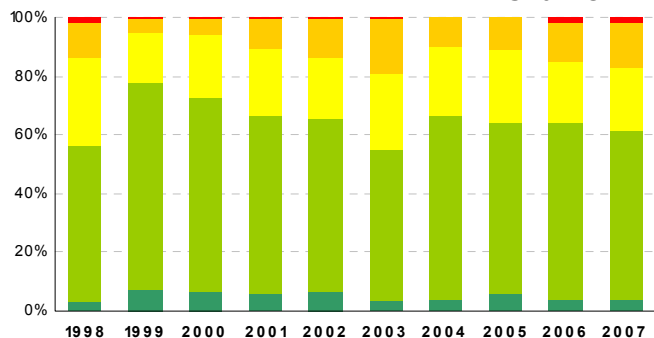
### Bassin genevois français



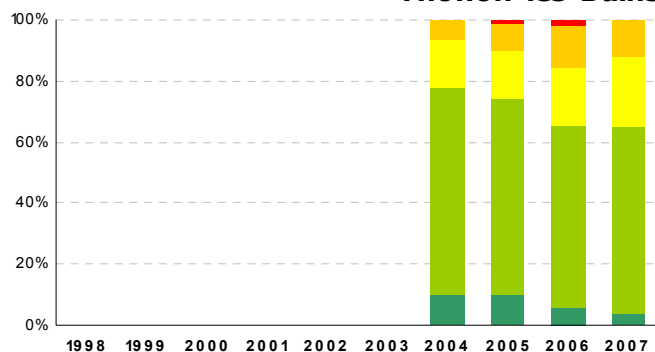
### St-Jean-de Mnne



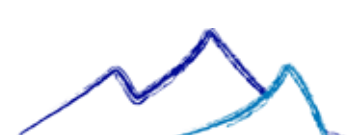
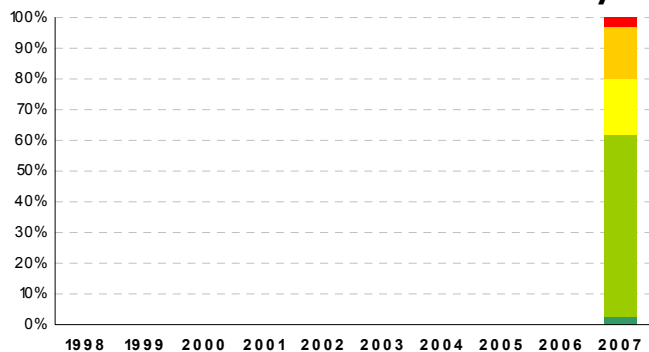
### Chamonix



### Thonon-les-Bains



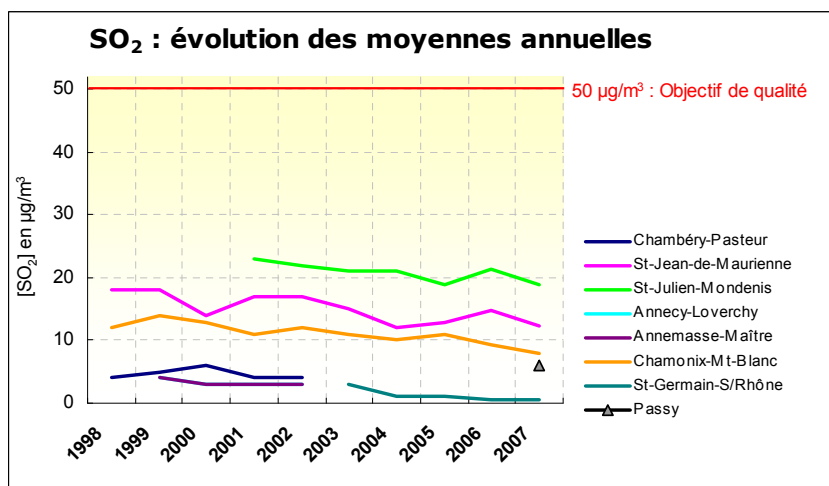
### Passy





## L'Historique des Concentrations

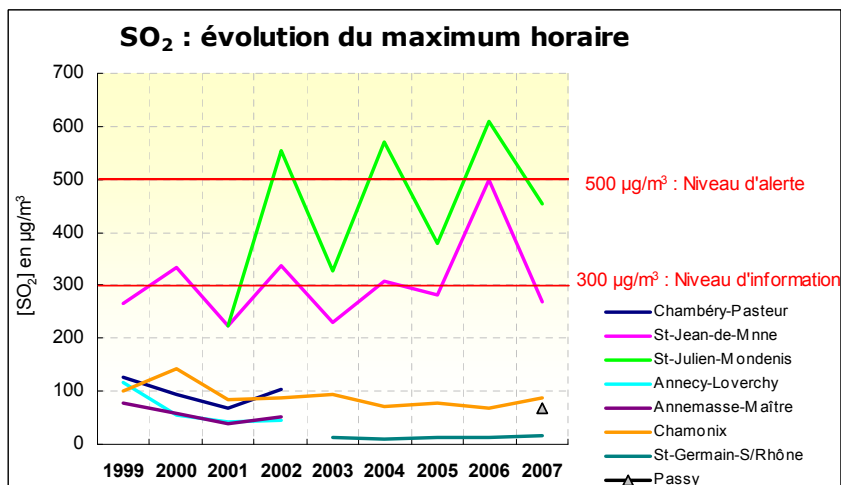
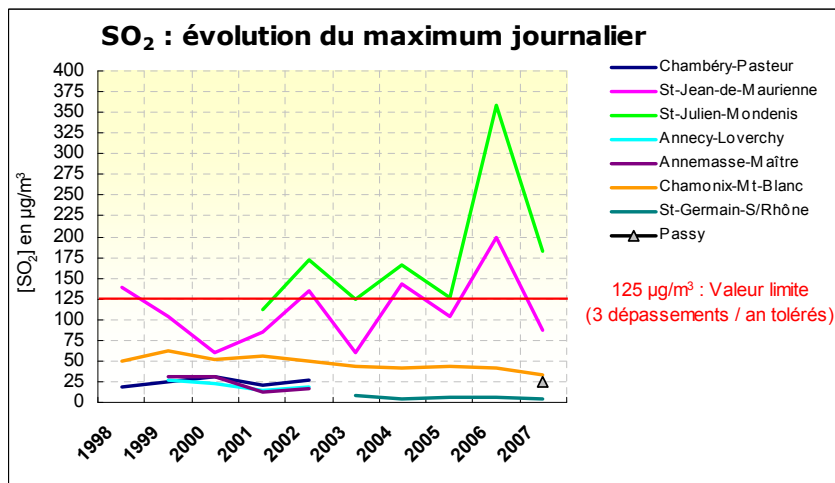
Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) :



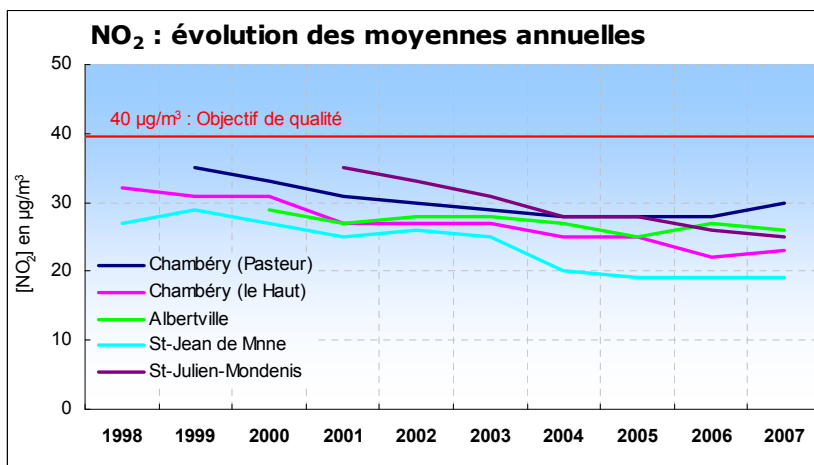
L'évolution des moyennes annuelles montre une légère tendance à la baisse.

