

# l'air

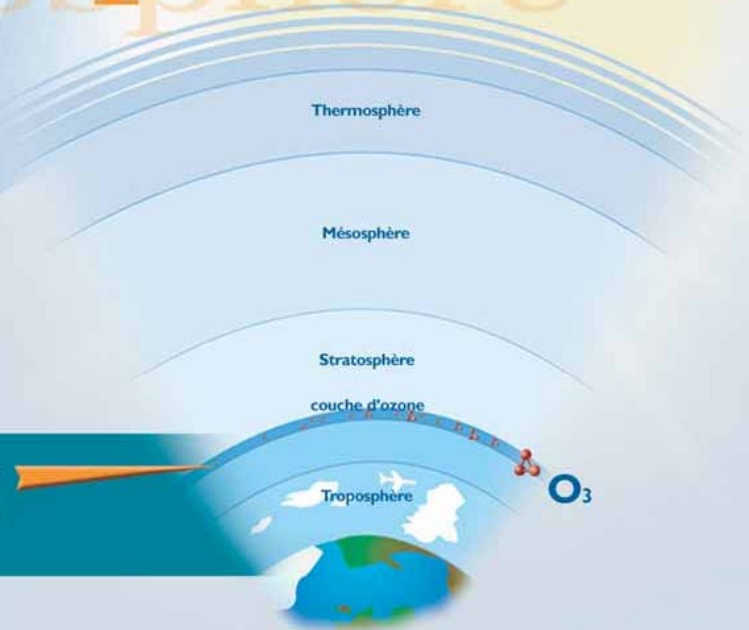
## et l'atmosphère

### ► L'air et l'atmosphère

L'atmosphère est une "bulle d'air" d'environ 1 000 km d'épaisseur, formée de cinq couches qui se distinguent par des variations de températures allant de  $-100^{\circ}\text{C}$  à  $+1\ 000^{\circ}\text{C}$ .

#### La couche d'ozone ( $\text{O}_3$ )

A très haute altitude, à environ 30 km, l'O<sub>3</sub> forme une couche de plusieurs kilomètres de protection autour de la terre en filtrant les rayons ultraviolets (UV-B) du soleil, nocifs à la vie.



### ► L'air que nous respirons...

L'air constitue le premier des éléments nécessaires à la vie. Une personne respire environ 14 000 litres d'air par jour.

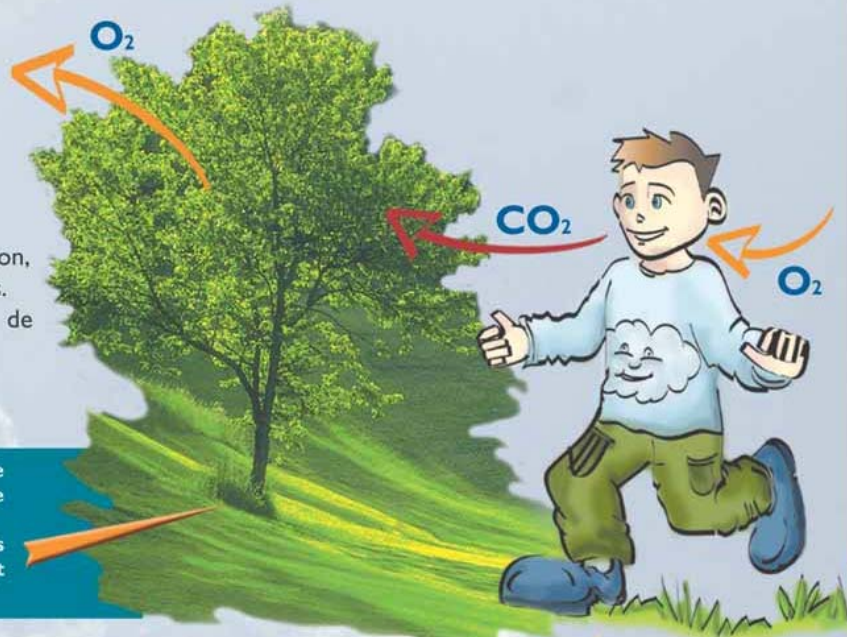
L'air se compose de :

- 78 % d'azote,
- 21 % d'oxygène,
- 1 % d'autres gaz : gaz rares (argon, néon, hélium), dioxyde de carbone, polluants.

L'air contient également de l'eau à l'état de vapeur dans des proportions variables.

#### Le cycle de l'oxygène

L'organisme utilise l'oxygène ( $\text{O}_2$ ) comme une source d'énergie et rejette du dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ). C'est la respiration. En parallèle, les plantes fixent le  $\text{CO}_2$  : elles utilisent le carbone pour grandir et rejettent de l'oxygène. C'est la photosynthèse.



### ► L'effet de serre

L'effet de serre est indispensable à la vie sur terre car en absence de ce phénomène naturel, la température de la planète serait de  $-18^{\circ}\text{C}$ . Agissant telles les vitres d'une serre, certains gaz présents naturellement dans l'atmosphère absorbent une partie de l'énergie (rayonnements infrarouges) réémise par le sol.

