

# AIRFOBEP

**Association pour la surveillance  
de la qualité de l'air de la région  
de l'Étang de Berre et de l'Ouest  
des Bouches du Rhône**

Route de la Vierge - 13500 Martigues  
Tél. 04 42 13 01 20 email [airfobep@airfobep.org](mailto:airfobep@airfobep.org)  
**Qualité de l'air 24h/24 : 04 42 49 35 35 [www.airfobep.org](http://www.airfobep.org)**

- Quelques éléments de contexte
  - » Le territoire de l'Ouest des Bouches-du-Rhône
  - » Les émissions par types d'activités
- La réglementation
- AIRFOBEP et ses missions
- Le bilan de la qualité de l'air
  - » Dioxyde de soufre
  - » Ozone
  - » Particules en suspension

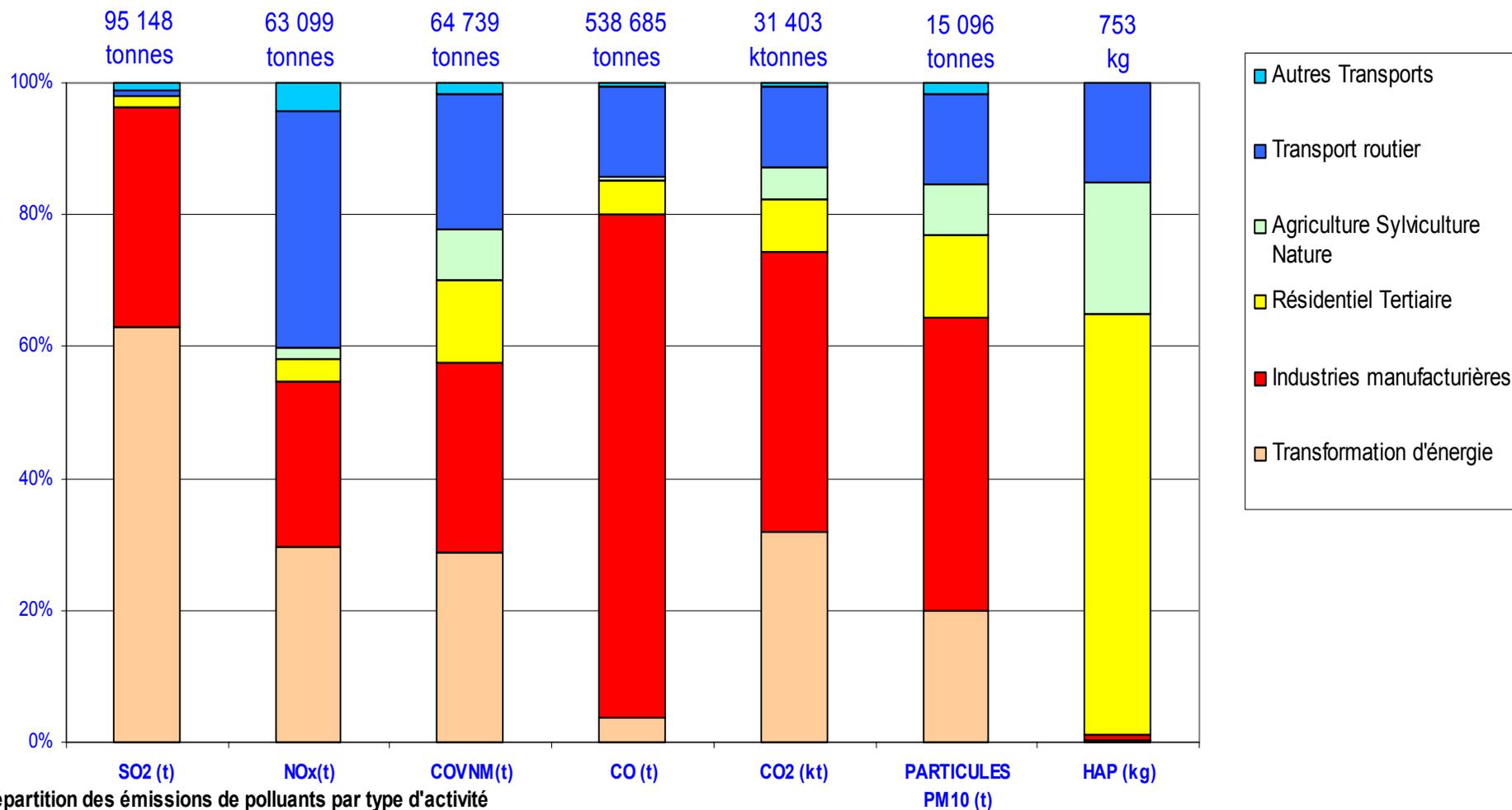
## Le territoire



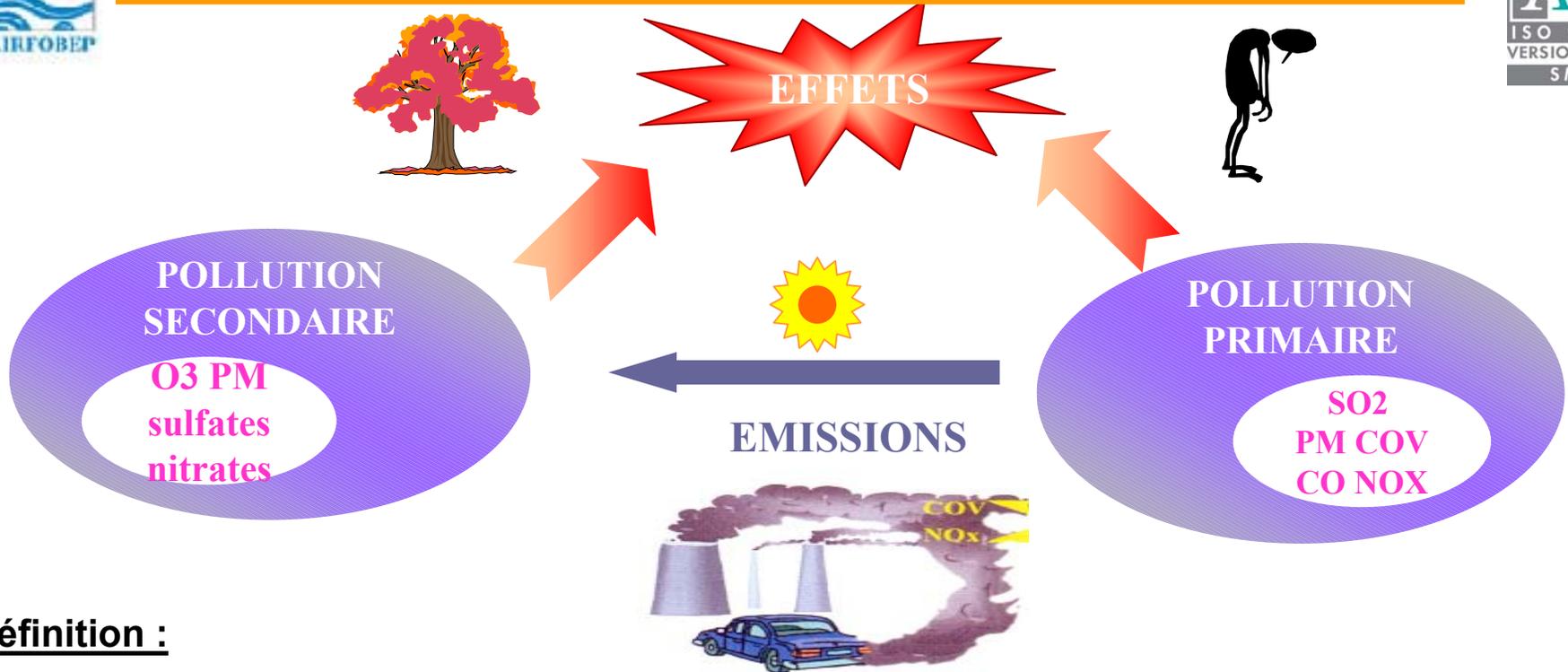
## Émissions de polluants par types d'activités

Bouches du Rhône

source CITEPA / Format départements - mise à jour de février 2005



# LA REGLEMENTATION



## Définition :

« Introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à :

- ❖ mettre en danger la santé humaine,
- ❖ nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes,
- ❖ influencer sur les changements climatiques,
- ❖ détériorer les biens matériels,
- ❖ provoquer des nuisances olfactives excessives. »

- 31/12/1996 : Loi **LAURE** sur l'Air et sur l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie
  - Surveillance de la qualité de l'air
  - Définition des objectifs de qualité
  - Information du public
- Recommandations de l'**OMS**
- 15/02/2002 : **Directive Européenne** relative à l'Ozone dans l'air ambiant
- 15/02/2002 : **Décrets français** fixant les seuils réglementaires
- Réglementation à l'émission (Arrêté ministériel du 2 février 1998)
- Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône

## Recommandations de l'OMS 1999

- Niveaux d'exposition auxquels ou en dessous desquels il n'y a pas d'effets sur la santé. Au delà la probabilité qu'un effet apparaisse augmente.

POLLUANTS	Concentration la plus basse à laquelle un effet est observé en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valeur recommandée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Durée moyenne d'exposition