Par contre, les valeurs maximales horaires et journalières sont encore fortes en Maurienne.

Les pics de pollution sont très variables d'une année sur l'autre car ils sont influencés par les situations météorologiques favorisant l'accumulation de la pollution.



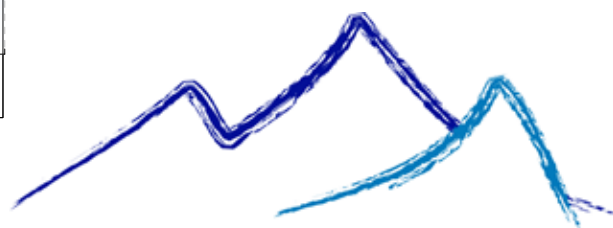
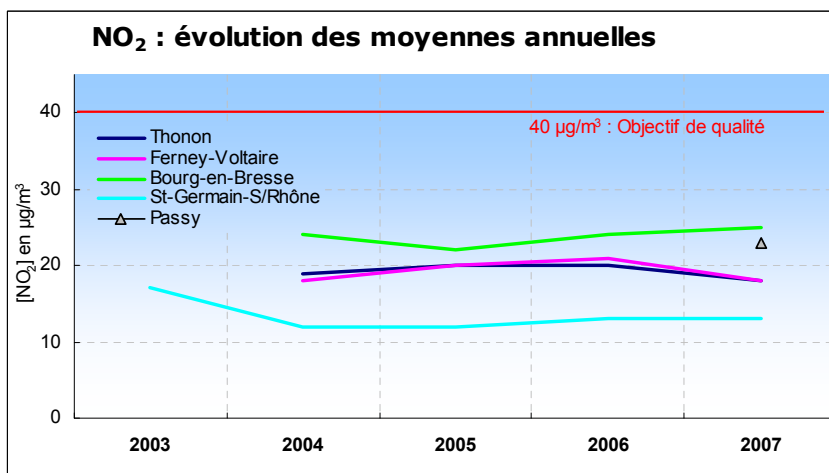
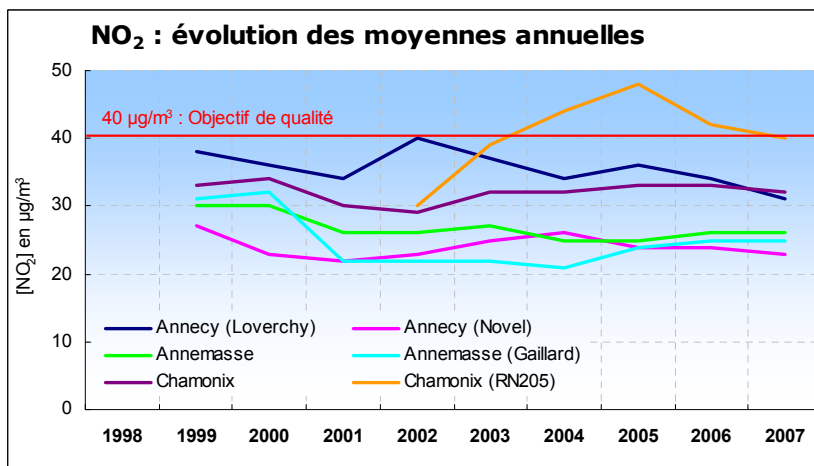
## Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) :



L'évolution depuis plusieurs années montre une nette tendance à la baisse.

Toutefois, certains sites demeurent très sensibles comme celui de Chamonix (RD 205) qui reste supérieur à l'objectif de qualité en 2007.

Les sites de Chamonix-centre et Annecy-Loverchy sont également à surveiller car ils présentent des concentrations qui restent proches de l'objectif de qualité.



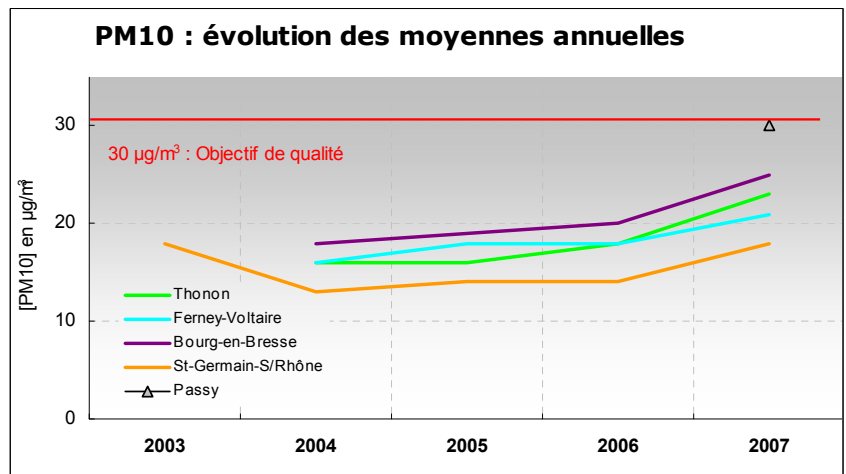
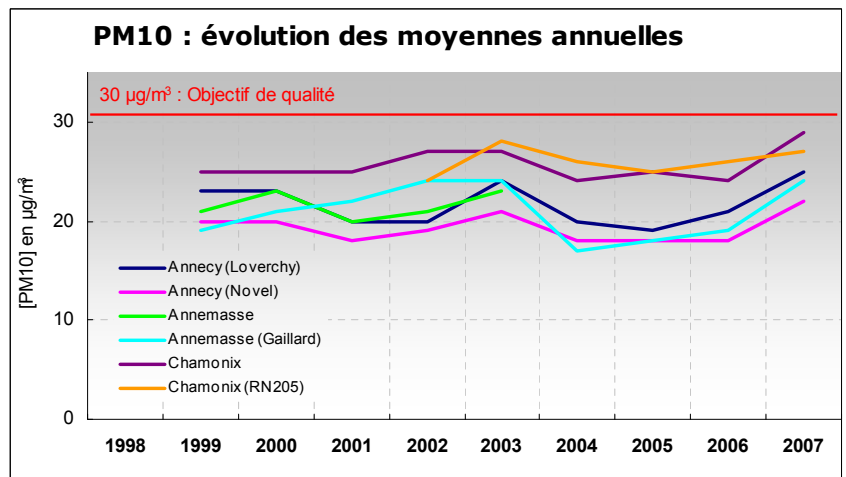
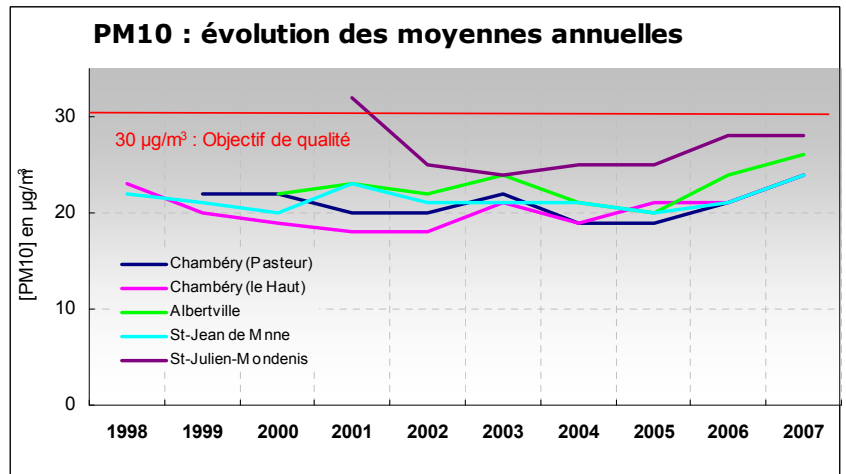


## Les poussières en suspension (PM10) :

Les 2 dernières années ont été marquées par une augmentation des concentrations en poussières, particulièrement visible en 2007.