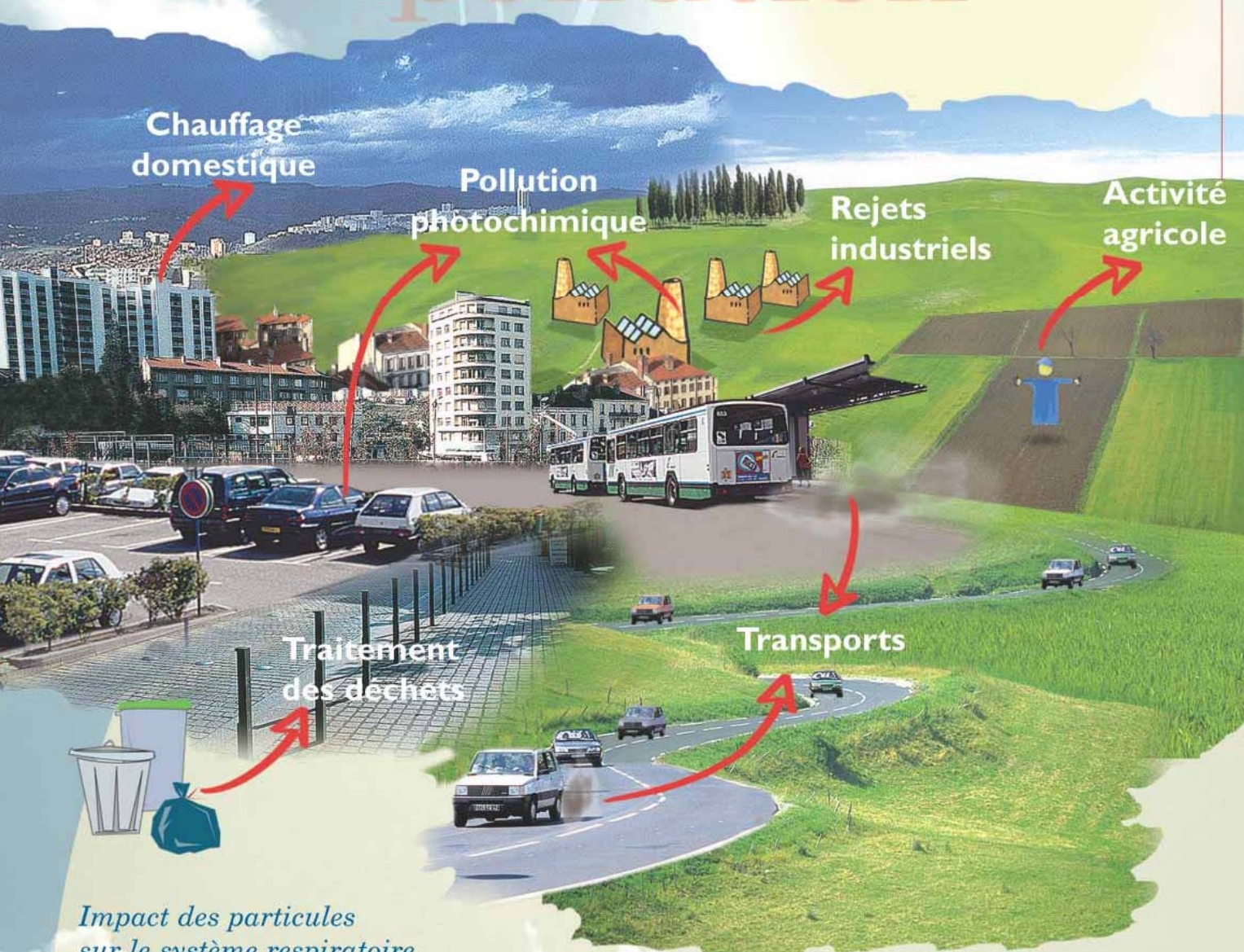
L'activité humaine est responsable d'une augmentation accrue de ces gaz à effet de serre. La principale conséquence est le réchauffement de la planète : le climat change (fonte des glaciers, ouragan, sécheresse...) et la température augmente.

#### Principaux gaz renforçant l'effet de serre :

Dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), Protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ), Méthane ( $\text{CH}_4$ ),  
Ozone ( $\text{O}_3$ ), Hydrofluorocarbure (HFC), Perfluorocarbure (PFC),  
Hexafluorure sulfuré ( $\text{SF}_6$ )



# les sources de pollution



Chauffage domestique

Pollution photochimique

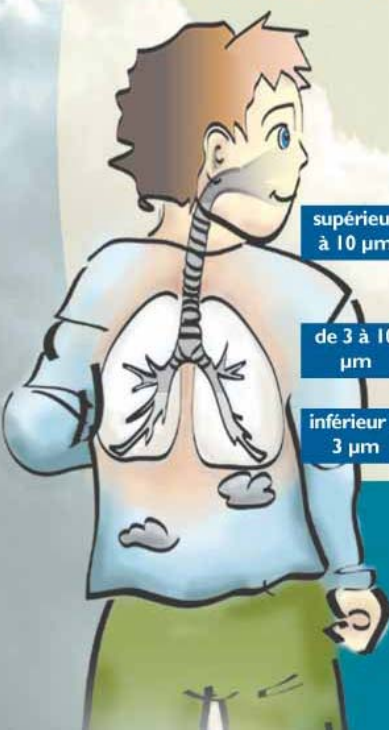
Rejets industriels

Activité agricole

Traitement des déchets

Transports

## Impact des particules sur le système respiratoire



- supérieur à 10  $\mu\text{m}$  : Pharynx, Larynx, Trachée
- de 3 à 10  $\mu\text{m}$  : Bronche, Bronchioles
- inférieur à 3  $\mu\text{m}$  : Alvéoles pulmonaires

## Les effets sur la santé

- des irritations : gorge, nez, yeux,
- des migraines,
- de la toux,
- de l'asthme,
- des allergies,
- des maladies respiratoires et cardio-vasculaires,
- des cancers,
- divers syndromes toxiques spécifiques à certains polluants.

Ces effets sont induits par la synergie de plusieurs facteurs : la nature du polluant, la concentration des polluants dans l'atmosphère, la durée de l'exposition, la sensibilité de la personne exposée, l'activité physique.

## Personnes "sensibles" à la pollution

- les enfants en bas âges
- les femmes enceintes
- les cardiaques, les insuffisants respiratoires
- les personnes âgées
- les fumeurs et personnes travaillant en contact avec des produits chimiques
- les asthmatiques
- les sportifs en activité

# le dispositif de surveillance

La loi sur l'air de 1996 reconnaît à chacun le "droit à respirer un air qui ne nuise pas à la santé". Cette surveillance de la qualité de l'air est mise en place sur l'ensemble du territoire.



