

# TRANSALP'air

## 2 0 0 6

Une bonne qualité de l'air  
pour  
une bonne qualité de vie

Grande dent de Veisivi (VS)  
Photo : Pierre Kunz

## Un air pas toujours pur.

L'air que nous respirons est principalement composé d'azote (78 %), d'oxygène (21 %) et d'autres gaz (1 %). Pour vivre, nous en respirons chaque jour entre 15'000 et 20'000 litres. En cas d'exercice physique intense, cette consommation peut même être multipliée par quatre.

La composition chimique de l'air varie. On y trouve certains éléments - gaz ou poussières - potentiellement nuisibles à notre santé et à celle de l'ensemble des êtres vivants. C'est le cas par exemple durant la saison froide avec les oxydes d'azote et les particules fines et en période estivale avec l'ozone.

### L'air est sans frontières. La pollution aussi.

L'arc alpin est une région particulièrement sensible en raison de la présence d'écosystèmes naturels protégés et 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 substances nocives à la qualité de notre air font l'objet d'une réglementation qui fixe des valeurs à ne pas dépasser (valeurs limites ou valeurs seuils). Les masses d'air qui se déplacent sont sous une surveillance constante. L'un des buts étant de pouvoir, le cas échéant, donner l'alerte pour permettre aux personnes les plus sensibles de se prémunir contre les pics de pollution et pour que les rejets responsables de ces seuils critiques soient réduits.

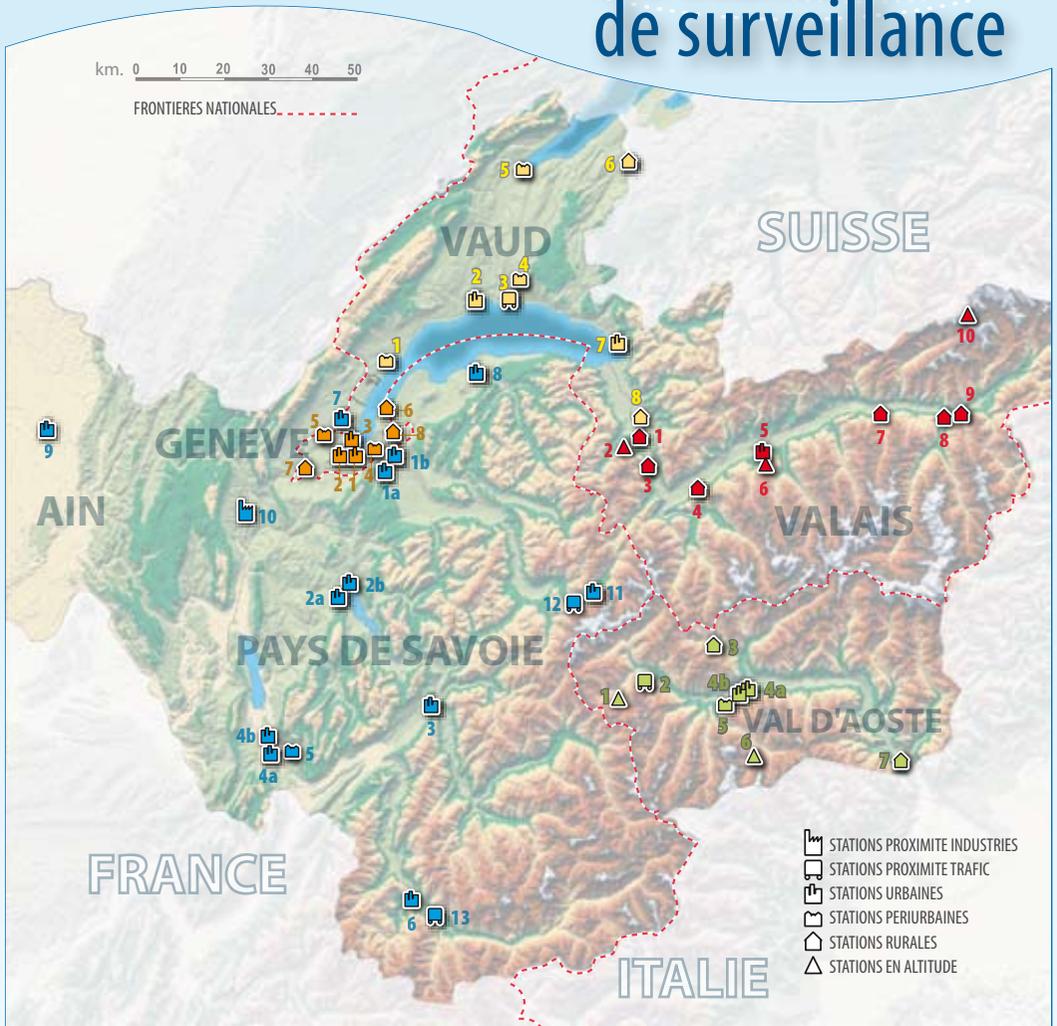
Pour cela les réseaux de surveillance de Suisse romande (cantons de Genève, Vaud et Valais), de France (départements de l'Ain, de la Savoie et de la Haute-Savoie) et d'Italie (Val d'Aoste) présentent les résultats de leurs analyses. Cette brochure dresse le "bulletin de santé" de la qualité de notre air en 2006.