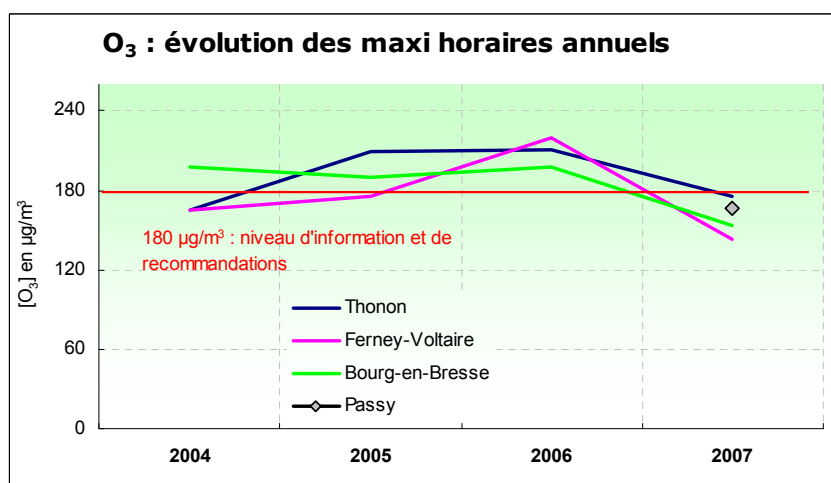
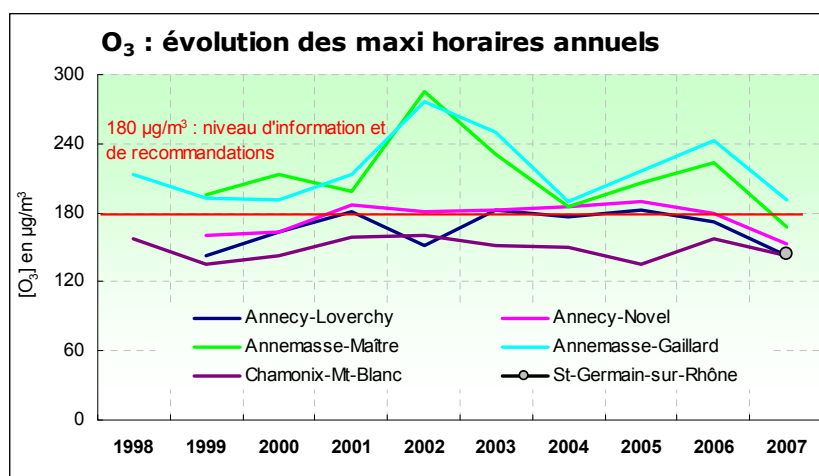
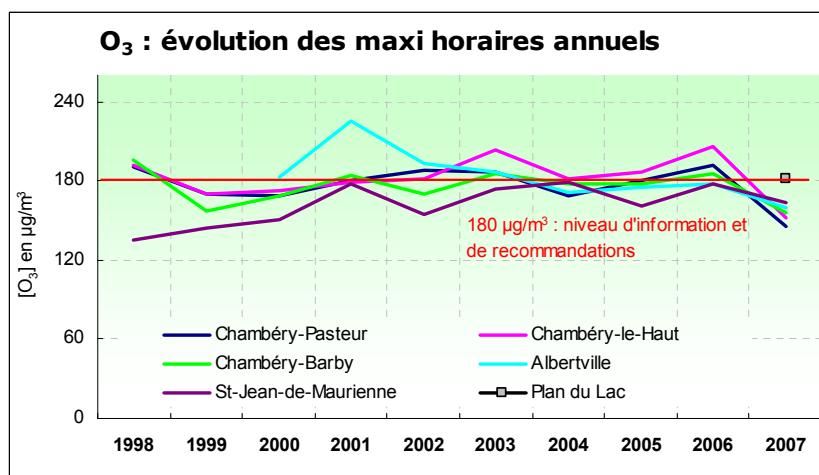
Plusieurs agglomérations ont dépassé la valeur limite : Chambéry-Pasteur, Annecy-Loverchy, Annemasse-Gaillard, Chamonix et surtout Passy pour laquelle il s'agit de la première année de mesure complète.

Il faudra suivre l'évolution lors des prochaines années mais cette zone se situe nettement au-dessus des autres avec un dépassement de toutes les valeurs réglementaires : objectif de qualité, niveau d'information et de recommandations, niveau d'alerte et valeur limite !

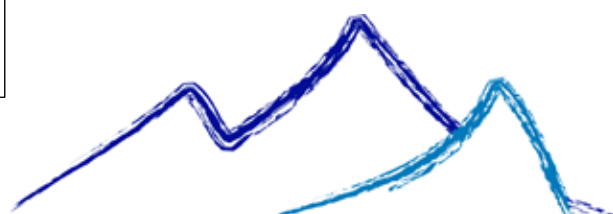




## L'ozone (O<sub>3</sub>) :



L'évolution annuelle des concentrations d'ozone montre une légère hausse, bien que cela ne soit pas particulièrement flagrant. On sait toutefois, via les mesures sur des sites historiques d'altitude en Europe, que les concentrations ont été multipliées par 5 au cours du dernier siècle.





# Les études en 2007



## Des composés soufrés à la Motte-Servolex

Dans le cadre de la réhabilitation de sa décharge, la société Placo-plâtre, située dans la zone industrielle de Bissy a sollicité Air-APS pour réaliser des mesures en continu des composés soufrés dans l'air ambiant au sein de la commune de la Motte-Servolex. Des plaintes liées à la gêne olfactive occasionnée par ces travaux ayant été ressentie particulièrement sur cette commune. Les mesures ont commencé depuis la mi-mai 2007 et se prolongeront jusqu'en 2008, jusqu'à la fin des travaux.

## La surveillance du Sidéfage

Le Syndicat mixte de Gestion des Déchets de Faucigny Genevois (Le Sidéfage) 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 Sidéfage 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 de l'air du bassin bellegardien est globalement bonne que ce soit à proximité de l'incinérateur ou dans les secteurs les plus urbanisés.

## La Plaine de l'Ain

Dans le cadre de son programme de surveillance, Air-APS a réalisé une étude dans la Plaine de l'Ain, sur ce vaste territoire proche d'Ambérieu-en-Bugey, où 2 sites de mesures ont été installés à Meximieux et à St-Vulbas. Cette zone à dominante rurale, accueille cependant le parc industriel de la Plaine de l'Ain ; cette étude a donc permis d'appréhender l'influence des émissions industrielles sur les riverains et de caractériser la pollution de fond à laquelle peut être soumise la majorité de la population de cette zone.