## Le dispositif national

La fédération ATMO regroupe 40 associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air. Leurs missions sont de :

- mesurer les polluants atmosphériques,
- contrôler le respect des normes réglementaires,
- informer et sensibiliser la population,
- participer aux actions pour améliorer la qualité de l'air.

## Le dispositif dans la Loire

Créée en 1991, AMPASEL assure ses missions de surveillance de qualité de l'air et d'information sur le département de la Loire.

AMPASEL travaille en partenariat avec les acteurs locaux (les Collectivités Territoriales, les Industriels et les Chambres de commerce et d'industrie, les Associations et les personnes qualifiées) et l'Etat pour gérer ce dispositif de surveillance.

### polluants mesurés

- Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
- Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)
- Ozone (O<sub>3</sub>)
- Particules (PM10)
- Station météo
- Monoxyde de carbone (CO)
- Particules (PM2,5)
- Benzène - Toluène (BT)
- Métaux lourds

### stations

- station urbaine
- station trafic
- station industrielle
- station périurbaine



### Station mobile



# les moyens de surveillance

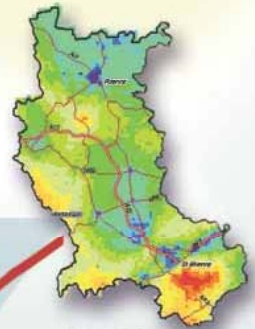


**Mesures permanentes**  
 8 stations fixes  
 (9 polluants mesurés + météo)



**Etudes**

2 stations mobiles  
 (6 polluants mesurés + météo) et  
 échantillonneurs passifs  
 (4 polluants mesurés)



**Modélisation  
Cartographie**



**Validation des données 2 fois par jour,**  
 4 500 mesures par jour



**AMPASEL**  
 2, rue Chanoine Ploton  
 42000 Saint-Etienne  
 Tél : 04 77 91 18 80  
 Fax : 04 77 91 18 84  
 E-mail : [ampasel@atmo-rhonealpes.org](mailto:ampasel@atmo-rhonealpes.org)

**Exploitation**



**Base de données sur  
la Qualité de l'Air**  
 ADEME/Communauté Européenne

**Médias et grand public**  
 (Internet, presse, radio, TV)

**Diffusion journalière :**

- Indice ATMO
- Radios locales et nationales
- Presse locale et nationale
- Télévision régionale
- Internet : <http://www.atmo-rhonealpes.org>

**Diffusion trimestrielle :** Bulletin d'information Com'Air

**Information spécifique :** Mise en œuvre de la procédure d'alerte à la pollution atmosphérique par délégation préfectorale



## ► L'indice ATMO de l'agglomération stéphanoise

Indice journalier représentatif de la pollution moyenne des agglomérations de plus de 100 000 habitants calculé à partir de 4 polluants : PS fines, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, ozone.

## ► L'indice de la Qualité de l'Air de l'agglomération roannaise

Pour les agglomérations de moins de 100 000 habitants, calcul de l'Indice de la Qualité de l'Air basé sur les mêmes règles de calcul d'ATMO.

**NIVEAU D'ALERTE** — très mauvais 10

mauvais 9

**NIVEAU D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS** — mauvais 8

médiocre 7

médiocre 6

moyen 5

bon 4

bon 3

très bon 2

très bon 1



# les stations de mesure

AMPASEL gère un parc de stations de mesure automatiques représentatives des différents type d'exposition de la population ligérienne.



## Les stations périurbaines

sont représentatives de la pollution respirée par la majorité des habitants situés en dehors des centres-villes : elles sont particulièrement sensibles à la pollution photochimique.



Polluants mesurés :  
NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO et PM10.  
Sites : Saint-Etienne Coubertin



## Les stations "trafic"

sont représentatives de l'exposition maximale sur les zones soumises à une forte circulation urbaine ou routière.

Polluants mesurés : NO<sub>x</sub>, CO, PM10, PM2,5 et BTX  
Sites : Saint-Etienne Rond-Point et Rive-de-Gier

Monoxyde d'azote  
Profil moyen hiver 2003-2004



## Les stations "urbaines"

sont représentatives de l'air respiré par la majorité des habitants de l'agglomération. Placées en ville, hors de l'influence immédiate et directe d'une voie de circulation ou d'une installation industrielle.

Polluants mesurés : NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> et PM10  
Sites : Saint-Etienne Sud, Saint-Chamond, Firminy et Roanne

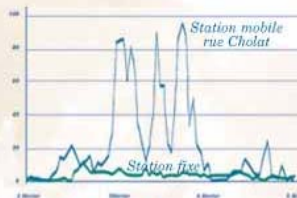
Station Saint-Chamond  
Profil journalier



## Les stations "industrielles"

sont représentatives de l'exposition maximale sur les zones soumises directement à une pollution d'origine industrielle.

Polluants mesurés : NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> et PM10  
Sites : Veauche



Mise en évidence du phénomène de panache sous l'influence du vent



## Les stations mobiles

permettent d'étudier ponctuellement les différentes sources de pollution sur le département

Polluants : NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM10 et métaux



# les principaux polluants mesurés



## Ozone ( $O_3$ )

L'ozone résulte de la transformation chimique des polluants urbains et industriels. Ce gaz agressif pénètre jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il a un effet néfaste sur la végétation et contribue à l'effet de serre.



## Composés organiques volatils (COV)

Ils sont présents dans les carburants, les peintures, les encres, les colles, les détachants,.... Ses effets vont de la gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérogènes (benzène). Les COV jouent un rôle majeur dans la formation de l'ozone dans la troposphère.



## Dioxyde d'azote ( $NO_2$ )

Il est émis lors des phénomènes de combustion, notamment par les véhicules et procédés industriels.  $NO_2$  est issu de l'oxydation de NO. Le  $NO_2$  est un gaz irritant pour les bronches et favorise les infections pulmonaires chez l'enfant. Il participe aux phénomènes des pluies acides et joue un rôle majeur dans la formation de l'ozone troposphérique.