<b>SO<sub>2</sub></b>	1000	500	10 minutes
	1000	350	1 heure
	250	125	24 heures
	100	50	1 année
<b>O<sub>3</sub></b>	Non applicable	120	8 heures
		150-200	1 heure
		100-120	8 heures
<b>Particules</b>		50	1 année
<b>NO<sub>2</sub></b>	365/565	200	1 heure
	365/565	400	1 heure
	365/565	150	24 heures

# Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie

- Des valeurs limites ou cibles, cas de l'ozone
- Des objectifs de qualité de l'air
- Des seuils d'information et de recommandations
- Des seuils d'alerte

## Directive européenne relative à l'ozone dans l'air ambiant

- Des objectifs à long terme pour l'ozone

## Les seuils d'information et de recommandations de la population

POLLUANTS	Information Recommandations	Alerte
<p><b>SO<sub>2</sub></b> Décret du 15/02/02</p>	<p><b>300 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire</p>	<p><b>500 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire pendant 3 h consécutives</p>
<p><b>O<sub>3</sub></b> Décret du 12/11/03 et arrêté du 17/08/98</p>	<p><b>180 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire</p>	<p><u>1° seuil</u> : <b>240 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire pendant 3h consécutives  <u>2° seuil</u> : <b>300 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire pendant 3h consécutives  <u>3° seuil</u> : <b>360 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire</p>
<p><b>NO<sub>2</sub></b> Décret du 15/02/02</p>	<p><b>200 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire</p>	<p><b>400 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire ou <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> si la procédure d'information-recommandations a été déclenché la veille ou le jour même et si les prévisions font craindre un nouveau risque pour le lendemain</p>

## Plan de Protection de l'Atmosphère Des Bouches-du-Rhône

- Objectifs de réduction des émissions des sources fixes et des sources mobiles
- Répondre aux risques de dépassements des valeurs limites de protection de la santé à l'horizon 2010
- Satisfaire les objectifs de réduction fixés par les directives sur les plafonds nationaux
- 27 mesures pérennes et 15 mesures d'urgence