## Le suivi mensuel du Pays du Mont-Blanc

Grâce aux prélèvements effectués sur les stations de mesures de Chamonix, Passy et Les Bossons, Air-APS dresse tous les mois un bilan de la qualité de l'air du Pays du Mont-Blanc. Cette zone sensible au cœur de l'arc alpin mérite toute notre attention pour assurer la pérennité de ce patrimoine naturel. Les résultats sont mensuellement mis en ligne sur notre site internet, vous pouvez les retrouver dans la rubrique Publications > AIR APS (Ain\_Haute-Savoie)> Etudes> Surveillance du territoire> Suivi mensuel Pays du Mont-Blanc.

## Air Intérieur : les écoles maternelles et crèches rhônalpines sous contrôle

L'étude régionale effectuée en 2006 et 2007 a permis de réaliser une première évaluation des concentrations de formaldéhyde dans l'air intérieur de 28 écoles maternelles et 22 crèches de la région (150 salles au total ont fait l'objet de mesures). Les concentrations de la plupart des salles dépassent la valeur guide pour le formaldéhyde mais les caractéristiques du bâtiment sont prépondérantes.

Ainsi, la présence d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) permet de baisser significativement les concentrations dans les lieux clos et les consignes simples sont d'usage : évitez d'introduire des polluants, ventilez, aérez !

Toute la documentation sur cette étude est téléchargeable sur le site [www.atmo-rhonealpes.org](http://www.atmo-rhonealpes.org)



## Transalp'AIR

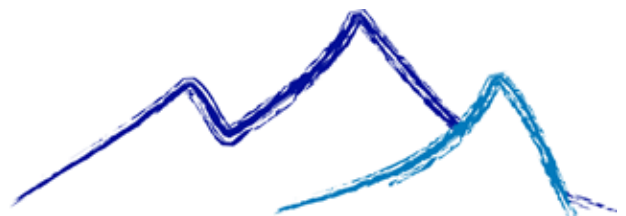
L'arc alpin est une région particulièrement sensible en raison de la présence d'écosystèmes naturels d'une biodiversité rare. Les émissions polluantes des nombreuses activités liées au tourisme, à l'industrie ou à la vie quotidienne sont des dangers potentiels qui ne peuvent être ignorés. Les masses d'air qui se déplacent sont sous 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.



## Saint-Gervais-les-Bains

Saint-Gervais-les-Bains, station thermale très fréquentée hiver comme été, s'étend de la basse vallée de l'Arve au sommet du Mont-Blanc. Parmi les communes les plus vastes de France, Saint-Gervais est aussi la plus dénivelée puisque son territoire s'étend de la plaine du Fayet (585 mètres d'altitude) au sommet du Mont Blanc (4810,40 mètres).

Elle présente un territoire particulièrement favorable à l'évaluation des niveaux de pollution atmosphérique en zone d'altitude et en zone touristique. A la demande de la collectivité 4 campagnes de mesures de la qualité de l'air d'au moins 14 jours sur 3 sites (un site de proximité, un site urbain au centre-ville et un site d'altitude) ont été mises en œuvre pour permettre l'évaluation des niveaux de pollution atmosphérique vis-à-vis des normes établies.





## L'étude Régionale Ozone

En complément des stations fixes de mesure, l'utilisation de «mini-capteurs» permet de mesurer la qualité de l'air simultanément et sur un grand nombre de sites : grâce à des logiciels d'interpolation géostatistique, des cartographies de concentrations de polluants peuvent alors être élaborées. Ainsi, Air-APS permet d'apporter une meilleure connaissance de l'exposition des populations en tous points du territoire.

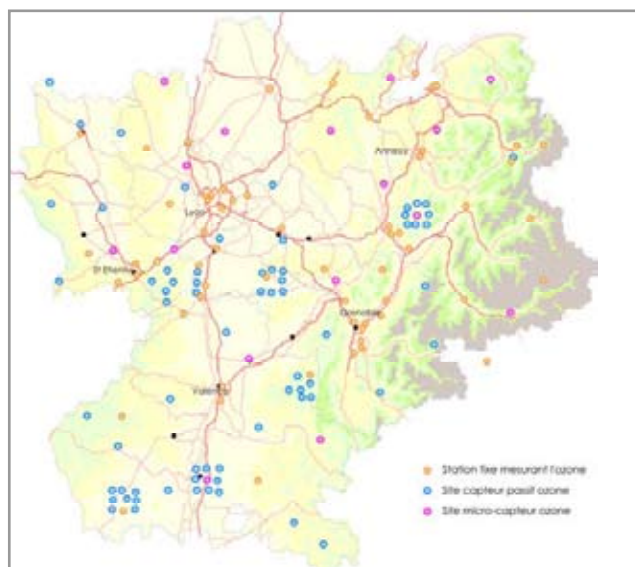
Suite à la première étude d'évaluation des concentrations d'ozone ( $O_3$ ) lors de l'été 2002, en utilisant des tubes à diffusion passive et afin d'évaluer périodiquement les niveaux des polluants réglementés comme indiqué dans le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA), une nouvelle étude a été menée en 2007 mais sur l'ensemble de l'année, en utilisant cette fois-ci, en plus des tubes à diffusion passive, des «mini-analyseurs» permettant d'accéder à des valeurs horaires à l'instar des stations fixes.

Toutes ces mesures de terrain devraient pouvoir nous permettre d'établir plusieurs cartographies (moyenne annuelle, max horaires journaliers, moyenne sur 8h...), de comparer les niveaux avec ceux de 2002 et avec une gamme plus large de valeurs réglementaires (cartes de dépassements).

D'autre part, les mesures horaires nous renseigneront sur l'évolution des concentrations de ce polluant dans la journée suivant les différentes typologies de lieux.

Enfin, de telles mesures sont des données précieuses pour faire évoluer la modélisation des phénomènes atmosphériques, ensuite utilisée in fine pour la prévision.

Le rapport d'étude est attendu pour le début du deuxième semestre 2008 et sera disponible sur notre site internet.



## H.A.P. en Maurienne et en Tarentaise

H.A.P. ??? Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, c'est sous ce terme un peu barbare qu'est rassemblée cette famille de polluants regroupant plusieurs dizaines de composés, dont la toxicité nécessite une surveillance accrue. Des études ont été réalisées au sein des deux vallées afin de mesurer les niveaux dans ces secteurs où l'industrie, en plus du transport et du chauffage, pourrait constituer une source d'émission importante.

## Le Plan du Lac

Dans le cadre de la mise en oeuvre des arrêtés d'information et d'alerte, il a été décidé d'instrumenter, durant la période estivale, des mesures en altitude pour surveiller les concentrations d'ozone de la zone alpine. Air-APS s'occupe des mesures en haute altitude. Celles-ci sont réalisées sur le site du Plan du Lac (2400 m) dans le Parc de la Vanoise. La difficulté pour ce genre d'exercice étant d'avoir un site rural possédant une liaison électrique et téléphonique...



## Annemasse - Implantation de la future clinique

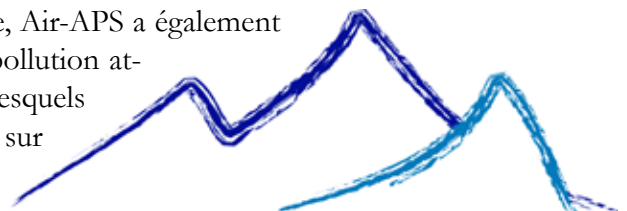
A la demande de la ville, une campagne de mesures de la qualité de l'air a été menée par Air-APS du 1<sup>er</sup> juin au 2 juillet 2007 sur le périmètre de la future clinique d'Annemasse. Toutes les mesures réalisées durant cette période (monoxyde d'azote, dioxyde d'azote, ozone et particules de moins de 10 microns) respectent la réglementation.



