

Qualité de l'air

ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

Bilan annuel 2012



www.airpaca.org

AirPACA
QUALITÉ DE L'AIR



SOMMAIRE

<i>Qui sommes-nous ?</i>	3
<i>Descriptif du territoire</i>	4
<i>Dispositif de surveillance</i>	6
<i>L'ozone</i>	7
<i>Les projets menés en 2012</i>	11
ANNEXES Bilan chiffré 2012.....	12
ANNEXES Conditions météorologiques	13
ANNEXES Effets sur la santé et recommandations OMS.....	14
ANNEXES Glossaire	15

Qui sommes-nous ?

Air PACA est l'association Agréée par le ministère de l'Environnement pour la **Surveillance de la Qualité de l'Air** en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Air PACA a pour missions :

- **surveiller et prévoir la qualité de l'air** sur l'ensemble de la région,
- **informer et de sensibiliser** les populations au quotidien et en cas de pics de pollution,
- **déclencher les procédures** de réduction des émissions industrielles soufrées,
- **mettre en œuvre des études visant à améliorer les connaissances** sur l'air,
- **accompagner les acteurs** (services de l'État, collectivités, industriels) dans les plans d'actions visant à réduire la pollution atmosphérique.

Pour plus d'informations,
consultez notre site internet : www.airpaca.org

Descriptif du territoire

Le département des Alpes-de-Haute-Provence possède une sensibilité particulière par le nombre de zones protégées qu'il comporte :

- Parc National du Queyras à l'est,
- Parcs Naturels Régionaux du Verdon et du Lubéron au sud,
- Réserve Géologique de Haute-Provence au centre.

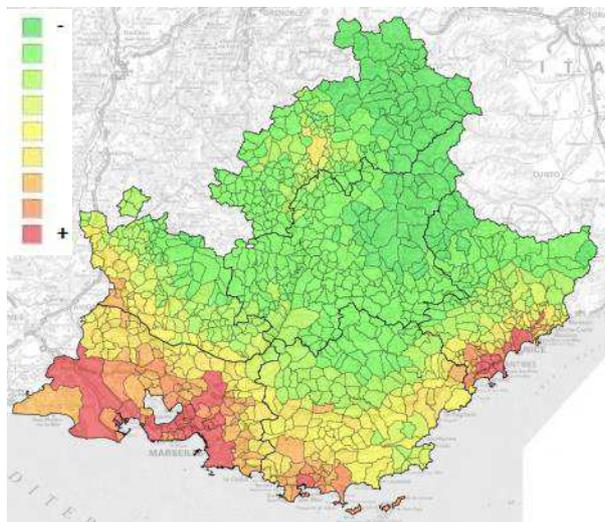
La qualité de son air doit être protégée et valorisée en lien avec le tourisme vert.

Les zones les plus émettrices en polluants sont celles où les activités humaines sont concentrées, c'est-à-dire dans la partie sud-ouest du département et le long de la vallée de la Durance, qui rassemblent zones urbaines, activités agricoles et industrielles, axes routiers et autoroutiers.

Population exposée

La pollution de l'air est tracée grâce à 3 polluants indicateurs : NO₂, PM10 et O₃.

Les concentrations combinées de ces 3 polluants indiquent un niveau global de pollution de l'air par commune.

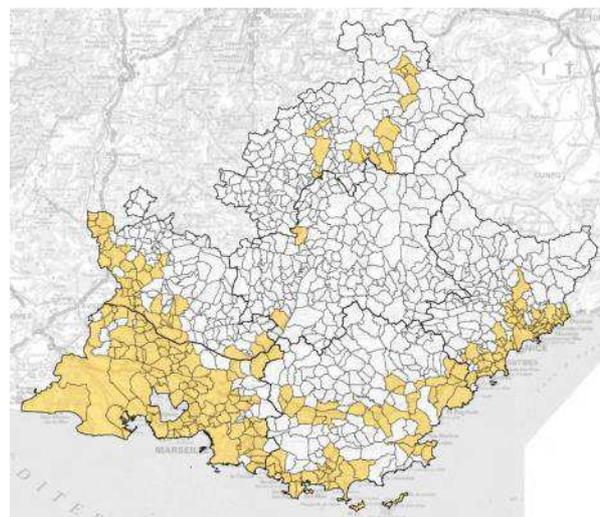


Indice global par commune en PACA – Indicateur combiné des concentrations des 3 polluants (NO₂, PM 10 et O₃).