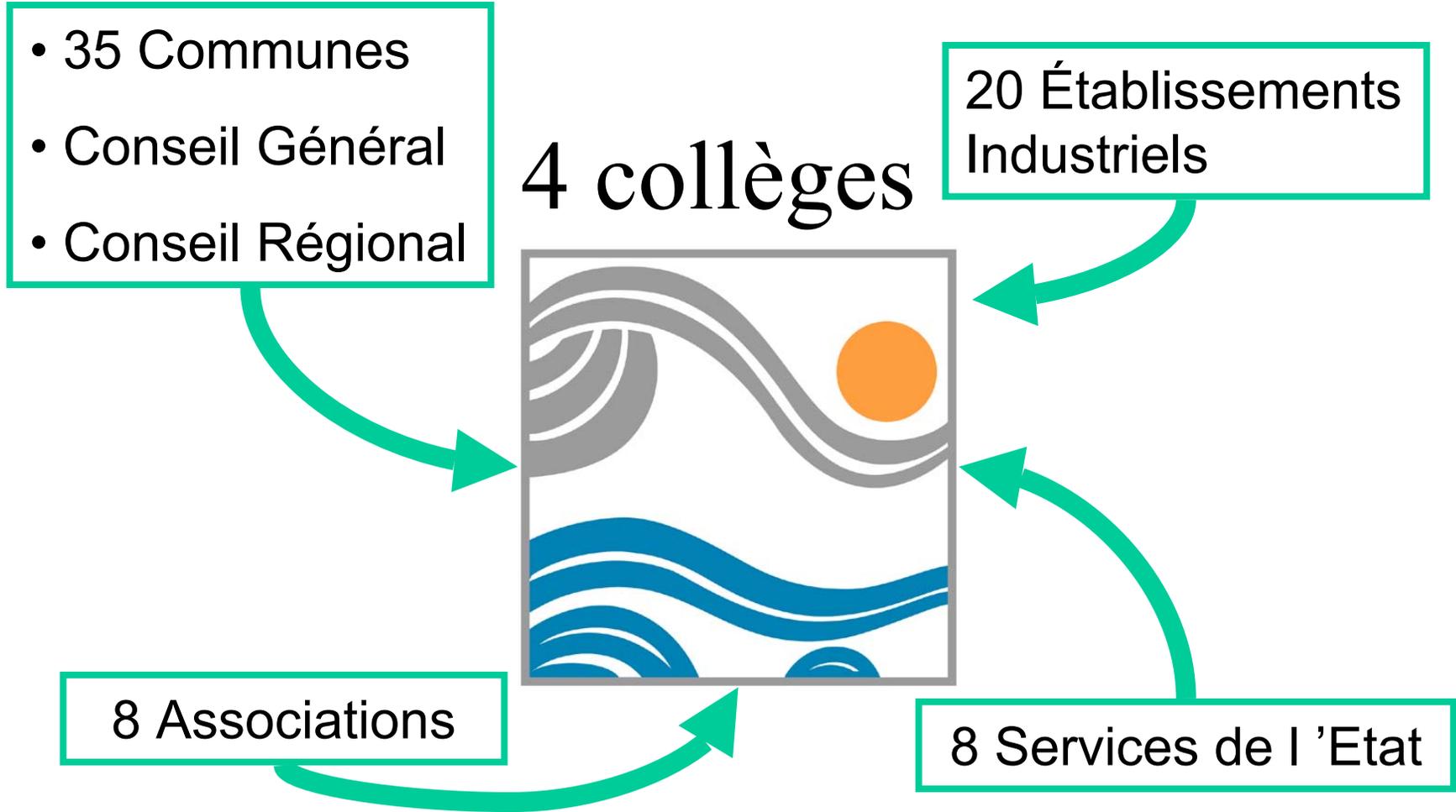


-40% de NO<sub>x</sub>, de SO<sub>2</sub> et des COV



# AIRFOBEP et ses MISSIONS

# Notre organisation



## Nos missions

- **Surveiller**
- **Prévoir**
- **Déclencher des réductions d'émissions**
- **Informers**

## Nos missions

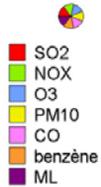
- **Surveiller**
  - **3 associations en PACA dont AIRFOBEP**
  - **Réseau permanent : 35 stations mesurant des concentrations dans l'air des polluants sur tout l'Ouest des Bouches du Rhône**
  - **Mesures temporaires**
  - **Valeurs comparées aux seuils réglementaires**
  - **Observatoire des nuisances olfactives**
- **Prévoir**
- **Déclencher des réductions d'émissions**
- **Informier**