Les mesures ont été statistiquement extrapolées sur un an. Les estimations mensuelles montrent alors que les niveaux de pollution sont sensiblement identiques à ceux d'autres sites périurbains à l'exception du niveau de concentration du dioxyde d'azote qui est plus élevé : la proximité de l'autoroute est en cause. Mais la concentration annuelle respecte la réglementation. Le niveau de risque du dépassement du seuil d'informations et de recommandations pour les poussières en suspension et pour l'ozone est identique aux autres sites de l'agglomération. Par contre, le risque de dépassement du seuil d'information et de recommandations pour le dioxyde d'azote est plus élevé mais il est très improbable qu'il atteigne le seuil d'alerte dans des conditions météorologiques et d'émissions classiques.

## Montricher

La surveillance de la qualité de l'air en Maurienne a débuté en 1997 avec l'installation de la station fixe de Saint-Jean-de-Maurienne et s'est intensifiée en 2000 avec l'implantation de la station de Saint-Julien-Montdenis. Au fil des années, nous avons pu constater les disparités d'un site à l'autre en fonction des saisons, de la météo ou des émissions des différentes sources malgré l'encaissement de la zone et l'éloignement relativement faible des sites qui auraient pu laisser croire initialement à une bonne homogénéité des concentrations. Fort de ce constat et compte tenu des concentrations importantes en poussières, relevées à plusieurs reprises, en période hivernale sur Saint-Julien-Montdenis, il a été décidé d'effectuer une surveillance particulière pour ce polluant. Air-APS a donc réalisé des mesures de décembre 2006 à mars 2007 à Montricher afin de déterminer l'origine principale des pics par une qualification précise des particules et d'évaluer l'impact de la pollution sur la santé des personnes. Bien que ce soient les poussières qui sont à l'origine de cette étude, Air-APS a également prospecté des polluants considérés comme des indicateurs de la pollution atmosphériques (le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre) pour lesquels une réglementation existe, et que l'on peut être amené à retrouver sur le site de mesure compte tenu de l'activité environnante.





# Les Perspectives 2008

## Instrumentation du site de l'Aiguille du Midi

Face au Mont-blanc et surplombant la vallée blanche, une station de mesure sera installée courant du mois de février sur le site de l'Aiguille du midi. Culminant à 3842 m d'altitude, cette station sera la plus haute d'Europe. Elle nous permettra 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. Les données sur la qualité de l'air seront collectées quotidiennement et serviront de sentinelle pour suivre la contamination globale de l'atmosphère par les activités humaines.



## La refonte du site Atmo Rhône-Alpes

Une nouvelle version du site commun aux 6 associations rhônalpines de surveillance de la qualité de l'air est prévue courant 2008. Actuellement construit comme un site d'information, le futur site devra être développé comme un portail d'informations sur la qualité de l'air en proposant plusieurs fonctionnalités aux usagers, comme la mise à disposition d'un moteur de recherche, d'un espace de publication de différents documents sous divers supports (power point, documents multimédias...), une possibilité d'abonnement aux diverses informations de la qualité de l'air, un agenda qui permettra à l'utilisateur de consulter la liste des événements concernant les diverses associations (manifestations, expositions, événements...) ainsi qu'une Foire aux Questions qui permettra aux usagers une plus grande connaissance de l'élément air.



## Audits Croisés

Air-APS a obtenu en 2001 la certification ISO 9001, reconnaissant ainsi par une autorité indépendante et extérieure la conformité de son système de management avec ce référentiel international. La direction et les employés d' Air-APS s'efforcent donc depuis 7 ans à améliorer le fonctionnement et l'efficacité de la structure pour satisfaire au mieux les parties prenantes de l'association, à savoir : les administrateurs, les clients et les employés.

Dans la droite ligne de cette philosophie, Air-APS est à l'initiative, et animateur, du club qualité des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Il regroupe pour l'instant 13 structures c'est-à-dire un tiers des réseaux de surveillance français.

Les objectifs sont :

- la réalisation d'audits croisés ;
- l'échange sur les différents référentiels mis en oeuvre ;
- et l'appui et les conseils sur la démarche qualité.

## Transalp'Air : la collaboration franco-italo-suisse perdue et donnera naissance à un site Internet interrégional

L'air ne reste jamais longtemps immobile : poussé par les vents, il franchit les montagnes et voyage sans entrave sur de longues distances. Pour suivre au plus près cette ressource vitale qui ne connaît pas les frontières, il est important de se placer à la même échelle et de disposer d'une perspective régionale. 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 dès 2001 les bases d'une coopération transfrontalière par le biais du projet Transalp'Air. Rassemblant les données produites par plus d'une cinquantaine de stations de mesure, cette structure transfrontalière 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. Cet espace d'information permettra aux internautes - qu'ils soient décideurs, habitants ou visiteurs - de connaître en temps réel les prévisions et les niveaux de pollution de cette région de l'arc alpin caractérisée par son capital touristique et la densité de ses échanges transfrontaliers.



## Pérennisation du site de St-Julien-Montdenis

Depuis 2000, à la suite de l'incendie du tunnel du Mont-blanc, une station d'études a été implantée en proximité routière dans la vallée de la Maurienne afin de suivre l'évolution des pollutions liées notamment au report du trafic de la vallée de Chamonix. Il est souhaité qu'un tel suivi se pérennise et dans cet objectif une étude d'implantation, ayant testé 3 sites potentiels, s'est achevée, concluant l'intérêt du maintien des mesures sur le site jusqu'à présent instrumenté à Saint Julien Montdenis.

## Communication de l'étude P.O.V.A. (Pollution des Vallées Alpines)

Depuis la fin de l'année 1999, en plus de ses activités quotidiennes de surveillance de la qualité de l'air, Air-APS s'est consacrée à la mise sur pied puis à la conduite du programme de recherche P.O.V.A. (Pollution des Vallées Alpines). En collaboration avec le Laboratoire de Glaciologie et de Géophysique de l'Environnement (LGGE), Air-APS a piloté de nombreuses équipes de recherches pour répondre aux questions posées sur la qualité de l'air dans les vallées de la Maurienne et de Chamonix suite à la fermeture du tunnel du Mont-Blanc en mars 1999.



Après plusieurs années de travail, ce programme est arrivé à son terme : un rapport technique de plus de 400 pages a été rédigé par l'ensemble des acteurs, mais son contenu de haut-niveau scientifique n'est pas accessible au plus grand nombre. C'est pourquoi une brochure de synthèse qui répondra à diverses questions à propos de «l'air pur des Alpes» sera éditée. Une communication locale et nationale sera engagée à partir de ce programme de recherche innovant car pour la première fois, un programme complet a tenu compte de la complexité des mécanismes liés à la pollution atmosphérique dans le contexte spécifique des vallées alpines.



## 2008 : Les ETUDES à venir.

### La surveillance de Bellegarde-sur-Valserine

Air-APS poursuit le suivi du bassin de vie de Bellegarde-sur-Valserine, constitué de plus de 10 000 habitants, ayant la particularité d'avoir un tissu d'entreprises émettrices de pollutions atmosphériques et d'être dans une zone particulièrement encaissée. Les mesures seront couplées au suivi de l'impact de l'incinérateur d'ordures ménagères (le Sidéfage).



### H.A.P. Arve

Les mesures de H.A.P. entreprises dans les vallées, dans le cadre du Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) se poursuivront dans la vallée de l'Arve. Les émissions locales (industrie, chauffage, et transport) cumulées aux conditions d'accumulation que l'on peut retrouver dans les vallées en hiver rendent ces zones particulièrement vulnérables à ce polluant.