*L'équipe de Transalp'air*

### Sommaire

- 3 Le réseau de surveillance
- 4-5 Peintures, transports et constructions
- 6-7 Dioxyde d'azote
- 8-9 Particules fines
- 10-11 Ozone 120
- 12-13 Ozone 180
- 14 Une collaboration durable

# Un espace, 50 stations de surveillance



## SUISSE

- VAUD
- VALAIS
- GENEVE

- |             |                  |                |
|-------------|------------------|----------------|
| 1 Nyon      | 1 Massongex      | 1 Ile          |
| 2 Morges    | 2 Les Giettes    | 2 Ste-Clotilde |
| 3 Lausanne* | 3 Evionnaz       | 3 Wilson       |
| 4 Epalinges | 4 Saxon          | 4 Foron        |
| 5 Yverdon   | 5 Sion           | 5 Meyrin       |
| 6 Payerne*  | 6 Les Agettes    | 6 Anières      |
| 7 Montreux  | 7 Turtmann       | 7 Passeiry     |
| 8 Villy     | 8 Eggerberg      | 8 Jussy        |
|             | 9 Brigerbad      |                |
|             | 10 Jungfraujoch* |                |

(\*station NABEL)

## FRANCE

- AIN ET PAYS DE SAVOIE

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1a Annemasse-Gaillard      | 6 St-Jean de Maurienne |
| 1b Annemasse-Eugène Maître | 7 Ferney-Voltaire      |
| 2a Annecy-Loverchy         | 8 Thonon               |
| 2b Annecy-Novet            | 9 Bourg-en-Bresse      |
| 3 Albertville              | 10 St-Germain/Rhône    |
| 4a Chambéry-Pasteur        | 11 Chamonix            |
| 4b Chambéry-le-Haut        | 12 Chamonix-RN205      |
| 5 Chambéry-Barby           | 13 St-Julien Montdenis |

## ITALIE

- VAL D'AOSTE

- |                         |
|-------------------------|
| 1 La Thuille            |
| 2 Morgex                |
| 3 Etroubles             |
| 4a Aoste (PL/Plouves)   |
| 4b Aoste (Teal, romano) |
| 5 Aoste (ML/Eteury)     |
| 6 Cogne                 |
| 7 Donnas                |

## Peinture sans solvants organiques...

**Les peintures et les vernis** embellissent notre quotidien. Dans certains cas toutefois ces produits peuvent contenir une forte proportion de **solvants organiques**, appelés aussi **composés organiques volatils (COV)** qui peuvent se diffuser dans l'habitat même lorsque les enduits semblent secs. Or les solvants organiques ne sont pas anodins.



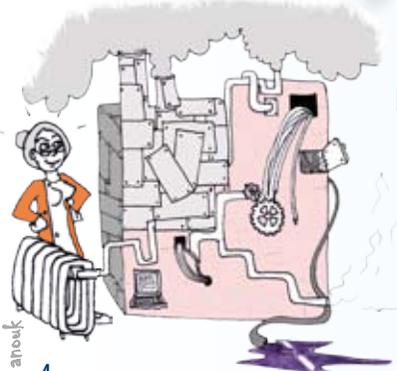
## Deux roues motorisés...

**Le scooter** est l'un des modes de déplacement individuel parmi les plus polluants. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, même les scooters les plus récents polluent plus que les voitures : ils émettent trois fois plus de **composés organiques volatils (COV)** et au moins deux fois plus d'**oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)** et de **monoxyde de carbone (CO)** que les voitures à essence. Quant au bruit émis, il est particulièrement gênant lorsque le pot d'échappement a été modifié.



## Chauffages moins polluants...

**Pour vivre confortablement** nous avons besoin, été comme hiver, de chaleur. Pour chauffer les bâtiments qui nous abritent et pour la production de l'eau chaude, il est courant d'utiliser du mazout, du gaz "naturel" ou du bois. Chacune de ces techniques a un impact sur la qualité de l'air. Il est important de l'évaluer et d'opter pour les solutions les moins polluantes.



## attention peintures fraîches!

**Les COV peuvent nuire à la santé** en causant des irritations, des allergies, des nausées, voire des perturbations plus sévères selon leur concentration et la sensibilité des personnes qui y sont exposées.

Ils sont aussi **une cause des pics d'ozone**, ce gaz irritant qui nous pique les yeux et la gorge pendant les journées chaudes et ensoleillées.

Il est recommandé d'utiliser des vernis, des peintures et des laques qui contiennent pas ou peu de solvants organiques. Les peintures à l'eau ont fait leurs preuves et il en existe une grande variété. Elles sont aussi performantes et pas plus chères que les articles classiques. Par ailleurs, les restes de peintures ou de vernis ainsi que les eaux de lavage des pinceaux et des rouleaux sont des déchets spéciaux qui doivent toujours être rapportés dans les espaces de récupération.