## Dispositif permanent de mesure de la qualité de l'air en 2006

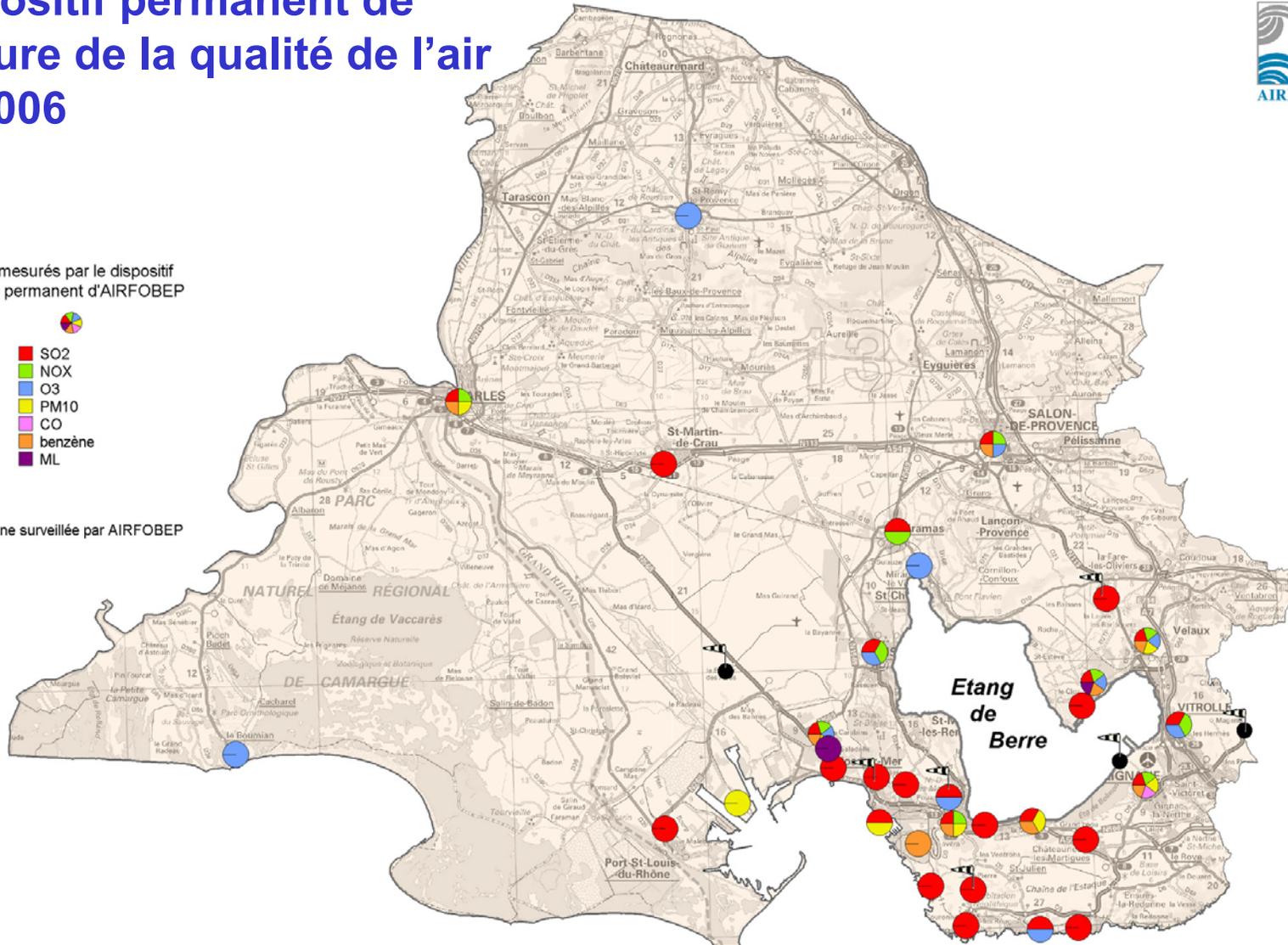


### Légende :

Polluants mesurés par le dispositif de mesure permanent d'AIRFOBEP



Zone surveillée par AIRFOBEP



## Nos missions

- Surveiller
- **Prévoir**
  - **Prévision réglementaire des pics de pollution par l'ozone du jour J à J+2**
  - **Mise en vigilance en cas de risque de pollution par l'ozone ou par le dioxyde de soufre du jour J à J+4**

Bienvenue sur le site internet

**VIGIPOL**

**VIGIPOL**

- Déclencher des réductions d'émissions
- Informer

## Nos missions

- Surveiller
- Prévoir
- **Déclencher des réductions d'émissions**
  - **Procédures temporaires des émissions industrielles soufrées (dispositif STERNES)**
  - **Mise en œuvre des mesures d'urgence en cas de pic de pollution par l'ozone**
- Informer

## Nos missions

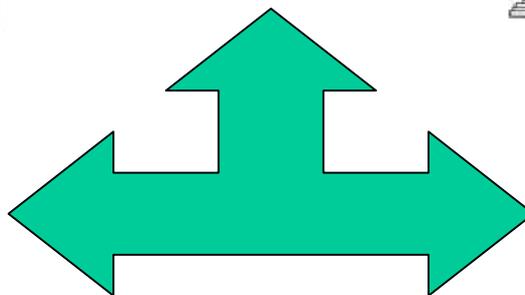
- Surveiller
- Prévoir
- Déclencher des réductions d'émissions
- **Informier**



**En cas de pics de pollution**



**En permanence**



**Sensibiliser les jeunes**



# LE DIOXYDE DE SOUFRE

## Dioxyde de Soufre

- **28 stations** dans la région de l'Étang de Berre et de l'Ouest des Bouches-du-Rhône
- Provient de la combustion de combustibles fossiles tels que les fiouls ou les charbons
- Objectif de la qualité de l'air pour la **protection de la santé**  
= **125 µg/m<sup>3</sup>** en moyenne journalière sur l'année civile
- Seuil d'information et de recommandations de la population  
≥ **300 µg/m<sup>3</sup>** en moyenne horaire
- Seuil d'alerte ≥ **500 µg/ m<sup>3</sup>** en moyenne horaire sur 3h consécutives