## Dioxyde de soufre ( $SO_2$ )

Le dioxyde de soufre est émis lors de la combustion des combustibles fossiles tels que charbons et fiouls. Le  $SO_2$  est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures. En se transformant en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air, il participe à la formation des pluies acides.



## Monoxyde de carbone (CO)

Il se forme lors de la combustion incomplète de matières organiques (gaz, charbon, fioul,...). En se fixant sur l'hémoglobine du sang, il conduit à un manque d'oxygénation. Le CO participe aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique.

## Particules en suspension (PM 10 et PM 2,5)

Elles proviennent essentiellement de la combustion des combustibles fossiles et du transport automobile. Les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire selon leur taille : PM 10 (particules inférieures à 10  $\mu m$ ) et PM 2,5 (inférieures à 2,5  $\mu m$ ). Les atteintes les plus évidentes sont les effets de salissures des bâtiments et des monuments.

## Métaux toxiques (Pb, As, Ni, Hg, Cd)

Ils proviennent de la combustion de charbons, pétroles, ordures ménagères,.... et de certains procédés industriels. En s'accumulant dans l'organisme, ils provoquent des effets toxiques à court et/ou long terme. Les métaux lourds contaminent les sols et les aliments.

sources

effets sur...

...l'environnement

...la santé

## Les autres polluants

L'air pollué contient souvent des centaines de polluants. Seuls les polluants présentés ci-dessus sont mesurés comme indicateurs caractéristiques de certaines sources de pollution et d'autres du fait de leur nocivité particulière.

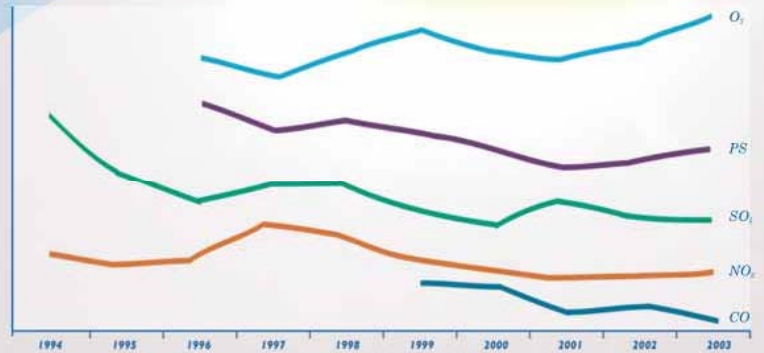
- L'ammoniac ( $NH_3$ )
- Le sulfure d'hydrogène ( $H_2S$ )
- L'acide chlorhydrique (HCl)
- Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)
- Les pesticides



# les résultats observés



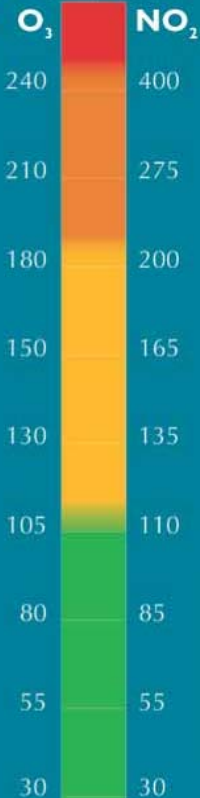
► 10 ans de mesures dans la Loire



► Historique des valeurs maximales

## Pollumètre

Valeurs réglementaires exprimées en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Maximum atteint dans la Loire en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Saint-Etienne Sud	283	2003
Saint-Chamond	280	2003
Saint-Etienne Coubertin	252	1999
Firminy	250	2003
Veauche	244	2003
Roanne	222	2003



Maximum atteint dans la Loire en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Saint-Etienne J. Moulin	559	1997
Saint-Etienne Coubertin	301	1997
Saint-Etienne Sud	213	2002
Roanne	182	1997
Rive de Gier	173	2003
Saint-Chamond	158	2002
Saint-Etienne Rond-Point	147	2003
Firminy	115	2000
Veauche	112	2003

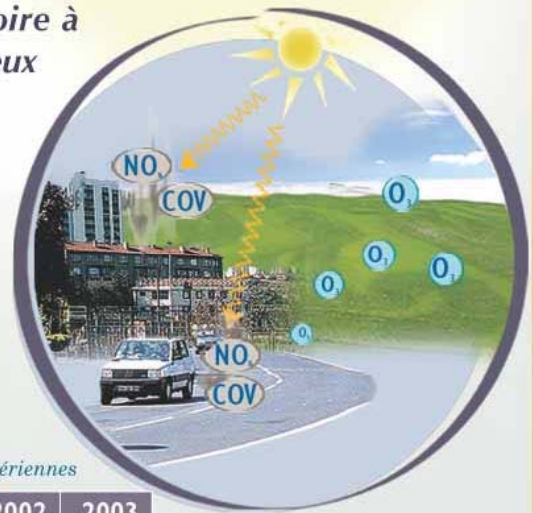
► Le respect des normes en 2003



## Polluant photochimique

**Polluant le plus préoccupant sur le département de la Loire à l'origine chaque année de pics de pollution et de nombreux dépassements des seuils réglementaires.**