## à vos masques

**Peu d'effort, rapide, bon pour la santé ...** remplacez votre scooter par un vélo électrique qui offre l'avantage de monter (presque) sans effort les pentes, de dépenser très peu d'énergie et d'être silencieux! Ou optez pour un vélo classique, qui vous permettra de pratiquer ce sport à chacun de vos déplacements. Se déplacer en utilisant son souffle et sa force durant une demi-heure par jour, même en plusieurs fois, permet de réduire de 50 % le risque de développer des problèmes cardio-vasculaires, de souffrir de diabète ou d'obésité.

**Stop au bidouillage ...** si toutefois vous choisissez de rouler en scooter, ne le trafiquez pas! Il polluerait davantage et serait plus bruyant.

## construction écologique

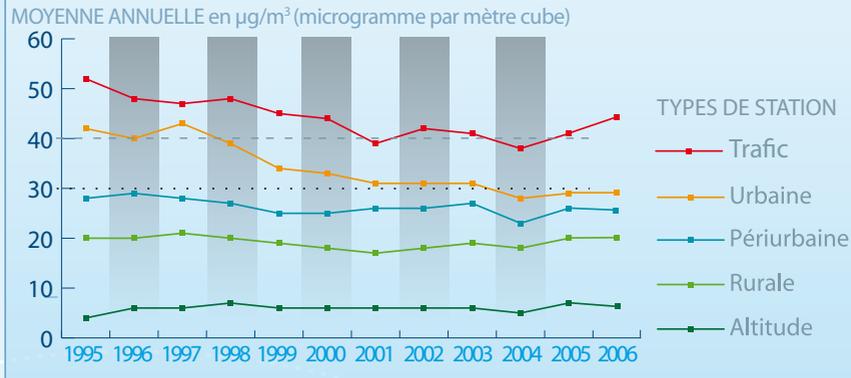
**Bien isoler les bâtiments** dans lesquels une source de chaleur est nécessaire est la première mesure pour garantir des conditions d'habitabilité satisfaisantes tout en réduisant l'impact sur l'environnement et la santé. Ensuite, il convient d'opter pour des techniques de chauffe qui produisent le moins de substances toxiques (gaz, poussières).

Pour le mazout, produit fossile non renouvelable, l'extraction, le raffinage, le transport et la combustion dans une chaudière émettent différentes substances qui renforcent la pollution de l'air (oxydes d'azote, composés organiques volatils, particules fines, ...). La combustion d'1 litre de mazout entraîne l'émission de 3 kilos de CO<sub>2</sub>, principal gaz à effet de serre responsable du réchauffement climatique.

Le gaz "naturel" entraîne aussi une pollution de l'air et produit 25 % de CO<sub>2</sub> en moins par rapport au mazout. Le bois est quasiment neutre sur le plan du CO<sub>2</sub>. Il constitue une ressource renouvelable, mais sa combustion génère des particules fines. Il est impératif d'utiliser des installations homologuées. L'utilisation de granulés bois, offrant une combustion optimale de ce combustible, est un choix intéressant, notamment en périphérie des centres urbains.

# Dioxyde d'azote...

## DIOXYDE D'AZOTE (NO<sub>2</sub>) - ÉVOLUTION 1995-2006



\*NORME EUROPÉENNE

\*NORME SUISSE

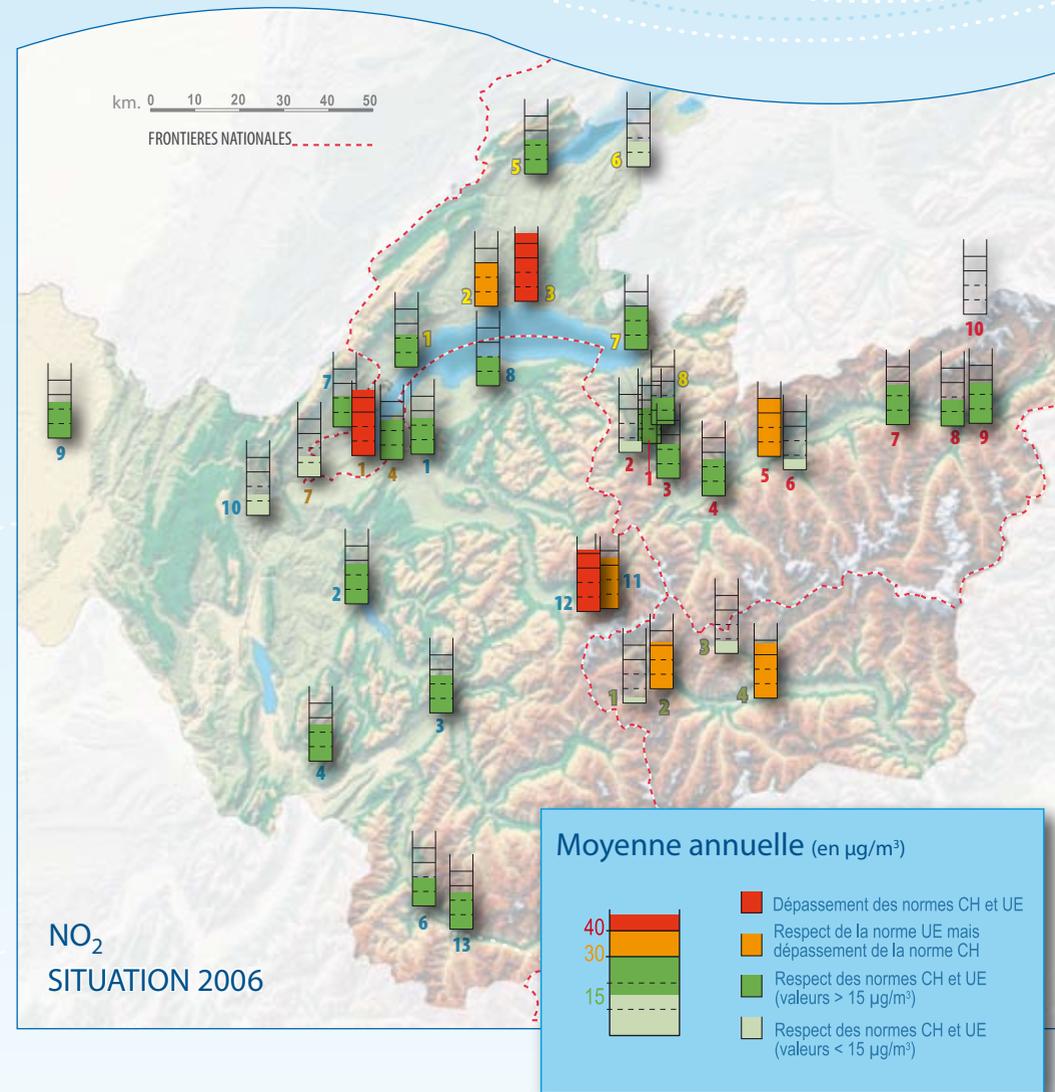
La généralisation du catalyseur a fortement contribué à diminuer la pollution par le dioxyde d'azote, d'autant plus dans les zones urbaines où le trafic routier en est la source principale.