## Réductions des émissions soufrées

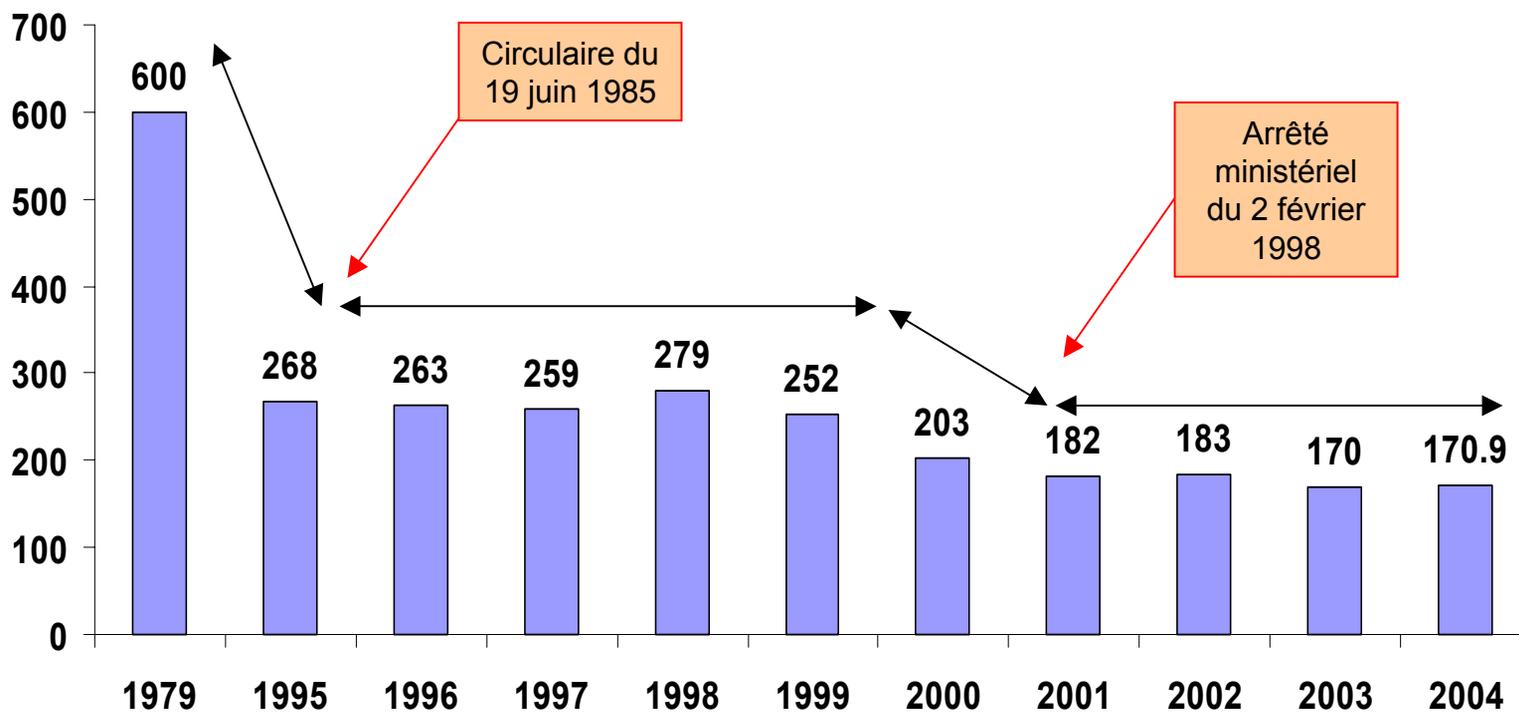
- Système temporaire d'encadrement réglementaire et normatif des émissions soufrées (S.T.E.R.N.E.S.)
- 2 types :
  - **STERNES général** : déclenché à partir des prévisions météorologiques.
  - **STERNES directionnels** : déclenchés à partir de mesures de niveaux de concentration en SO<sub>2</sub> dans l'air associées ou non à certaines directions de vent.



AIRFOBEP averti immédiatement les industries qui ont obligation de réduire les émissions soufrées

## Dioxyde de Soufre

Evolution des émissions soufrées des principales industries de la région de l'étang de Berre, en moyenne journalière (tonnes/jour)