Cet indicateur met en évidence une bonne qualité de l'air dans les Alpes-de-Haute-Provence au regard de la région PACA.

Cependant, les mesures et les modélisations régionales permettent d'estimer qu'en 2011 (calculs en cours de mise à jour), **toute la population des Alpes-de-Haute-Provence risque d'être exposée au dépassement de la valeur cible en ozone.**

Un autre indicateur national permet de mettre en évidence les communes ayant un risque de dépassement de valeur limite (pour le dioxyde d'azote – NO₂ et les particules en suspension – PM 10) dans une zone d'habitat dense ou une zone naturelle protégée.



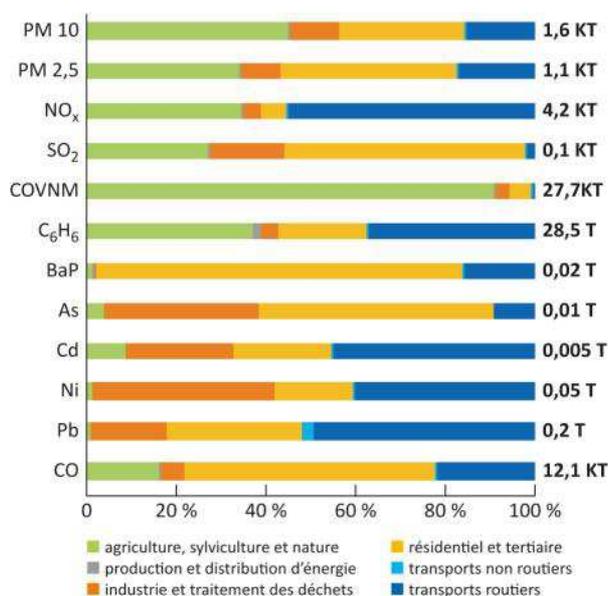
■ Zone sensible
□ Hors zone sensible

Communes concernées par un risque de dépassement de valeur limite en NO₂ et PM 10.

Les communes de Manosque et Sisteron sont concernées par un risque de dépassement de valeur limite en NO₂ et PM 10.



Sources d'émissions



Répartition des émissions de polluants par type d'activité dans le territoire, source : inventaire PACA 2010, version provisoire.

La répartition des émissions par secteur d'activité est variable en fonction des polluants. Elle dépend sensiblement des spécificités du territoire et de ses activités.

Le secteur du transport routier est majoritairement à l'origine des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) (55 %). Il est aussi le principal émetteur de benzène (C₆H₆ - 38 %) et de métaux lourds (plomb - Pb - 49 %, cadmium - Cd - 45 % et nickel - Ni - 41 %).

Le résidentiel / tertiaire est le principal émetteur de benzo(a)pyrène (B(a)P), principalement issu du chauffage au bois, avec 82 % des émissions départementales. Il joue un rôle prépondérant dans les émissions de monoxyde de carbone (CO - 56 %), arsenic (As - 52 %), dioxyde de soufre (SO₂ - 54 %) et particules, notamment les plus fines (PM 2,5) avec 40 %.



Le secteur industriel est peu présent sur les Alpes-de-Haute-Provence. Il contribue essentiellement aux émissions de métaux lourds, notamment du nickel (41 %).

Le secteur agriculture, sylviculture et nature est le principal émetteur en composés organiques non volatils (COVNM) avec 91 %. Ces émissions sont majoritairement induites par la végétation locale (terpène). Ce secteur est aussi une source importante de particules (45 % de PM 10 - 35 % de PM 2,5) et de benzène (37 %).

Le poids relatif de l'agriculture sur les émissions de polluants est caractéristique des départements alpins.

Cependant, **les Alpes-de-Haute-Provence contribuent peu à la pollution émise en région PACA** : de 0,2 % des émissions régionales pour le nickel à 8 % pour les particules. Seules les émissions de COVNM sont parmi les plus importantes de la région (16 %) avec le Var (27 %) et les Bouches-du-Rhône (24 %).