### Ugine

L'unité urbaine d'Ugine sera investiguée pour la première fois en 2008. Cette agglomération, de près de 10 000 habitants, encaissée au pied du massif des Aravis, accueille un important complexe métallurgique. En plus des polluants classiquement mesurés (oxydes d'azote, poussières en suspension et ozone) Air-APS réalisera des mesures de métaux lourds au cours de 4 périodes de 15 jours, avec une attention particulière pour le cadmium.

### A41

Un tronçon autoroutier est en cours de construction pour relier Annecy et Genève : l'A41 nord. Avant son ouverture prévue fin 2008, il a été décidé de mettre en œuvre un bilan initial de la qualité de l'air dans la principale ville congestionnée par le trafic routier qui la traverse (Cruseilles) et la zone rurale qui sera parcourue par l'axe autoroutier. Les mêmes points de mesure pourront être testés une fois l'autoroute en fonctionnement pour en évaluer l'impact.



### Ambérieu-en-Bugey

Dans le cadre du Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air (P.S.Q.A.), toutes les agglomérations de plus de 10 000 habitants doivent être évaluées dans les 5 ans. Ce sera le cas pour l'unité urbaine d'Ambérieu en Bugey. A raison de 4 campagnes de mesures au cours des 4 saisons sur 4 sites de mesures, la qualité de l'air de la capitale du Bugey n'aura plus aucun secret pour nous. Les résultats seront communiqués en début d'année 2009.

### Exp'Air Annemasse

À l'identique de la modélisation réalisée dans les agglomérations de Chambéry et d'Annecy, Air-APS met en place sa future modélisation annemassienne. A partir de celle-ci, nous pourrions représenter cartographiquement la pollution d'Annemasse et prendre connaissance de sa répartition spatiale. Rendez-vous au second semestre 2009 pour la communication des résultats.



## Aiguille du Midi

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 démontré dans diverses études. C'est en effet une pollution à grande échelle qui semble être responsable des concentrations relevées en zones d'altitudes qui constituent effectivement le réceptacle et non la source de pollution. Expert montagne, Air-APS continuera cette année encore la surveillance spécifique de ces zones sensibles et renforcera sa vigilance avec l'instrumentation d'un site à l'Aiguille du midi. Face au Mont-blanc et surplombant la vallée blanche, cette station culminant à 3842 m d'altitude sera la plus haute d'Europe.

## Etude régionale : les particules en cartographie

Après des cartographies régionales d'ozone, de dioxyde d'azote et de benzène, composés chimiques gazeux pour lesquels des analyseurs «miniatures» sont disponibles, il est dorénavant possible d'effectuer l'expérience avec les poussières en suspension, en différenciant les particules inférieures à 10 µm et celles inférieures à 2,5 µm.

A l'instar des autres études, les mesures sont effectuées tout au long d'une année, d'avril 2008 à mars 2009, selon 8 campagnes de 15 jours, grâce à des sites répartis sur toute la région Rhône-Alpes. Cette cartographie régionale des particules en suspension aura plusieurs objectifs :

- Mieux connaître la répartition des particules dans l'air sur la région
- Estimer l'exposition moyenne des populations à la pollution particulaire dite de «fond»
- Comparer les résultats obtenus par rapport à la réglementation sur la qualité de l'air ambiant

Le rapport d'étude est attendu pour le début de l'hiver 2009/2010 et sera disponible sur [www.atmo-rhonealpes.org](http://www.atmo-rhonealpes.org)



## Transalp'Air

La coopération transfrontalière issue depuis 2001 par le biais du projet Transalp'Air se poursuivra entre 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). En plus de la brochure commune publiant le bilan annuel, le site internet mettra à la disposition des internautes des données détaillées sur la qualité de l'air de cette région alpine, grâce notamment à un indice de pollution calculé selon les normes européennes ou suisses.



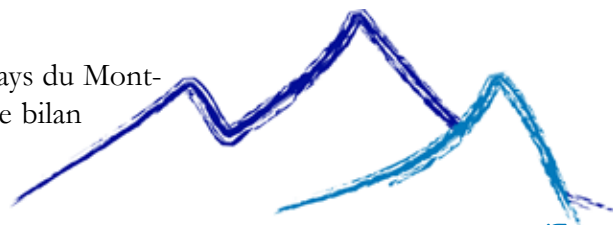
## Chambéry et Annecy : étude de proximité

Dans la perspective d'intégration des mesures de proximité trafic dans le déclenchement des arrêtés préfectoraux, il a été décidé de mettre en place pour une période d'un an des mesures d'oxydes d'azote et de poussières au bord des axes urbains les plus critiques d'Annecy et de Chambéry. Cette année de mesures permettra, avec l'aide de l'outil de modélisation Exp'Air déjà en place, d'évaluer les possibilités de prise en compte de la pollution de proximité pour l'information des populations.

## Suivi mensuel du Pays du Mont-Blanc

Les analyseurs d'Air-APS continueront de tourner leurs têtes au pays du Mont-Blanc et d'en surveiller la qualité de l'air. Vous pouvez retrouver le bilan mensuellement en ligne sur le site internet :

[www.atmo-rhonealpes.org](http://www.atmo-rhonealpes.org)





# Information et Diffusion des Résultats

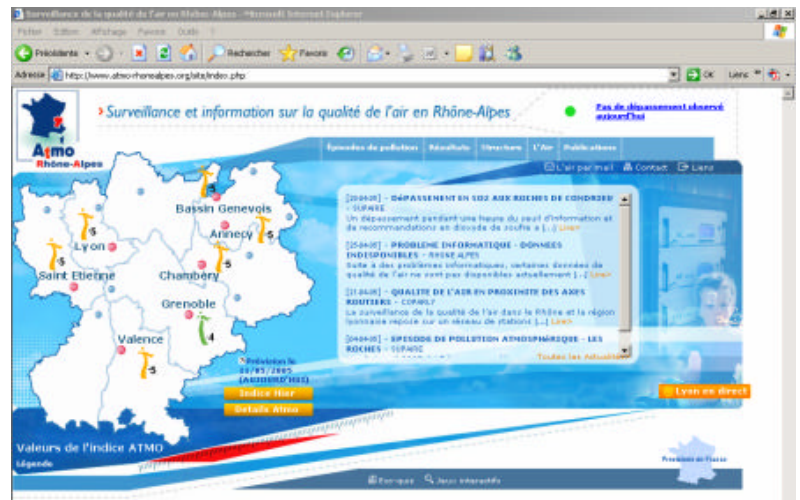
## Les différents types et Supports d'Information

La qualité de l'air demeure un indicateur majeur de l'environnement. Air-APS s'efforce de multiplier les supports de communications et les médias d'information.

### Les mesures en temps réel

Les pages du site Internet permettent de consulter heure par heure les évolutions de la qualité de l'air mesurées par chaque station du réseau de surveillance.

[www.atmo-rhonealpes.org](http://www.atmo-rhonealpes.org)



Une info personnalisée, reçue quotidiennement par email.

Toujours grâce au site Internet, un service vous permet de vous abonner gratuitement pour recevoir, chaque jour, le bulletin d'information concernant votre ville et être alerté en cas de pic de pollution.

La mise en ligne des rapports d'études complets ainsi qu'un résumé "Recto-verso" de chaque étude.

04 79 69 96 96, le serveur vocal

Pour les personnes peu familières des nouvelles technologies, un serveur vocal, accessible 24h/24, délivre les informations sur la qualité de l'air pour chaque ville surveillée des 3 départements.