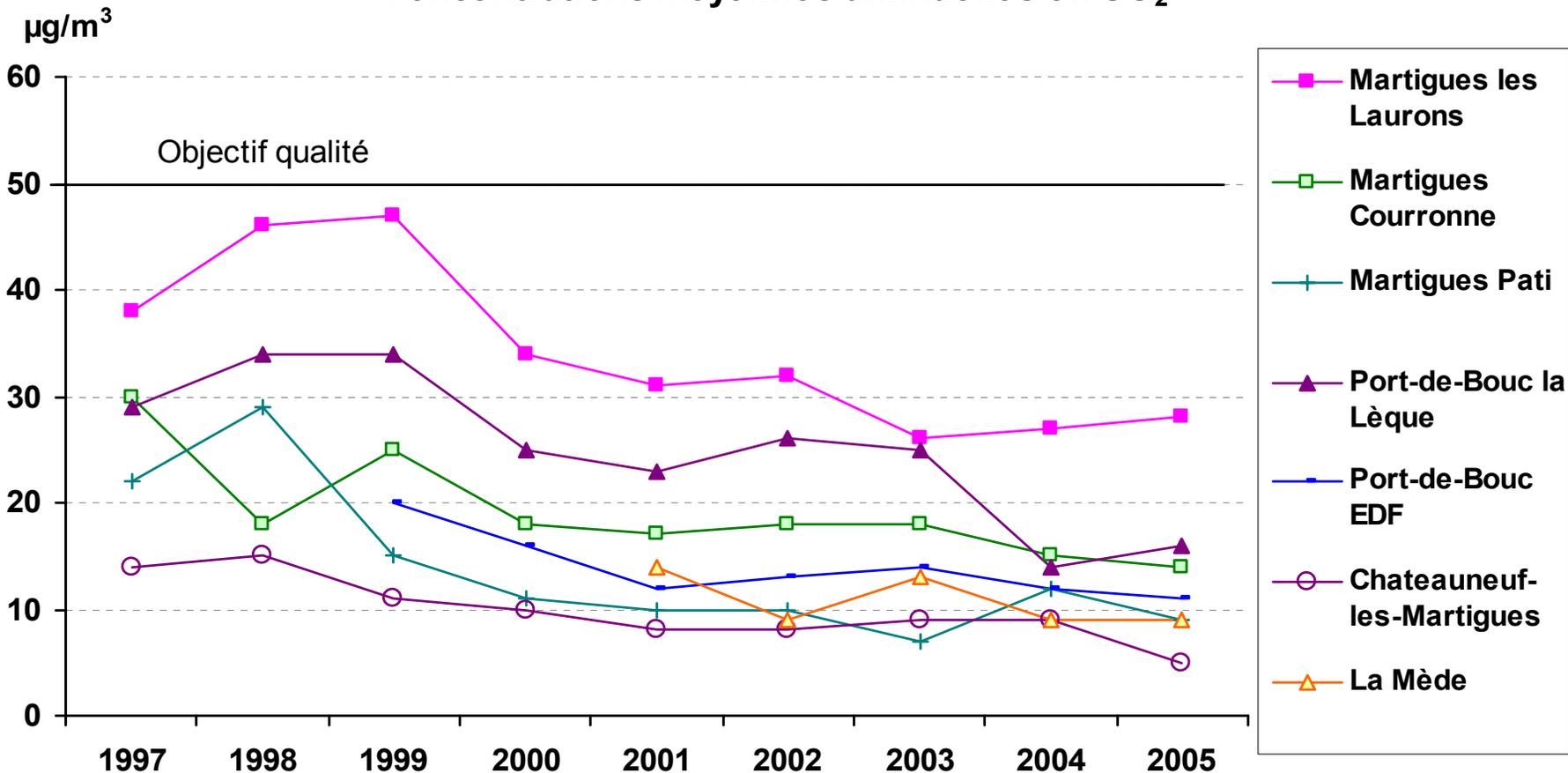


Bouches-du-Rhône 1<sup>o</sup> émetteur de SO<sub>2</sub> en PACA et en France

## Dioxyde de Soufre

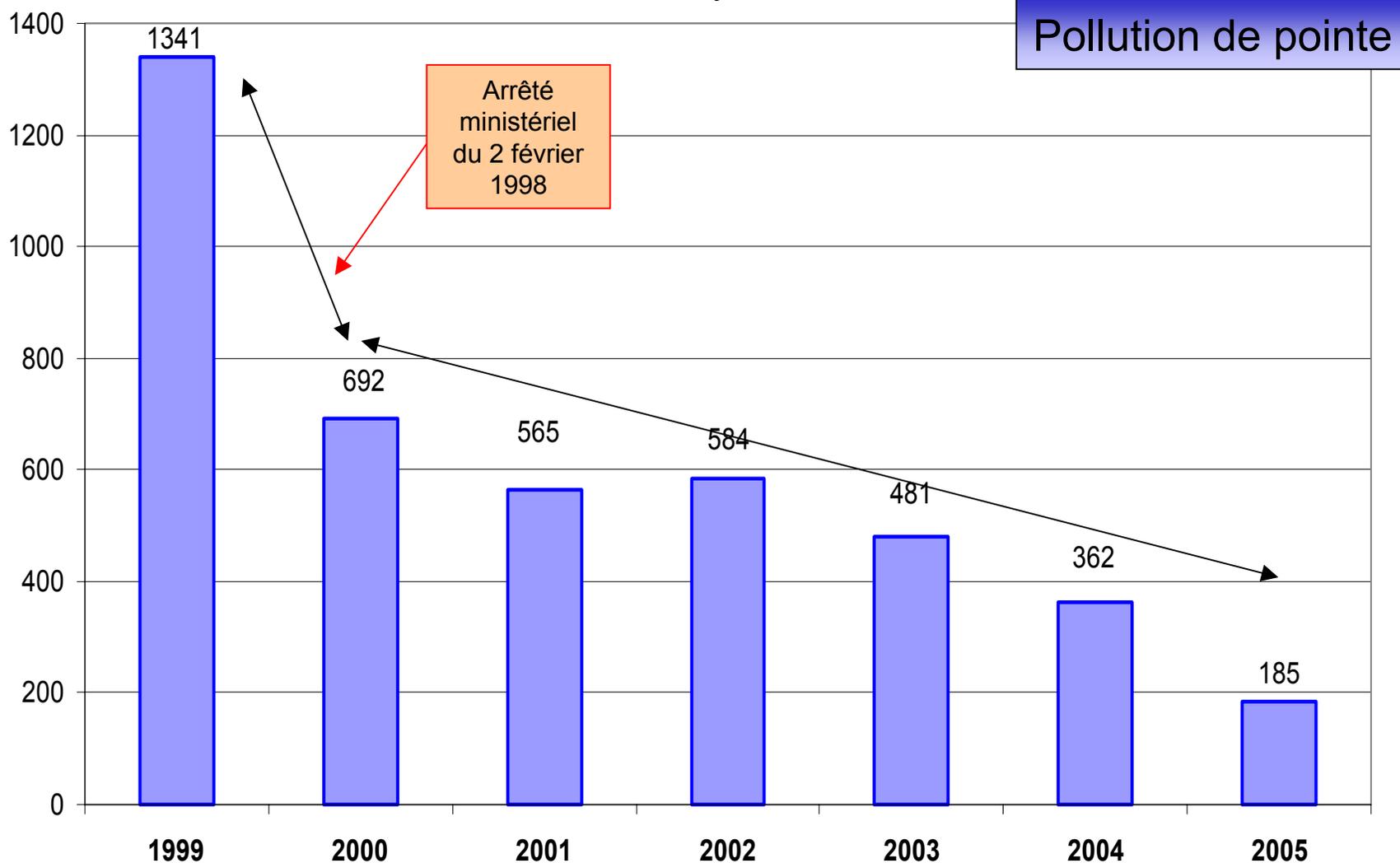
Pollution de fond

Concentrations moyennes annuelles en SO<sub>2</sub>



## Dioxyde de Soufre

Evolution du nombre de dépassements du seuil d'information et de recommandations de la population pour le dioxyde de soufre