Dispositif de surveillance

Stations de mesure

n°	nom station	type	O ₃	PM 10	PM 2,5	NOx	C ₆ H ₆	HAP	métaux lourds
1	Château-Arnoux Saint-Auban	I	X						
2	Manosque	U	X			X**			
3	Observatoire de Haute Provence*	R	X			X***			

Spécification des stations de mesure de la qualité de l'air en 2012. I/P/R/T/U : classification par type de station (voir glossaire p.15).

* Site de mesure installé depuis août 2012

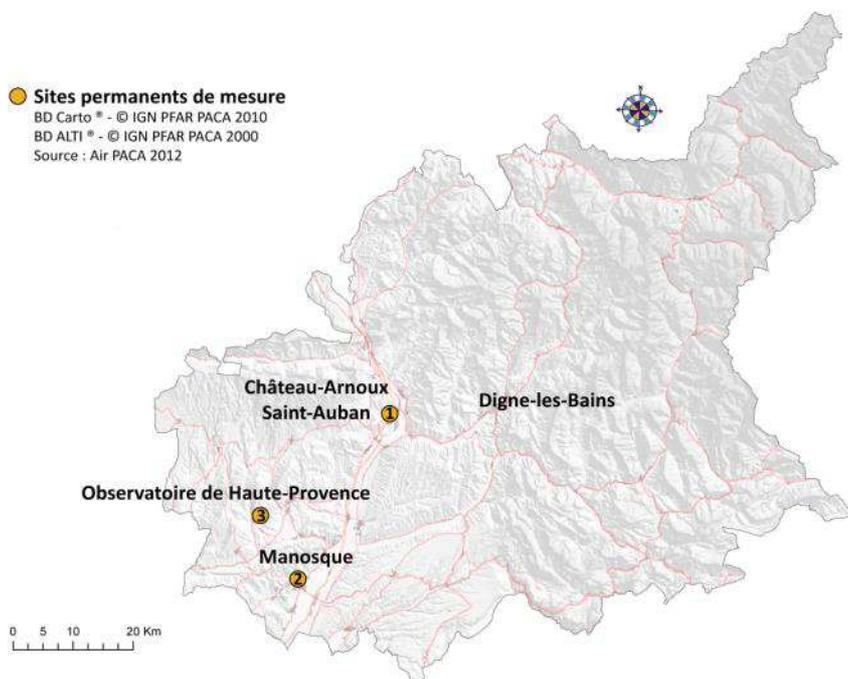
** Mesure installée en octobre 2012

*** Mesure installée en novembre 2012

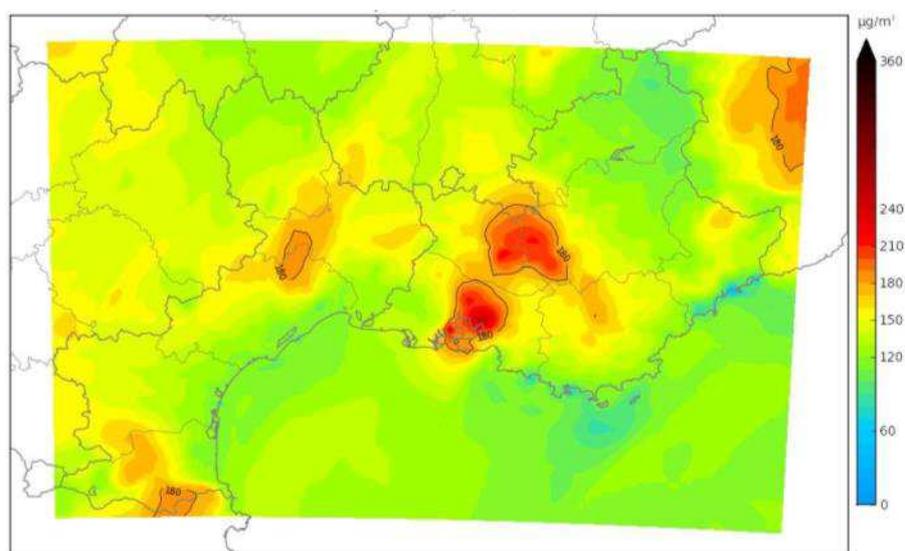
Modélisation

La plateforme inter-régionale AIREs Méditerranée (PACA, Languedoc-Roussillon, Corse), cartographie quotidiennement et en prévision la qualité de l'air en ozone, particules fines et dioxyde d'azote.