**CHACQUE JOUR, "AIR-APS" VOUS INFORME SUR LA QUALITE DE L'AIR**

**Indices ATMO**

Station	12 mai 2008	13 mai 2008	14 mai 2008
Blagnac	6	6	6
Brive	6	6	6
Chambery	6	6	6
Chambéry	6	6	6
Grenoble	6	6	6
Limoges	6	6	6
Montpellier	6	6	6
Nantes	6	6	6
Paris	6	6	6
Strasbourg	6	6	6
Toulouse	6	6	6

**Concentrations des polluants**

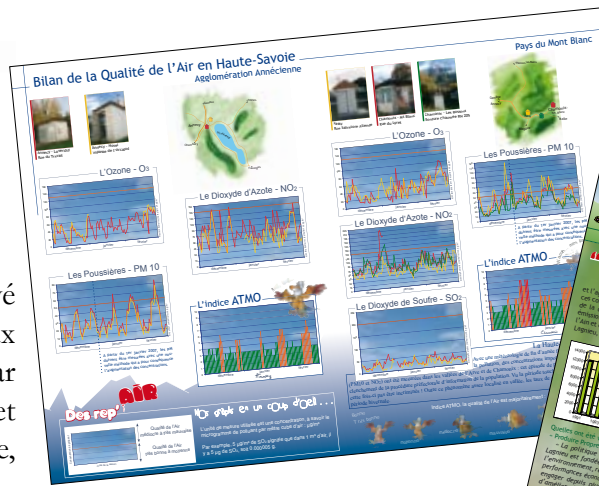
Polluant	Valeur limite (µg/m³) - moyenne sur 24 heures		Valeur limite (µg/m³) - moyenne sur 1 an
	2002	2004	
PM10	50	50	40
PM2.5	35	35	25
NO2	40	40	40
O3	120	120	120
SO2	35	35	35
CO	10	10	10
NOx	40	40	40
Benzo(a)pyrène	1	1	1

La Presse écrite et audiovisuelle régionale  
Destinataire d'un bulletin quotidien, elle diffuse dans ses différents flashs ou rubriques les informations délivrées par Air-APS.



## Le Bulletin trimestriel Rep’Air

A la fin de chaque saison, il est envoyé en plusieurs milliers d’exemplaires aux personnes et organismes concernés par la qualité de l’air dans l’Ain, en Savoie et Haute-Savoie. Pour en être destinataire, une simple demande suffit.



## La Revue Nationale

La Fédération ATMO a édité “Atmo” la revue officielle des AASQA (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l’Air). Ce document est destiné aux institutionnels, aux collectivités et aux industries et permet la présentation rapide de chaque association, ainsi qu’un court article sur leurs actions, leurs propres savoir-faire et compétences locales.

## Les manifestations environnementales et expositions.

Dans l’optique de sensibiliser le public aux problèmes de la pollution atmosphérique, Air-APS participe activement aux différentes manifestations auxquelles elle est conviée tout au long de l’année. Quelques exemples...

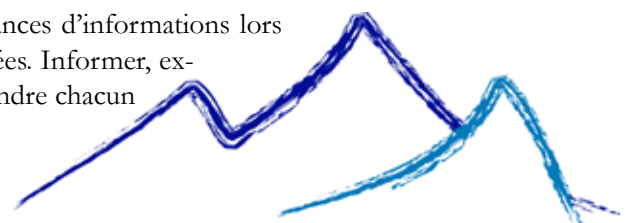
**La Fête de la Science (du 8 au 14 octobre 2007) :** Cette année, Air-APS s’est activement engagée dans cette manifestation dont l’enjeu est le rapprochement des citoyens et de la science. Au centre du Village des Sciences, nous avons accueilli les scolaires, mais également toute la famille, pour une aventure au coeur de cet élément qui nous est si cher : l’air que nous respirons. Près de 24 000 visiteurs sur le département de la Savoie ont donc pu découvrir nos diverses missions et jeter un oeil sur la modélisation de la qualité de l’air dans les rues de Chambéry, heure par heure, rue par rue...

**La Journée de l’Environnement à Metz-Tessy :** Journée destinée aux élèves des écoles primaires des communes de l’agglomération et des environs afin de présenter un aspect technique de notre activité : nos analyseurs, et à l’aide de quelques expérimentations d’expliquer le problème général que peut poser la pollution atmosphérique sur la santé et l’environnement.

**L’Agenda 21 à Annecy :** Air-APS a participé à la journée annuelle du développement durable. L’agenda 21 permet d’améliorer la qualité de vie locale, d’assurer une activité économique stable et de sensibiliser à l’effort collectif international de lutte contre le réchauffement climatique.

**La semaine de la Mobilité dans l’Ain :** Grâce à la collaboration du conseil général de l’Ain, Air-APS a pu ouvrir les portes au public d’une cabine mobile de surveillance de la qualité de l’air. L’occasion pour petits et grands de comprendre comment est mesurée la pollution atmosphérique.

**Les présentations scolaires :** Air-APS effectue régulièrement des séances d’informations lors de manifestations et des interventions dans les écoles, collèges et lycées. Informer, expliquer, sensibiliser sur la thématique de la qualité de l’air... afin de rendre chacun responsable de ses comportements.





# Revue de Presse

## Air-APS dans la Presse cette Année

L'information du public est également relayée par la presse écrite. Tout au long de l'année paraît quotidiennement l'indice de la qualité de l'air mais aussi des articles de présentation des actions d'Air-APS.

Les relations presse se poursuivent avec une intensité grandissante puisqu'au cours de l'année 2007, une soixantaine d'articles ont été édités sur les activités de l'association. Au quotidien, le service communication répond à des demandes croissantes des médias et les oriente vers les informations recherchées.

Quelques parutions presse :

**TÉMOIGNAGE : L'AIR DES VALLÉES ALPINES AUSCULTÉ**

## Les dommages du chauffage résidentiel




**Didier Chapuis, directeur de l'association Air-Ain Pays de Savoie**

« Pendant les trois ans de fermeture du tunnel du Mont-Blanc, nous avons conduit, avec des laboratoires de recherche, le programme d'étude Pova (Pollution des vallées alpines). Il a révélé l'existence de polluants, industriels et naturels. Parmi eux, les poussières en suspension dues aux chauffages résidentiels (fuel et bois) sont préoccupantes. Nous avons conçu un modèle permettant de quantifier l'impact des choix et aménagements sur la qualité de l'air, qui repose sur quatre hypothèses : plus ou moins 50 % de poids lourds, situation identique à aujourd'hui ou encore, généralisation du chauffage au gaz naturel. »

Magazine Rhône Alpes Printemps 2007

**La Tribune Républicaine - Ain, Savoie et Haute-Savoie Février 2007**

**ENVIRONNEMENT**

## Quelle est la qualité de l'air que vous respirez ?

La croissance démographique semble le principal danger pour les trois départements - Ain, Savoie et Haute-Savoie - contrôlés par Air-AP

**Une prise de conscience**

**Comment ça marche ?**

**Un ennemi aux multiples facettes**

Il aura tout de même fallu attendre 1996, et la loi sur l'air, pour que l'on se tienne concrètement à la qualité de l'air que nous respirons. De ce texte fondé en 1991, dans notre région, Air-APS, l'Air de l'Ain et des Pays de Savoie. Une structure aux financements multiples qui contrôle en temps réel le taux de concentration des différents polluants que l'on peut rencontrer. Séquence découverte...