# L'OZONE

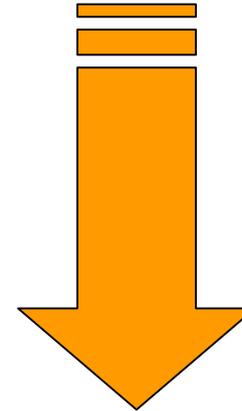
## Ozone

	<b>COV</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>
Transports	22 %	40 %
Industries manufacturières	29 %	25 %
Transformation d'énergie	29 %	30 %
Résidentiel Tertiaire	13 %	3 %
Agriculture Sylviculture	8 %	2 %

**COV + NO<sub>x</sub>**

soleil

chaleur



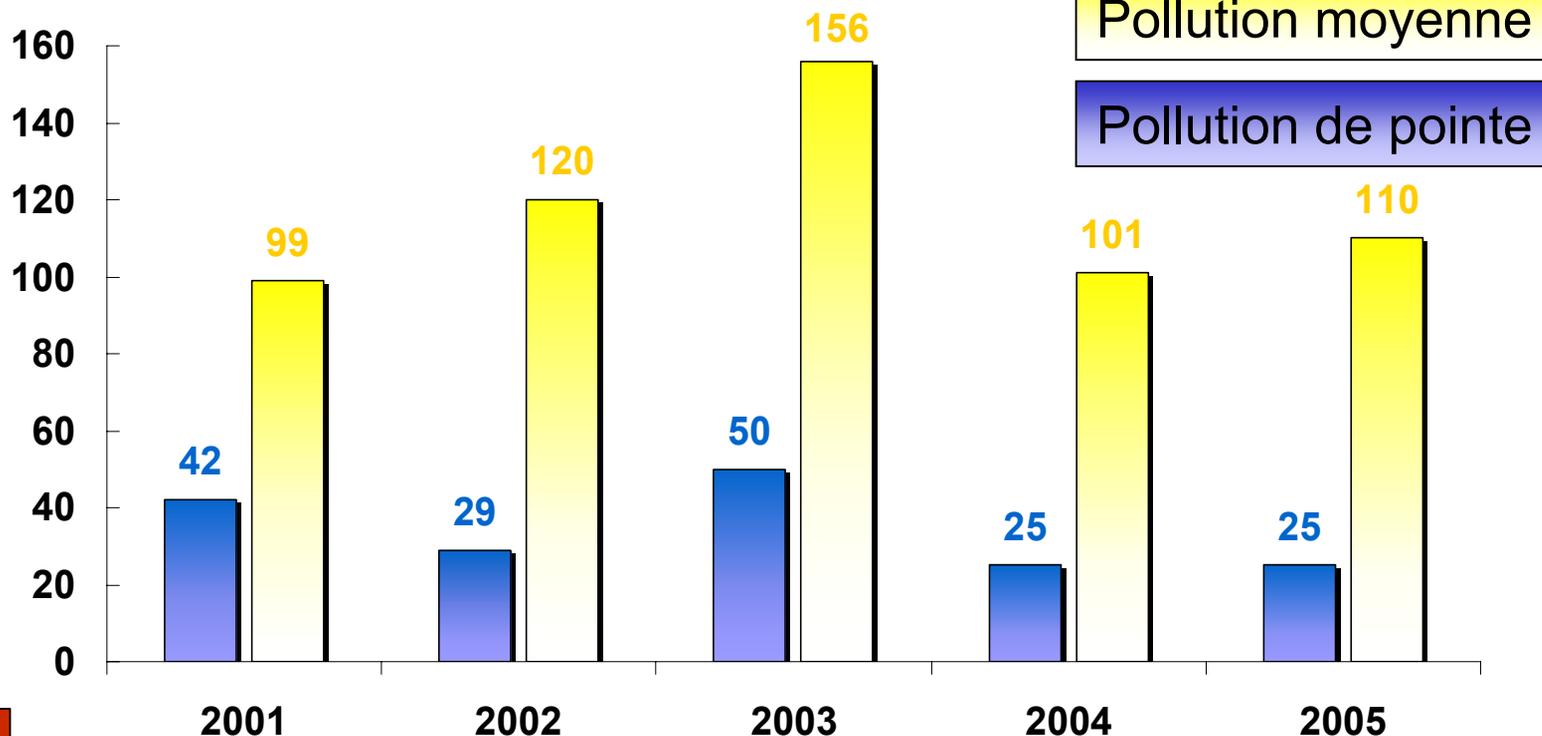
**OZONE**

## Ozone

- **16 stations** dans la région de l'Étang de Berre et de l'Ouest des Bouches-du-Rhône
- Polluant secondaire
- Objectif de la qualité de l'air pour la **protection de la santé**  
= **110  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  en moyenne sur 8 heures
- Seuil d'information et de recommandations de la population  
= **180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  en moyenne sur 1 heure
- 3 Seuils d'alerte : 1° seuil  $\geq$  **240  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$**  sur 3h consécutives  
2° seuil  $\geq$  **300  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$**  sur 3h consécutives  
3° seuil  $\geq$  **360  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$**

## Ozone

-  Nombre de jours avec au moins un dépassement de l'objectif de qualité pour la protection de la santé ( $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sur 8 heures)
-  Nombre de jours avec au moins un dépassement du seuil d'information et de recommandation ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sur 1 heure)



En 2005, **18 jours** de déclenchement de procédure niveau 1 et **2 jours** de niveau 1 renforcée