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

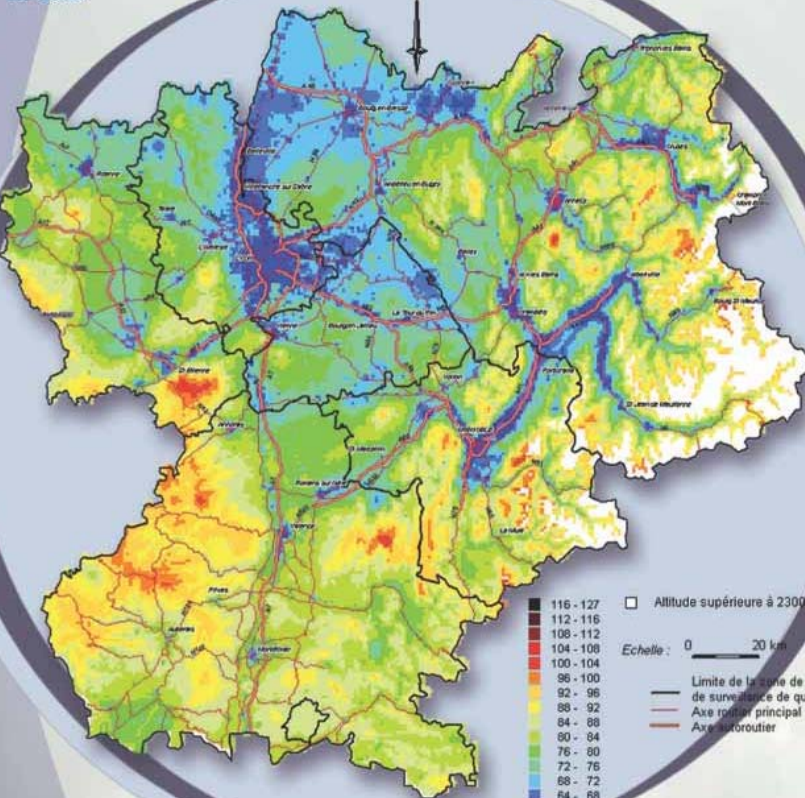


Bilan des pics de pollution à l'ozone dans les deux principales agglomérations ligériennes

OZONE	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Agglomération stéphanoise	3	5	1	3	6	18
Agglomération roannaise	0	1	1	1	0	7

\* dépassement du seuil horaire de  $180 \mu g / m^3$  selon les arrêtés préfectoraux en vigueur

Niveau moyen d'ozone sur la région Rhône-Alpes été 2002



## ► L'ozone en Rhône-Alpes

L'ozone formé en ville se déplace à la campagne où il peut s'accumuler pendant plusieurs jours. En altitude, le rayonnement solaire plus intense favorise la production de l'ozone qui s'ajoute à l'ozone des villes. C'est pourquoi, le niveau moyen d'ozone estival est plus élevé à la montagne et en zone rurale.

Toutefois, la population rurale et montagnarde peut se consoler car l'air des villes reste davantage pollué. En effet, de nombreuses substances gazeuses et particulaires sont émises dans les zones fortement urbanisées et induisent une pollution hétérogène et continue beaucoup plus toxique pour la santé des citadins.





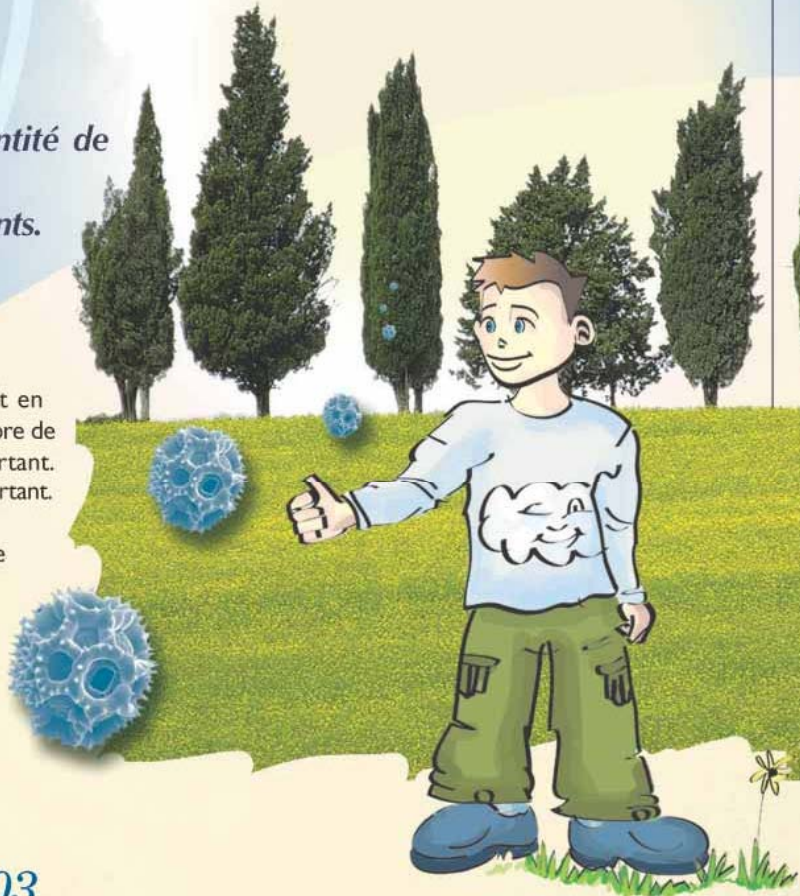
# les pollens

Les végétaux dispersent dans l'air une quantité de pollens qui peuvent provoquer des troubles.  
A ce titre, on les considère comme des polluants.