Depuis quelques années, cette tendance à la baisse semble s'atténuer, voire s'inverser. Les progrès techniques n'arrivent plus à compenser le nombre de kilomètres parcourus toujours plus important.

### Constituant du "smog" hivernal

La combustion à haute température d'énergies fossiles contribue à créer du dioxyde d'azote. C'est le cas des moteurs à explosion, des brûleurs, des chaudières et dans une moindre mesure des procédés industriels. Le dioxyde d'azote s'accumule surtout en hiver, dans des "poches" d'air froid qui stagnent au niveau du sol. Au-dessus, de l'air plus chaud l'enferme comme un couvercle sur une casserole. Les polluants sont prisonniers et forment le "smog" (contraction des mots anglais "smoke", fumée, et "fog", brouillard).

Le dioxyde d'azote fragilise les voies respiratoires, surtout quand on l'inhale souvent et en grandes quantités. Il attaque les plantes et les écosystèmes sensibles, qu'il fertilise trop abondamment. Les oxydes d'azote sont aussi des précurseurs de l'ozone.



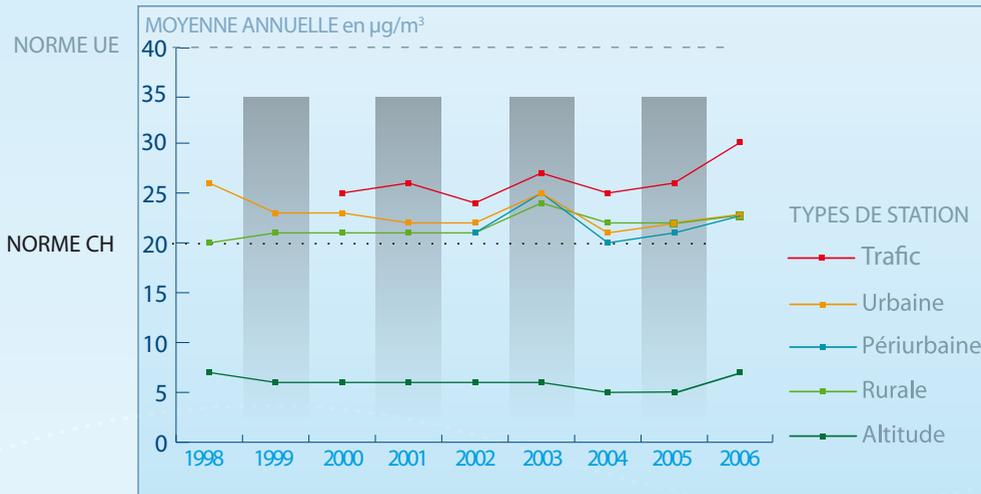
### Une problématique urbaine

Lausanne, Sion, Aoste, Genève et Chamonix ont enregistré les plus fortes moyennes annuelles en NO<sub>2</sub>. Les concentrations urbaines restent en général proches ou légèrement au-dessus des valeurs limites suisses et européennes.

La situation en 2006 reste similaire à celle de 2005, sans amélioration sensible d'une année à l'autre.

# Particules fines...

**PARTICULES FINES (PM 10) - ÉVOLUTION 1998-2006**



Nota : 1998 coïncide avec l'introduction des mesures des particules fines.