## Ozone

### Évolution du nombre de jours de dépassement des seuils

	Concentrations d'Ozone $\geq 180 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$	Concentrations d'Ozone $\geq 240 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$ sur 3h consécutives	Concentrations d'Ozone $\geq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$ sur 3h consécutives	Concentrations d'Ozone $\geq 360 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$
2001	<b>42</b> Vitrolles (33), Marigane (21), Sausset (11), Miramas (18), Fos (1)	<b>6</b> Salon (2), Marignane (1), Miramas (2), Vitrolles (2), Fos (2)		<b>1</b> Marignane
2002	<b>29</b> Vitrolles (16), Sausset (10), Fos (11), Miramas (16), Berre (15)	<b>4</b> Rognac (1), Vitrolles (2), Berre l'Etang (1)	<b>1</b> Berre l'Etang	<b>1</b> Rognac
2003	<b>50</b> Vitrolles (36), Sausset (23), Martigues (1), Salon (2), Berre (29)	<b>12</b> Martigues (1), Fos (1), Sausset (2), Cadarache (4)	<b>3</b> Sausset-les-pins (2), Cadarache (1)	<b>3</b> Sausset-les-Pins
2004	<b>25</b> 13 stations sur 16	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2005	<b>25</b> Sur toutes les stations	<b>1</b> Rognac	<b>0</b>	<b>0</b>

# LES PARTICULES EN SUSPENSION

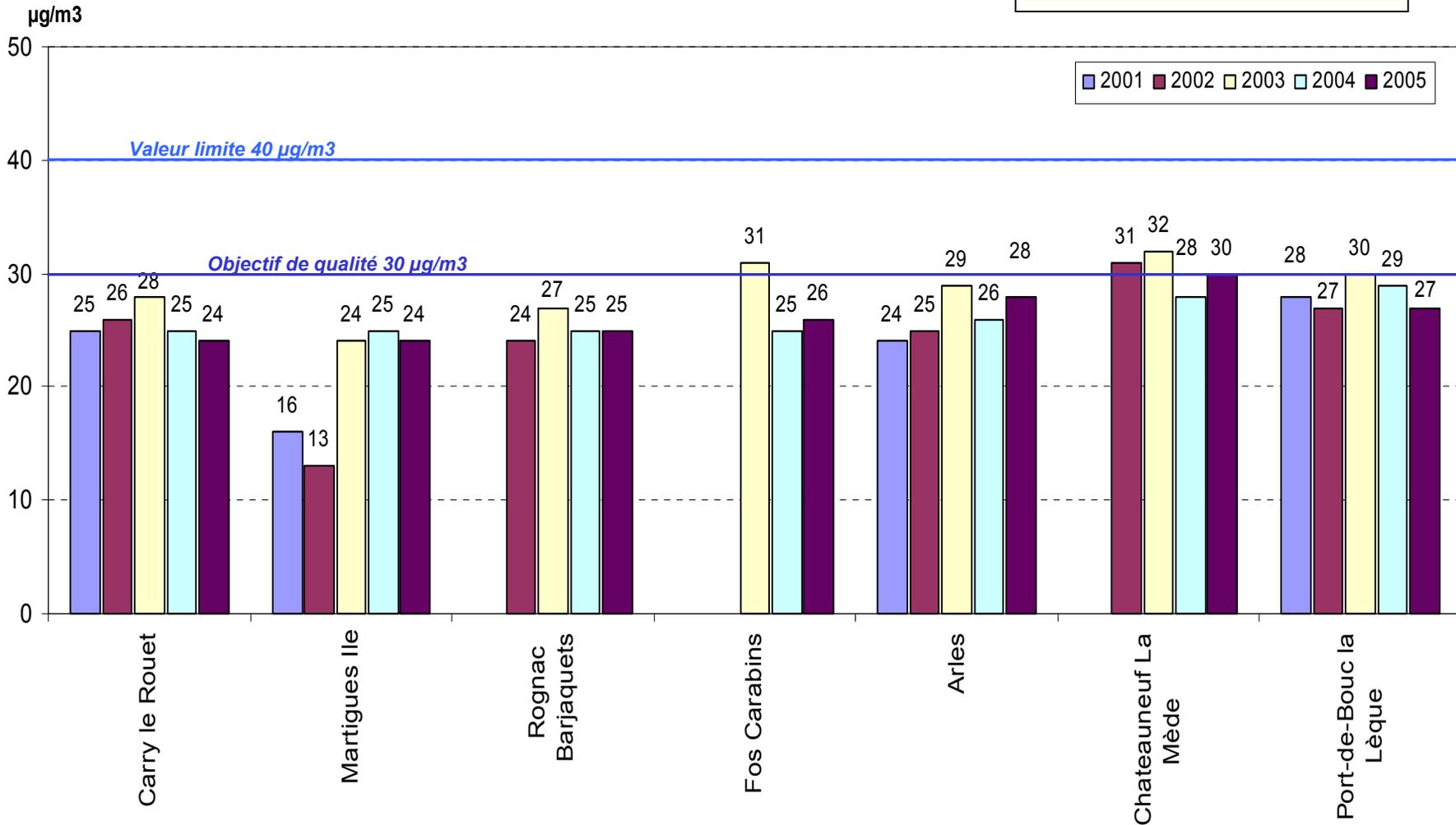
# Particules en suspension

- **7 sites** de mesures des particules de diamètre inférieur à 10  $\mu\text{m}$  (PM10)
- Issues de combustibles fossiles, du transport automobile et des activités industrielles
- Valeur limite pour la **protection de la santé**  
= **40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  en moyenne annuelle  
= **50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  en moyenne journalière
- **Objectif qualité = 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  en moyenne annuelle

## Particules en suspension

Concentrations moyennes annuelles de particules en suspension

Pollution de fond



## Particules en suspension

Nombre de concentrations moyennes journalières de particules en suspension supérieures au seuil de 50µg/m<sup>3</sup>/jour

Pollution de pointe