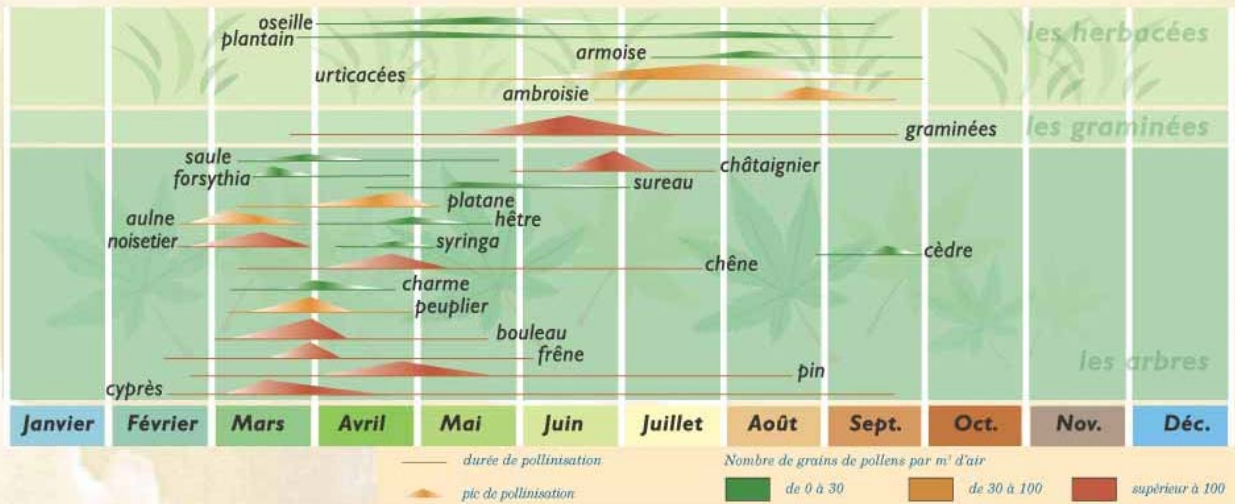
## Les allergènes

Les pollens qui posent le plus de problèmes sont en général de petite taille et diffusés par le vent. Le nombre de pollens présents dans l'air joue aussi un rôle important. Plus ils sont nombreux, plus l'effet allergisant est important.

La forme la plus courante de pollinose est le "rhume des foins" lié à la présence massive de pollens de graminées. Les pollinoses se traduisent par une gêne respiratoire, des éternuements répétés, des larmoiements, des quintes de toux, pouvant se compliquer chez certains avec de l'urticaire, de l'eczéma ou des crises d'asthme.



## Calendrier pollinique 2003



## La mesure

Saint-Etienne fait partie des 46 sites français du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) équipés d'un capteur de pollens. Le fonctionnement de ce capteur est géré par un groupe de médecins allergologues de Saint-Etienne (Club Pollen) avec le soutien financier d'AMPASEL.

Ce capteur est constitué d'une girouette aspirante (10 l/min, soit l'équivalent d'une respiration humaine). Les grains de pollens contenus dans l'air ainsi aspirés, sont compactés sur une bande tournant devant la buse d'aspiration. La bande est changée une fois par semaine et lue par une technicienne spécialisée : la nature des pollens présents et leur nombre sont ainsi déterminés.

Résultats hebdomadaires diffusés le vendredi dans la presse régionale et sur les sites internet :

[www.club-pollen.fr.st](http://www.club-pollen.fr.st)  
[www.atmo-rhonealpes.org](http://www.atmo-rhonealpes.org)

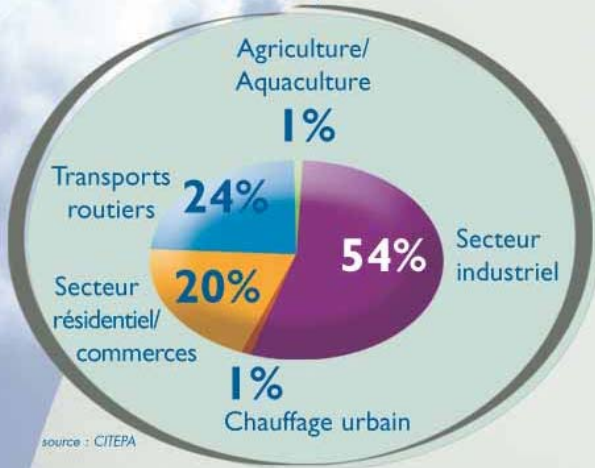


# les polluants industriels

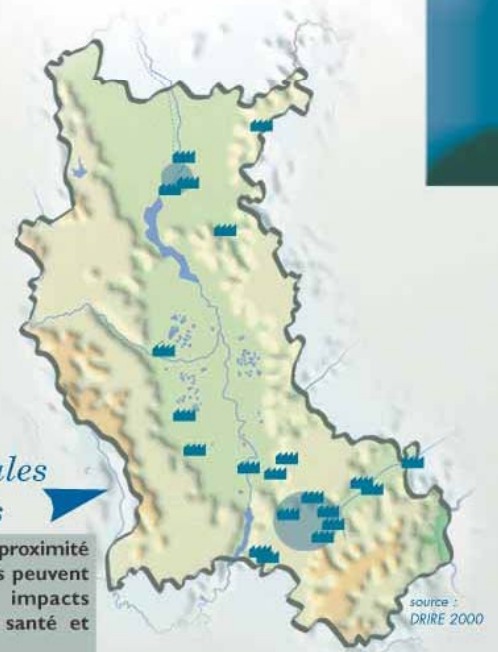


*Du fait de ses besoins propres en énergie (combustion de combustibles fossiles) et de ses processus de traitement ou de fabrication, l'industrie est à l'origine de multiples émissions de polluants atmosphériques dont les principaux traceurs sont le dioxyde de soufre, les hydrocarbures, les oxydes d'azote, les poussières et les métaux.*

*Le SO<sub>2</sub> dans le département de la Loire*  
7 600 t/an de SO<sub>2</sub> émis



source : CITEPA

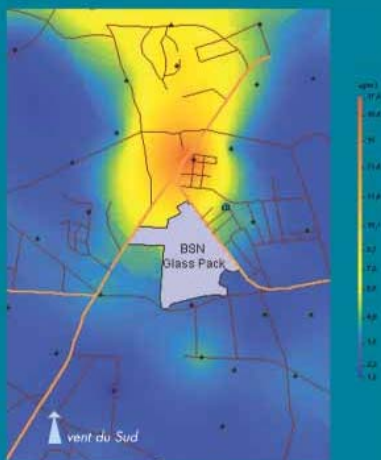


## Les principales sources fixes

Les zones situées à proximité de ses sources fixes peuvent représenter des impacts importants sur la santé et l'environnement.