Sites permanents de mesure
 BD Carto® - © IGN PFAR PACA 2010
 BD ALTI® - © IGN PFAR PACA 2000
 Source : Air PACA 2012



Localisation des stations de mesure sur le territoire des Alpes-de-Haute-Provence en 2012



Maximum d'ozone journalier sur le littoral méditerranéen le 21/08/2012 – Carte AIREs



L'ozone

Air PACA surveille l'ozone (O_3) dans **3 stations de mesure** dans le département des Alpes-de-Haute-Provence., dont une nouvelle station a été installée à l'observatoire de Haute-Provence en août 2012.

Quels effets sur la santé et l'environnement ?

L'ozone peut être à l'origine de problèmes respiratoires et entraîner une mortalité prématurée. Il agit également sur les végétaux, en perturbant les mécanismes de photosynthèse, croissance et reproduction.

D'où provient-il ?

Au niveau du sol (troposphérique) l'ozone n'est pas directement émis dans l'atmosphère, mais résulte de réactions photochimiques (sous l'effet des rayonnements solaires) des gaz précurseurs : oxydes d'azote (NOx) et composés organiques volatils (COV).

Dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, le secteur des transports routiers représente 55 % des émissions d'oxydes d'azote et celui de l'agriculture / sylviculture / nature représente 91 % des émissions de COVNM*.

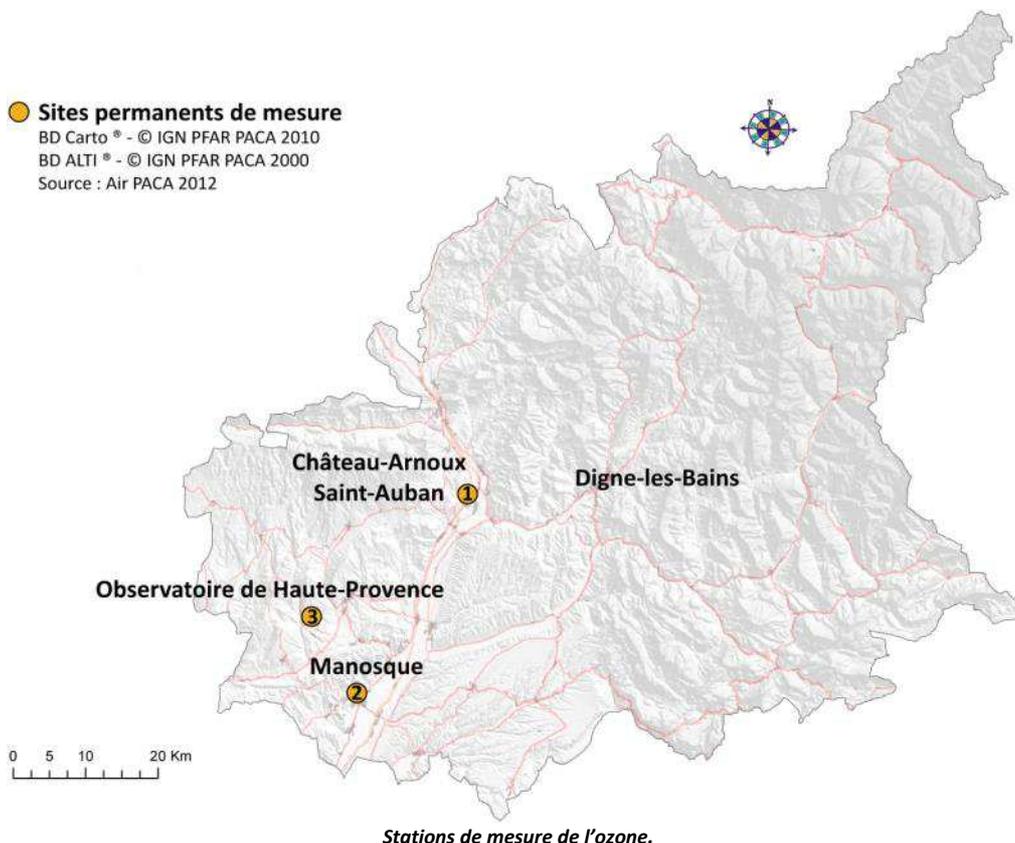
*Informations fournies par l'inventaire des émissions PACA 2010, version provisoire.