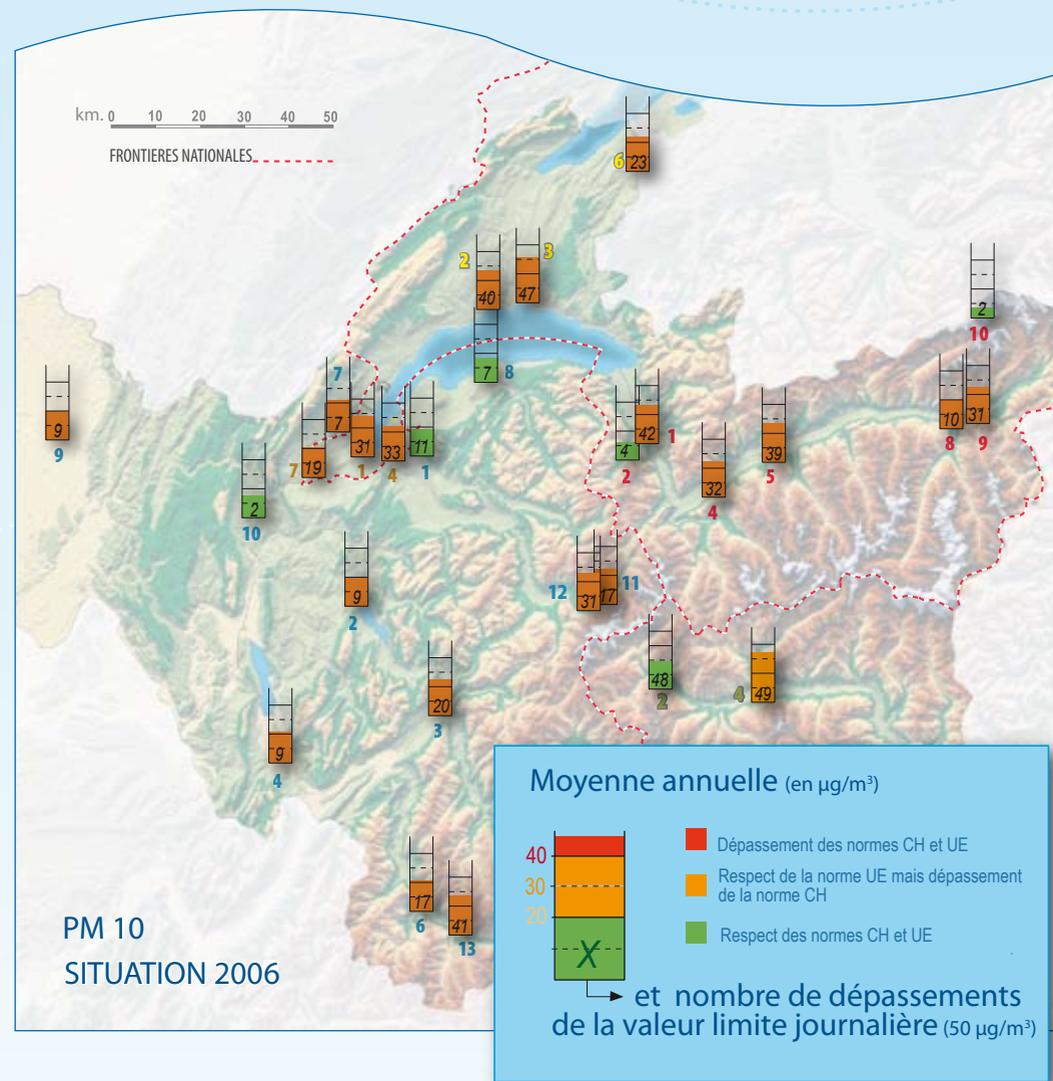
La norme européenne est respectée, mais on demeure au-dessus de la limite suisse depuis plusieurs années, sauf en altitude. La pollution par les particules fines est restée aux mêmes niveaux depuis le début de la décennie. Le rapprochement des courbes montre que, hormis les cas extrêmes (trafic et altitude), cette problématique touche indifféremment toutes les parties du territoire.

## Petites mais dangereuses

Elles sont partout : poussières de gaz d'échappement des moteurs diesel, poussières issues de la combustion du bois de cheminée, poussières de ciment et d'abrasion venues des chantiers de construction.

Elles sont environ sept fois plus petites que le diamètre d'un cheveu, ce qui leur permet de pénétrer profondément dans les voies respiratoires.

Les particules fines ont réduit l'espérance de vie de 8.6 mois pour tous les habitants de l'Union Européenne en l'an 2000.



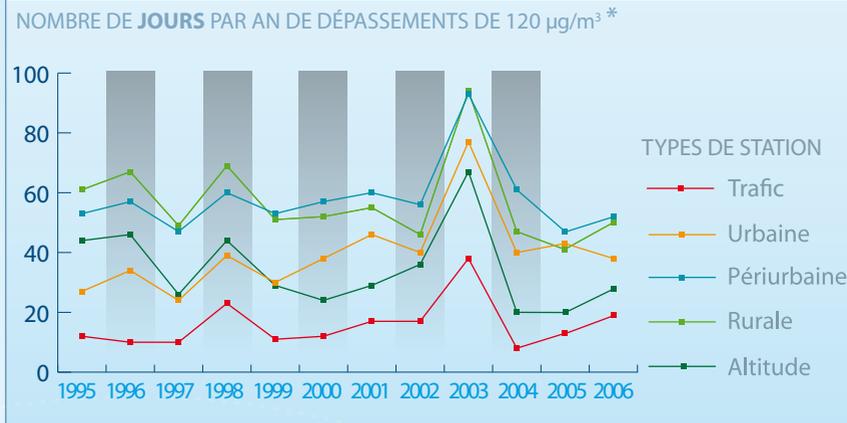
## Un début d'année suffocant

Les mois de janvier et février 2006 ont connu des dépassements importants et répétés. Ceci a eu comme conséquence un dépassement des normes suisses sur la plupart des sites de mesure et une péjoration de la qualité de l'air par rapport à l'année 2005.