## Le panache de pollution

Impact des rejets industriels de SO<sub>2</sub> sur la commune de Veauche



Les concentrations en dioxyde de soufre les plus fortes sont relevées à proximité immédiate de l'établissement industriel étudié, situé dans une zone résidentielle dense. Cette pollution dite de "panache" se caractérise par des niveaux de pollution très élevés mais sur de courtes durées (quelques heures) et localisée à de petites surfaces. Le vent soutenu (supérieur à 5 m/s) de secteur Sud sur ce site est le paramètre le plus défavorable du rabattement des fumées au sol ; par an, ce phénomène est observé 7 % du temps.

## L'influence de la météo

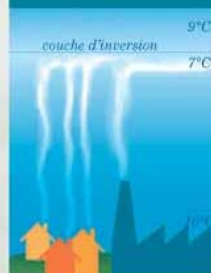
La qualité de l'air dépend en grande partie des conditions météorologiques (température, vent, précipitations) qui peuvent favoriser la dispersion des polluants ou, au contraire, les concentrer sur une zone particulière.

Ainsi, les périodes anticycloniques caractérisées par un temps calme, avec un vent faible, accompagné parfois d'une inversion de température en hiver, concourent à une augmentation rapide de la concentration des polluants au niveau du sol.



En situation normale, la température de l'air diminue avec l'altitude. L'air chaud contenant les polluants tend à s'élever naturellement (principe de la montgolfière).

Les polluants se dispersent ainsi verticalement.



En situation d'inversion de température, le sol s'est refroidi de façon importante pendant la nuit (par exemple, l'hiver par temps clair, le matin).

La température, à quelques centaines de mètres d'altitude, est alors supérieure à celle mesurée au niveau du sol. Les polluants se trouvent ainsi piégés sous effet de "couvercle" d'air chaud.

# les polluants automobiles

**Dans la Loire, la majeure partie de la pollution de l'air en milieu urbain provient des transports.**

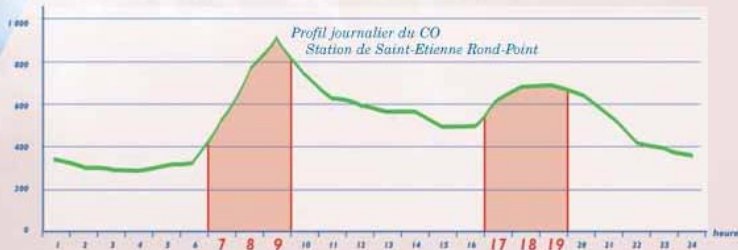
Cette source de pollution génère une multitude de composés polluants gazeux ou particulaires selon le type de véhicules circulants, de carburants utilisés et des conditions de circulation.

Les voitures émettent 80 % des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et du monoxyde de carbone (CO). Les transports de marchandises et les poids lourds, véhicules en grande majorité de motorisation diesel, sont responsables quant à eux d'une part importante des rejets de dioxyde de soufre et de poussières fines. Les deux-roues à moteur sont la deuxième source de pollution par les hydrocarbures (COVNM) après les véhicules à essence.

*(Sources : ADEME / Plan Régional pour la Qualité de l'Air de Rhône-Alpes)*

## Deux pics journaliers

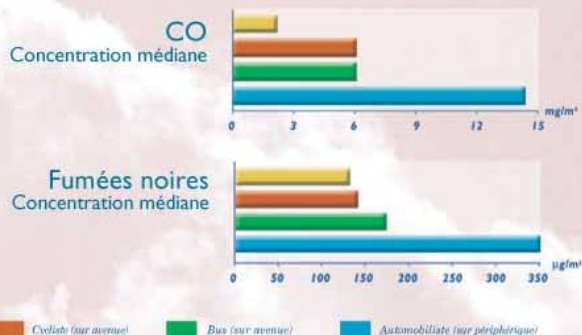
L'intensification du trafic routier aux heures de pointes du matin et du soir et les encombrements occasionnés en milieu urbain génèrent des quantités importantes et rapides de polluants dans l'air.



Mise en évidence des pointes de trafic routier sur une journée

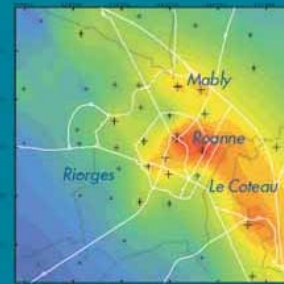
## On n'est pas protégé de la pollution dans sa voiture !

Les habitacles des voitures et des bus sont des ambiances confinées qui favorisent l'accumulation des polluants. Ce phénomène est renforcé pour les voitures par le système de ventilation qui récupère directement les gaz d'échappement du véhicule le précédant.



## Agglomération roannaise

été 2001



Représentation spatiale des concentrations de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

La circulation automobile dans le secteur très urbanisé du centre ville de Roanne est à l'origine de la présence du dioxyde d'azote. L'intensité du trafic et les problèmes de fluidités aux heures de pointes de circulation du matin et du soir accentuent ce phénomène et concentrent les polluants automobiles. Par ailleurs, cette pollution se retrouve aussi à proximité d'axes routiers très circulés comme la route nationale 7 ou encore la commune du Coteau. A noter, la rapide diminution des teneurs en dioxyde d'azote dès que l'on s'éloigne de ces sources d'émission.



## Objectifs réglementaires pour 2000-2010

La réglementation européenne fixe des objectifs de réduction automobile sévères pour l'amélioration des carburants et des véhicules (pots catalytiques). Malgré une augmentation de la circulation de 23 %, il est prévu une baisse de ces émissions pour 2010 de l'ordre de :

Oxydes d'azote	-49%
Monoxyde de carbone	-70%
Particules	-59%
Composés organiques volatils	-76%
Dioxyde de soufre	+10%

# les transports

► *Le principal pollueur dans la Loire :  
l'automobiliste*

## Les démarrages à froid

50 % des trajets en ville font moins de 5 km. Les premiers kilomètres sont les plus polluants car le moteur froid consomme 50 % de plus de carburant et rejette 100 à 200 % plus de CO et hydrocarbures qu'un régime normal.