RESPECT DE LA REGLEMENTATION

- Valeur cible pour la protection de la santé ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8 \text{ h}$ à ne pas dépasser plus de 25 jours par an) : **non respectée dans l'ensemble des stations.**
- Objectif pour la protection de la santé ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8 \text{ h}$) : **non respecté dans l'ensemble des stations**
- Valeur cible pour la protection de la végétation (en AOT 40) : **non respectée dans l'ensemble des stations.**
- Seuil d'information-recommandations ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$) : **9 jours** avec au moins un dépassement du seuil horaire

INFORMATION PREFECTORALE

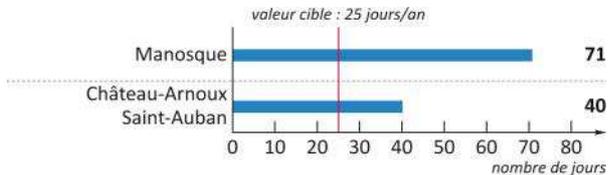
- information de la population : **5 jours**
- alerte : **0 jour**
- mesures d'urgence : **2 jours**



Pollution chronique

Valeur cible pour la protection de la santé

La valeur cible européenne pour la protection de la santé est fixée à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures. Cette valeur ne doit pas être dépassée plus de 25 jours par an, en moyenne sur trois ans.



Nombre de jours avec au moins une concentration supérieure à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8 \text{ h}$, calculée sur la période 2010-2012.

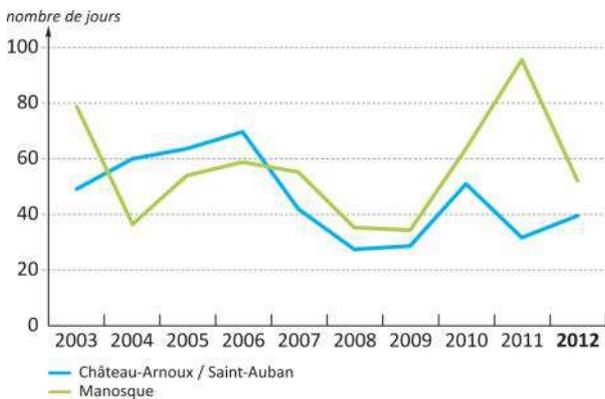
Pour 2012, le calcul est effectué pour la période 2010-2012. Le nombre de jours enregistrant au moins une valeur supérieure à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8 \text{ h}$ varie entre 40 et 71 selon les stations de mesure.

La valeur cible n'est pas respectée sur les 2 sites de mesure de l'ozone du département, comme en 2011, et comme c'est le cas sur environ les 2/3 des stations de mesure de l'ozone de la région PACA.

Objectif de qualité pour la protection de la santé

L'objectif de qualité pour la protection de la santé est fixé à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures.

L'ozone depuis 10 ans : quelle évolution ?

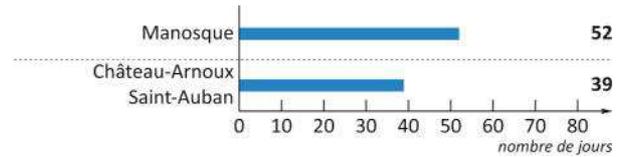


Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité.

Les niveaux d'ozone fluctuent en fonction des années, en relation avec les conditions d'ensoleillement et l'activité humaine (industries et trafic routier).

En 2012, le nombre de jours de dépassements de l'objectif de qualité est à peu près dans la moyenne des dix dernières années.