Le site d'Aoste détient le record avec une moyenne annuelle de 33 µg/m³, et 49 jours de dépassements de 50 µg/m³ (l'UE tolère un maximum de 35 jours de dépassements).

# Ozone 120...

## OZONE (O<sub>3</sub>) - EVOLUTION 1995-2006



\* Correspond à la valeur limite suisse.

Liées aux conditions climatiques, en particulier à l'ensoleillement, les concentrations d'ozone diffèrent beaucoup selon les années. Les étés caniculaires tels que 2003 ont ainsi permis d'atteindre des concentrations d'ozone élevées.

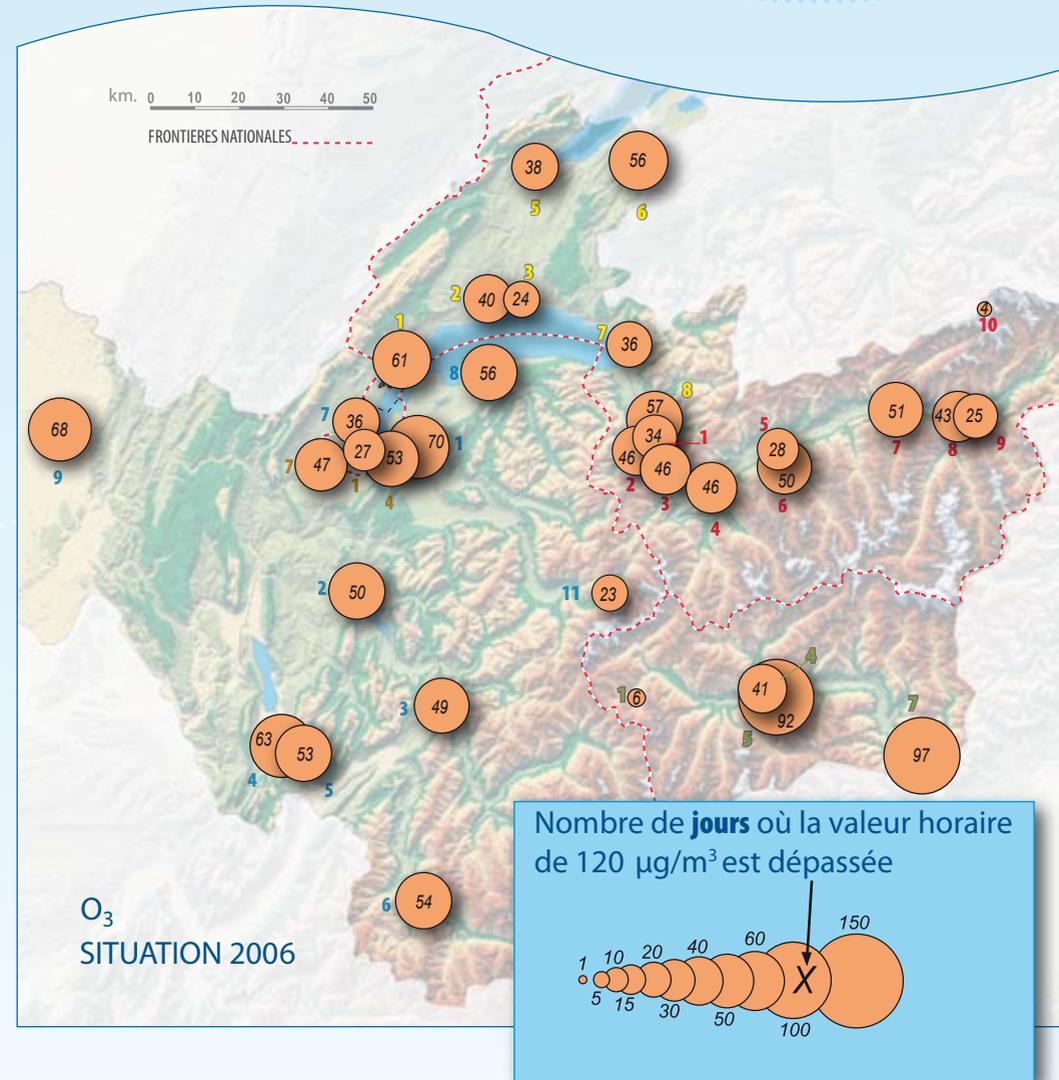
### Le bon et le mauvais ozone

Dans la haute atmosphère, l'ozone est bénéfique car il agit comme un filtre protecteur contre les rayons UV du soleil. Au niveau du sol, l'ozone est néfaste lorsqu'il est en grande quantité.