## Evaporation des carburants

A l'arrêt, dans les embouteillages ou même moteur coupé, les carburants émettent des vapeurs d'hydrocarbures.

## Conditions de circulation

Le congestion du trafic multiplie par 3 les rejets de CO et HC (accélérations-décélérations, surconsommation du carburant, moteur au ralenti qui chauffe) et par 50 aux heures de pointes de circulation du matin et du soir.

Une multitude de polluants émis par les pots d'échappement :

- 77 % des oxydes d'azote **NO<sub>x</sub>**
- 71 % du monoxyde de carbone **CO**
- 48 % des composés organiques volatils **COV**
- 36 % du dioxyde de carbone **CO<sub>2</sub>**
- 24 % du dioxyde de soufre **SO<sub>2</sub>**
- 21 % des poussières fines **PM10**



## Les pots catalytiques

Depuis 1993 pour les véhicules essences et 1997 pour les diesels, ils permettent de réduire par des processus chimiques les émissions polluantes de 3 composés :

**réduction du NO en N<sub>2</sub> et oxydation du CO en CO<sub>2</sub> et des hydrocarbures en H<sub>2</sub>O**

► *Comment changer nos comportements ?*



## N'abusez pas de la climatisation

Elle est responsable d'une surconsommation de votre voiture de 5 à 10 %.

**Pensez au co-voiturage**  
pour les trajets scolaires et professionnels.

## Modifiez votre conduite

Pour moins polluer, adoptez une conduite souple et économique à une vitesse optimale de 50 à 70 km/h.



## Utilisez les transports en commun

Un déplacement en bus rapporté au nombre de voyageurs pollue 25 fois moins de CO et 11 fois moins de HC qu'en voiture.



## Circulez à bicyclette ou en roller

En ville, 1 déplacement sur 2 fait moins de 3 km et 1 sur 4 moins de 1 km. La vitesse moyenne est de 14 km/h, aussi rapide que le vélo !

## Entretenez votre voiture

1 moteur bien réglé émet 5 g par minute de CO contre 320 g mal réglé.

# la pollution domestique

*Nous passons en moyenne plus de 80 % de notre temps dans des espaces clos (habitation, bureau, école, cinéma, magasin...), y compris la voiture et les transports en commun. Or, l'air intérieur contient également des polluants en quantité importante car émis dans un espace confiné.*



## Les principaux polluants

**Les composés organiques volatils (COV)**  
émis par les produits d'hygiène corporelle, d'entretien ou de bricolage, les matériaux d'ameublement, de décoration et le tabagisme. La colle, les peintures... continuent d'émettre des COV longtemps après leur utilisation



**La fumée de tabac**



**L'amiante**

matériau isolant qui en se désagréant libère des fibres microscopiques qui peuvent être inhalées et entraîner un cancer des poumons



**Les gaz et vapeurs de combustion**  
issus des appareils de chauffage, de production d'eau chaude et de cuisson des aliments



**Le radon**, gaz naturel radioactif issu du sous-sol pénètre dans les habitations à travers les fissures, les joints, les matériaux poreux et peut s'accumuler dans les parties basses de certains locaux (caves) par manque de ventilation

**Les contaminants biologiques**  
acariens, poils et plumes d'animaux domestiques, pollens de plantes d'intérieur, spores de moisissures et de champignons responsables d'allergies

## Que faire ?

**Entretien des appareils de combustion** et les faire vérifier au moins 1 fois par an. Faire ramoner mécaniquement les conduits de fumée au moins 1 fois par an

**Ne pas obturer les orifices de ventilation**

**Ne pas fumer** surtout en présence d'un enfant



Ouvrir les fenêtres pour aérer les pièces

**Bien ventiler** les pièces où l'on bricole

**Eviter les produits avec solvants**



**Entretien les moquettes, tapis, rideaux épais**

**Lire attentivement les notices des produits d'entretien**

**Eviter les aérosols**

# que faire en cas de pic de pollution ?

Les principaux polluants : dioxyde d'azote, ozone, dioxyde de soufre et particules en suspension

## ► Niveau d'information et de recommandation

**Message adressé en priorité aux personnes sensibles :**

nourrissons et enfants - personnes âgées - personnes asthmatiques - personnes présentant des maladies des voies respiratoires ou cardiaques - femmes enceintes

### ► Je respecte les recommandations sanitaires :



Je reporte mes activités physiques et sportives intenses



J'évite l'usage du tabac et des produits irritants des voies respiratoires (solvants, peintures,...)



Je respecte scrupuleusement les traitements médicaux à visée respiratoire

### ► J'adopte un comportement CITOYEN :



Je diffère mes déplacements autant que possible



Je ne prends pas ma voiture pour les petits trajets



Je pratique le covoiturage



Si la voiture s'impose, j'abaisse ma vitesse de 20 km/h par rapport à la vitesse autorisée sur les voies rapides



J'utilise les transports collectifs



J'évite l'usage des solvants et des peintures lors des pointes d'ozone

## ► Niveau d'alerte

En plus des recommandations précédentes, il faut :



Eviter les activités physiques et sportives intenses



Eviter l'usage du tabac et des produits irritants des voies respiratoires (solvants, peintures,...)

Respecter les mesures d'urgences prises par le Préfet de façon progressive selon le niveau de pollution :

- Réduction de la vitesse de -20 km/h
- Réduction des émissions industrielles
- Circulation alternée sur l'agglomération de Saint-Etienne
- Gratuité des transports en commun

**-20 km/h**

## Je m'informe

### Santé

je consulte mon médecin traitant  
 3615 AIR SANTE

### Niveau de pollution

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

### AMPASEL

tél : 04 77 91 18 80

mail : [ampasel@atmo-rhonealpes.org](mailto:ampasel@atmo-rhonealpes.org)



Radio

Presse

Télévision