L'ozone en 2012



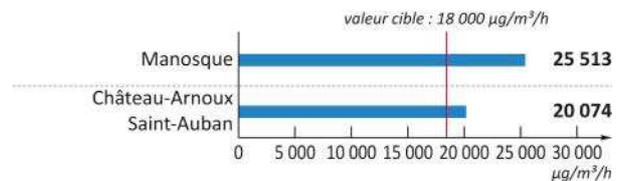
Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité pour la protection de la santé, enregistré en 2012.

En 2012, l'objectif de qualité n'est respecté dans aucune station mesurant l'ozone. Le nombre de jours enregistrant un dépassement de cet objectif varie entre 39 et 52 selon les stations.

Le nombre le plus élevé est observé sur la station de Manosque comme chaque année depuis 2007.

Valeur cible pour la protection de la végétation

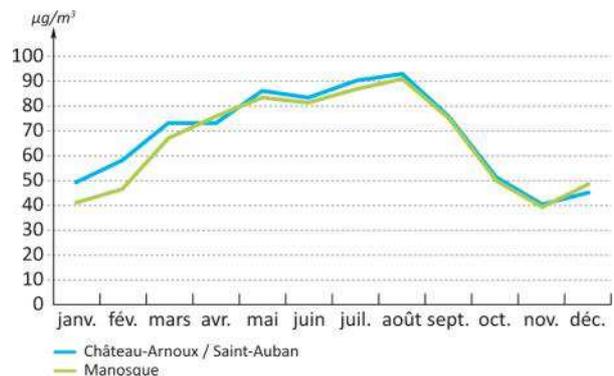
La valeur cible pour la protection de la végétation s'exprime en AOT 40 en moyenne sur cinq années consécutives et ne doit pas dépasser $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$.



Moyenne des AOT sur cinq années consécutives, période 2008-2012.

Pour la période 2008-2012, la valeur cible n'est pas respectée sur les 2 stations de mesure.

Evolution mensuelle en 2012



Evolution des niveaux moyens mensuels en ozone en 2012.

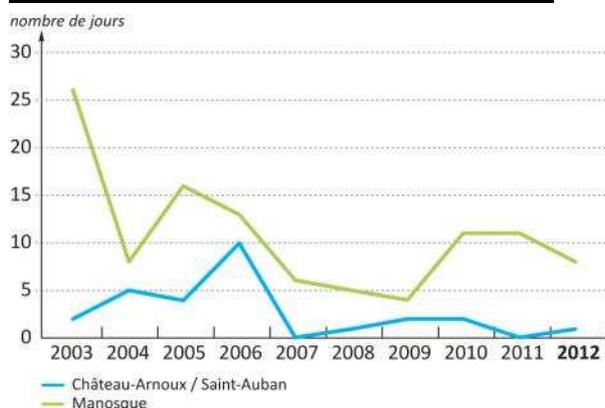
Directement en lien avec le processus de formation de l'ozone (photochimie), les niveaux les plus élevés sur l'année se concentrent entre les mois d'avril et septembre, mois les plus chauds.

En 2012, le mois d'août, le plus chaud de l'année, a enregistré les niveaux moyens les plus importants (cf. Annexe conditions météorologiques).

Pollution de pointe

Le seuil d'information-recommandations est utilisé comme indicateur de la pollution de pointe à l'ozone. Il est fixé à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 1 heure.

L'ozone depuis 10 ans : quelle évolution ?



Nombre de jours avec au moins un dépassement du seuil d'information-recommandations.

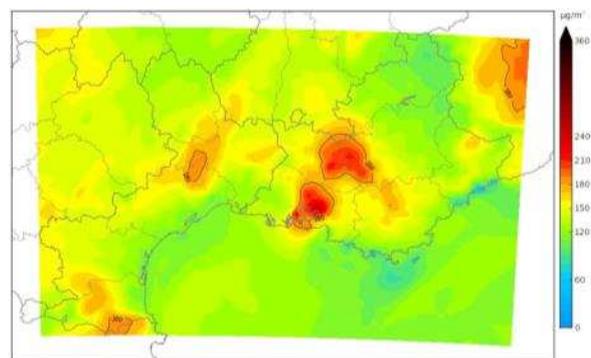
Le nombre d'épisodes de pollution à l'ozone (au moins un dépassement du seuil d'information) dans les Alpes-de-Haute-Provence varie selon les années : de 4 en 2009 à 37 en 2003 (année caniculaire).