L'ozone naît de l'interaction du soleil avec les oxydes d'azote et les hydrocarbures, présents en grandes quantités en ville, essentiellement dans les rejets du trafic automobile et de l'industrie.

L'ozone a la particularité de tout faire à l'envers. La pollution qui le produit participe aussi à sa destruction. Ceci explique les concentrations en général moins élevées en ville qu'à la campagne où l'ozone, loin des sources, est moins détruit.

L'excès d'ozone diminue la capacité respiratoire. Il provoque entre autres des irritations du nez, de la gorge, des yeux, et une augmentation des crises d'asthme. Il ralentit aussi la croissance des plantes.

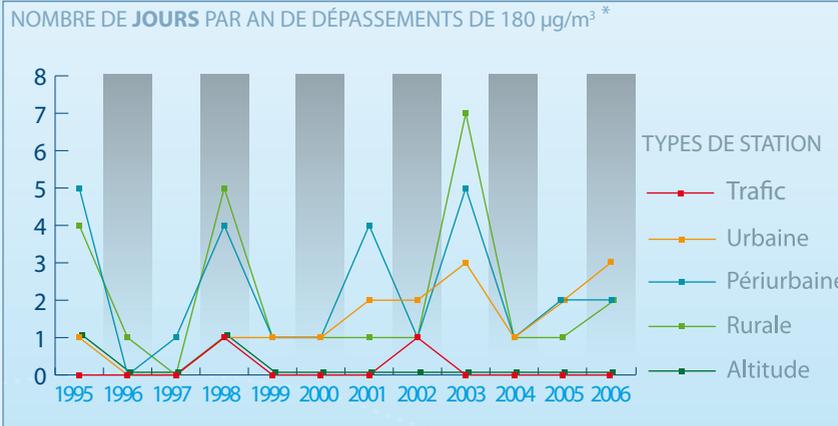


### Pollution + soleil = ozone

L'année 2006 en Suisse fut l'une des plus chaudes depuis le début des mesures météo en 1864. Les mois d'août et septembre ont néanmoins permis à l'année 2006 d'éviter les records enregistrés pendant l'année 2003. Tout le territoire Transalp'air a été touché, à commencer par les agglomérations, qui ont connu jusqu'à 92 jours de dépassements. L'influence des centres urbains se fait sentir jusque dans les vallées et les zones rurales: la station de Villy, située dans la campagne vaudoise, a ainsi enregistré 57 jours de dépassements.

# Ozone 180...

## OZONE (O<sub>3</sub>) - EVOLUTION 1995-2006



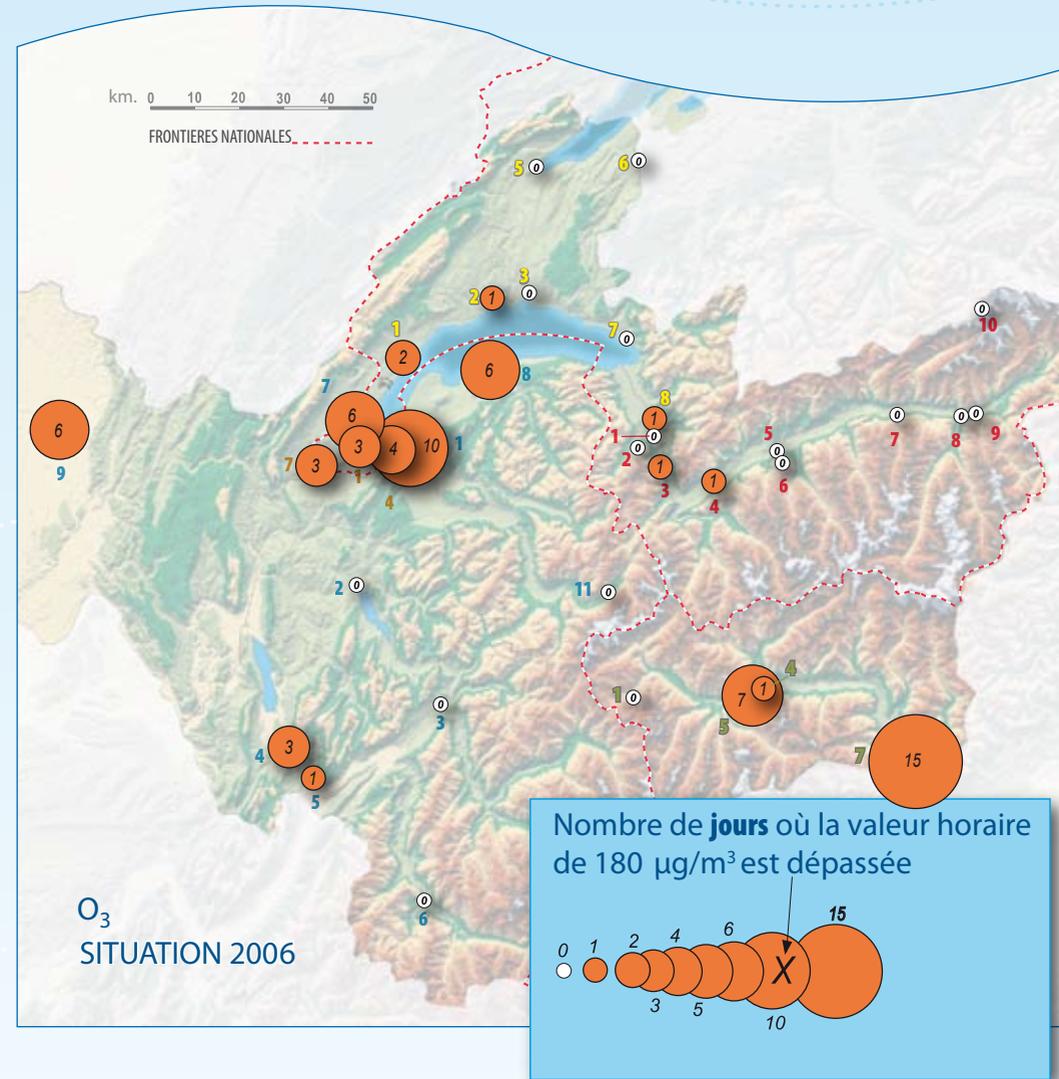
\* Correspond au seuil d'information suisse et européen.