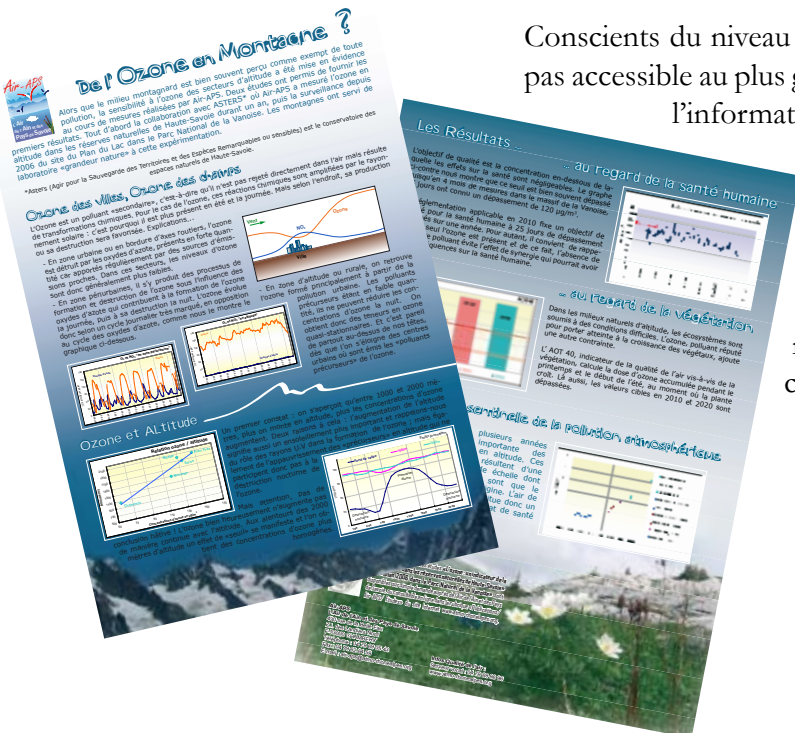
« Environnement et techniques d'Air-APS sont sur le pied de guerre et permanence. L'année dernière le directeur de l'association de la qualité de l'air, le technicien et le directeur de la maintenance de l'air, le directeur de la maintenance de l'air, le directeur de la maintenance de l'air, le directeur de la maintenance de l'air... »

« L'air que nous respirons est de plus en plus pollué. C'est un problème de santé publique. Les polluants de l'air sont responsables de nombreuses maladies, notamment les maladies respiratoires et cardiovasculaires. C'est pourquoi il est essentiel de prendre des mesures pour améliorer la qualité de l'air que nous respirons. »

« L'air que nous respirons est de plus en plus pollué. C'est un problème de santé publique. Les polluants de l'air sont responsables de nombreuses maladies, notamment les maladies respiratoires et cardiovasculaires. C'est pourquoi il est essentiel de prendre des mesures pour améliorer la qualité de l'air que nous respirons. »

## Les communes, échelon indispensable d'information des habitants

Les communes nous sollicitent de plus en plus afin d'obtenir des informations à diffuser dans leurs bulletins ou journaux municipaux, ou tout simplement pour obtenir quotidiennement l'indice Atmo de leur zone de surveillance sur leur site internet. A ce titre, vous pouvez retrouver sur le site internet des conseils généraux de chacun de nos départements (L'Ain, la Savoie et la Haute-Savoie), des informations sur les stations de mesures parsemées sur chacun de ces territoires.



## Les Recto-Verso informatifs

Conscients du niveau scientifique et technique de nos études qui n'est pas accessible au plus grand nombre, et toujours dans le but d'améliorer l'information de tous, nous nous efforçons de produire des petits documents de synthèse de nos études : les recto-versos. Ceux-ci sont envoyés aux collectivités, aux communes, aux services publics et sont également mis en ligne sur notre site internet dans la rubrique «Publications» ([www.atmo-rhonealpes.org](http://www.atmo-rhonealpes.org)) afin que chacun puisse y jeter un coup d'oeil !





# Lexique

As : Arsenic  
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes  
 $C_6H_6$  : Benzène  
Cd : Cadmium  
CO : Monoxyde de carbone  
C.O.V. : Composés Organiques Volatils  
H.A.M. : Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques  
H.A.P. : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques  
Ni : Nickel

$NO_2$  : Dioxyde d'azote  
NO : Monoxyde d'azote  
NOx : Oxydes d'azote  
 $O_3$  : Ozone  
Pb : Plomb  
PM 10 : Poussières en suspension de diamètre  $< 10 \mu m$   
PM 2,5 : Poussières en suspension de diamètre  $< 2,5 \mu m$   
 $SO_2$  : Dioxyde de soufre

## Polluants

$ng / m^3$  : nanogramme par mètre cube  $\rightarrow$  milliardième de gramme par mètre cube  
 $\mu g / m^3$  : microgramme par mètre cube  $\rightarrow$  millionième de gramme par mètre cube  
 $\mu m$  : micromètre  $\rightarrow$  1 millionième de mètre  
 $m^3 / h$  : mètre cube par heure  
m/s : mètre par seconde  
heure TU : heure exprimée en Temps Universel  
*soit heure locale = heure TU + 1 heure  $\rightarrow$  en hiver*  
*heure locale = heure TU + 2 heures  $\rightarrow$  en été*

## Unités

## Quelques Définitions

**Année civile** : Période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre.

**Année topique** : Période allant du 1<sup>er</sup> avril au 31 mars de l'année civile suivante.

**P98 : percentile 98**  $\rightarrow$  indicateur des niveaux de pointe. 98 % des concentrations enregistrées sur l'année sont inférieures à la valeur P98, cette valeur n'est atteinte ou dépassée que 2 % de l'année.

**P50 : percentile 50 ou médiane**  $\rightarrow$  indicateur des niveaux moyens. 50 % des concentrations enregistrées sur l'année sont inférieures à la valeur P50.

**Objectif de qualité** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine, à atteindre dans une période donnée.

**Seuil d'alerte** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

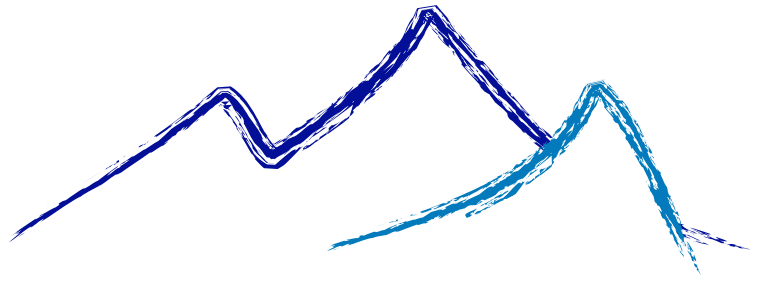
**Valeur limite** : niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine.

**Seuil d'information et de recommandation** : seuil au-delà duquel une information doit être donnée auprès de la population suivant un arrêté préfectoral. ce seuil est dépassé lorsque deux stations, au moins, le dépassent dans un intervalle de 3 heures.

**Seuil d'évaluation maximal** : niveau en dessous duquel une combinaison de mesures et de modélisation peut être employée pour évaluer la qualité de l'air ambiant.

**Seuil d'évaluation minimal** : niveau en dessous duquel les techniques de modélisation ou d'estimation objective peuvent être employées pour évaluer la qualité de l'air ambiant.





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

430, Rue de la Belle Eau - Z.I. des Landiers Nord -  
73000 CHAMBERY

Tél. 04.79.69.05.43 - Fax. 04.79.62.64.59 -  
e-mail: [air-aps@atmo-rhonealpes.org](mailto:air-aps@atmo-rhonealpes.org)

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