L'ozone en 2012

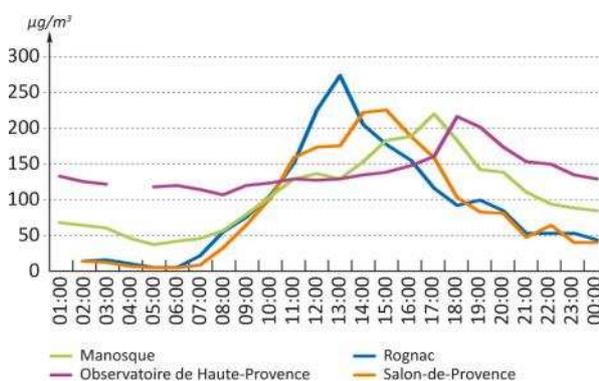
En 2012, la pollution de pointe fait partie des plus basses de ces dix dernières années : **le département des Alpes-de-Haute-Provence a été concerné par 9 jours** avec au moins un dépassement du seuil d'information-recommandations (8 jours à Manosque et 1 jour à Château-Arnoux Saint-Auban).

Le maximum horaire en ozone sur le département a été enregistré le 21 août à Manosque avec $219 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le maximum sur la région a été observé à Rognac dans les Bouches-du-Rhône ce même jour avec $272 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le département des Alpes-de-Haute-Provence est fortement influencé par les émissions des Bouches-du-Rhône. Les épisodes d'ozone se produisent dans des conditions de brise diurne : à la pollution locale viennent s'ajouter les masses d'air pollué issues de ce département voisin. Poussées par les brises de mer vers les Alpes via la vallée de la Durance, ces masses d'air engendrent des pics de pollution en ozone généralement en fin de journée.



Maximum d'ozone journalier dans le sud-est le 21/08/2012



Evolution horaire en ozone le 21/08/2012

Le 21 août, les premiers épisodes de pollution se produisent dans les Bouches-du-Rhône : d'abord à Rognac à 14 h, puis à Salon de Provence à 16 h, enfin à Manosque à 17 h pour finir à l'Observatoire de Haute-Provence à 20 h.



Procédure préfectorale

Il existe plusieurs seuils de pollution :

- un seuil d'information-recommandations de la population : 180 µg/m³/h,
- trois seuils d'alerte :
 - 240 µg/m³ durant trois heures consécutives,
 - 300 µg/m³ durant trois heures consécutives,
 - 360 µg/m³ durant une heure.

Pour l'ozone, le déclenchement d'une procédure préfectorale est réalisé lorsque 2 capteurs du département dépassent un des seuils réglementaires.

Procédure d'information-recommandations de la population

La procédure d'information-recommandations a été activée au cours de 5 journées en 2012.

mois	nombre de déclenchement	dates
juin	2	18 et 21
août	3	12, 21 et 22

Répartition du nombre de déclenchements de la procédure d'information-recommandations de la population en 2012.

Depuis la mise en place de l'arrêté en 2004, le nombre de jours de déclenchement tend à baisser.

Cela peut être lié d'une part à la réduction des émissions de précurseurs de l'ozone face à une baisse d'activité de certaines industries de la région mais aussi à une météorologie moins favorable à la formation de l'ozone ces dernières années (pluies et vents notamment).

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
10	16	16	6	4	3	9	7	5

Historique du nombre de jours de déclenchement de la procédure d'information-recommandations de la population (180 µg/m³).

Procédure d'alerte

Aucune procédure d'alerte n'a été mise en œuvre sur ce département.

Historiquement, elle n'a été déclenchée qu'une seule fois en 2005 dans les Bouches-du-Rhône.

Dans le cadre de la procédure d'alerte, des mesures d'urgences peuvent être mises en place.