A partir de 180 µg/m<sup>3</sup>, les personnes âgées, les enfants et les personnes sensibles sont exposées à un risque accru. En Europe comme en Suisse, on informe la population. Selon la durée du dépassement, des mesures d'incitation ou de restriction sont prises pour diminuer la pollution et protéger les personnes.

### COV : l'essence de l'ozone

Les composés organiques volatils (COV) proviennent essentiellement de l'industrie, de l'artisanat et du transport. Les COV forment une famille de polluants très nombreux et divers. Certains d'entre eux, comme le benzène, sont cancérigènes. On les trouve dans les peintures, les vernis, les huiles et aussi dans l'essence. Comme ils s'évaporent facilement, on les retrouve dans l'air. Qui n'a pas respiré des vapeurs d'essence en faisant son plein à la station service ?

Les COV ont une grande part de responsabilité dans la formation de l'ozone au sol.



### Transport longue distance

Les concentrations maximales d'ozone sont en général enregistrées à proximité des grandes villes. Ainsi le bassin franco-genevois ne déroge pas à la règle et a enregistré jusqu'à 10 jours de dépassements durant l'année 2006. Les polluants qui forment l'ozone, ainsi que l'ozone lui-même, peuvent voyager sur de longues distances. Aoste et sa vallée, situés à une centaine de kilomètres de l'agglomération de Milan, en subissent les influences, comme en témoignent les 15 jours de dépassements constatés en 2006 à la station de Donnas.

## Une collaboration durable

La collaboration "Transalp'air" réunit une équipe de collaborateurs issus de différents réseaux d'observation de la qualité de l'air en Suisse, en Italie et en France. Les quelque 50 stations de mesures réparties dans les trois pays limitrophes sont installées en plaine, à proximité des villes, près des axes de circulation et des industries, ainsi qu'en altitude.

Cette brochure s'adresse aux collectivités publiques, aux établissements hospitaliers et scolaires, aux hospices, aux centres sportifs, aux entreprises de transport et de construction et aux particuliers.

Pour plus d'information, et dans l'attente du site internet qui sera disponible début 2008 à l'adresse [www.transalpair.eu](http://www.transalpair.eu), n'hésitez pas à nous contacter :

## Suisse



CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS

Service de Protection de  
l'Environnement  
Mesure des immissions  
Département des Transports,  
de l'Équipement et de l'Environnement  
1950 SION  
[www.vs.ch](http://www.vs.ch)  
[pierre-alain.moulin@admin.vs.ch](mailto:pierre-alain.moulin@admin.vs.ch)  
contact : Pierre-Alain Moulin



Service de l'Environnement  
et de l'Énergie (SEVEN)  
Département de la Sécurité  
et de l'Environnement  
Chemin des Boveresses 155  
1066 EPALINGES  
[www.vd.ch](http://www.vd.ch)  
contact : Sylvain Rodriguez



POSTTENEBRASLUX

Service Cantonal de  
Protection de l'Air (SCPA)  
Réseau d'Observation de la  
Pollution Atmosphérique à Genève (ROPAG)  
Département du territoire  
Case Postale 78  
1211 GENEVE 8  
[www.geneve.ch/air](http://www.geneve.ch/air)  
contact : Benoît Lazzarotto

## Italie



Agence Régionale pour la  
Protection de l'Environnement  
Section Air  
Reg. Grande Charrière 44  
11120 SAINT-CHRISTOPHE  
[www.arpa.vda.it](http://www.arpa.vda.it)  
contact : Manuela Zublena

## France



l'Air de l'Ain et des  
Pays de Savoie  
430 Rue de la Belle-Eau  
Zone industrielle des Landiers Nord  
F-73000 CHAMBERY  
[www.atmo-rhonealpes.org](http://www.atmo-rhonealpes.org)  
[air-aps@atmo-rhonealpes.org](mailto:air-aps@atmo-rhonealpes.org)  
contact : Didier Chapuis