En effet, face au constat ou à la prévision de dépassement d'un des seuils d'alerte, le préfet peut mettre en œuvre 4 niveaux de mesures d'urgence pour réduire de manière temporaire les rejets de polluants à l'origine de la formation de l'ozone.

Ces mesures varient selon les secteurs d'activité :

- secteur industriel : réduction des émissions polluantes prévues dans les arrêtés préfectoraux spécifiques ;

- sources mobiles : réduction de 30 km/h des vitesses maximales autorisées, sur toutes les voies de circulation du département (sans pouvoir être inférieures à 70 km/h) ; information des usagers par des panneaux routiers et autoroutiers.

En 2012, le préfet a mis en œuvre des mesures d'urgence de niveau 1 au cours de 2 journées. Seul le niveau 1 a été activé.

mois	nombre de déclenchement	dates
août	2	18 et 20

Répartition du nombre de mesures d'urgence en 2012.

Aucune mesure d'urgence de niveaux 2 et 3 n'a été déclenchée depuis la mise en place de l'arrêté inter préfectoral en 2004.

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
3	9	7	4	6	7	5	5	2

Historique du nombre de jours de mesures d'urgence de niveau 1



Les projets menés en 2012

Air PACA participe avec les partenaires locaux à plusieurs projets pour améliorer la connaissance de la qualité de l'air et de l'exposition des populations sur ces territoires. Les rapports de ces études sont téléchargeables sur www.airpaca.org.

Evolution du parc de mesure d'Air PACA

Afin de répondre à la réglementation européenne et pour mieux connaître les concentrations en polluants émis par les secteurs émetteurs principaux des Alpes-de-Haute-Provence (transport et résidentiel / tertiaire), il est nécessaire de compléter le réseau de surveillance de la qualité de l'air de ce territoire : les oxydes d'azote et les particules fines en suspension (PM 10 et PM 2.5) doivent être mesurés dans cette zone.

Le site de Manosque au collège du Mont d'Or a accueilli les analyseurs d'oxydes d'azote en octobre 2012. Les mesures de particules seront mises en place courant 2013.

Une station complémentaire a été installée en août 2012 à l'Observatoire de Haute-Provence (OHP - Saint Michel de l'Observatoire) pour mieux évaluer la qualité de l'air dans les zones rurales.

Des mesures d'ozone sont effectuées depuis le 10 août et des mesures d'oxydes d'azote depuis le 31 octobre.

Des mesures de particules devraient compléter le dispositif de surveillance de la qualité de l'air dans les Alpes-de-Haute-Provence, sur ces deux stations, dans le courant du premier semestre 2013.

Ces mesures devraient aussi permettre de caler les modèles de qualité de l'air (surveillance, prévision), notamment dans les zones rurales difficilement représentées jusqu'à présent.

Un bilan de ces données pourra être fait en 2014.



Station de mesure à l'Observatoire de Haute-Provence

ANNEXES Bilan chiffré 2012

Ozone O₃

Les concentrations sont exprimées en µg/m³.

stations de mesure	% annuel d'heures valides	moyenne annuelle	P98 moyenne horaire	moyenne horaire maxi	moyenne 8 heures maxi (24h/j)	moyenne journalière maxi	nombre de moyennes horaires > 180	nombre de moyennes horaires > 240	nombre de moyennes horaires > 360	nombre de jours avec au moins une moyenne sur 8 heures > 120	nombre de jours avec au moins une moyenne horaire > 180	nombre de jours avec au moins une moyenne horaire > 240	jours/mois avec moyenne 8 heure maxi	jours/mois avec moyenne journalière maxi	jour/mois/heure TU avec moyenne horaire maxi
Manosque	99	65	137	219	166	124	15	0	0	52	8	0	21/08	11/08	21/08 - 17h
Château-Arnoux Saint-Auban	97	68	130	184	156	123	1	0	0	39	1	0	02/08	11/08	27/07/15h
valeurs de référence	90	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-
<i>minimum</i>	97	65	130	184	156	123	1	0	0	39	1	0	-	-	-
<i>maximum</i>	99	68	137	219	166	124	15	0	0	52	8	0	-	-	-

Tableau synthétique pour l'ozone.

ANNEXES Conditions météorologiques

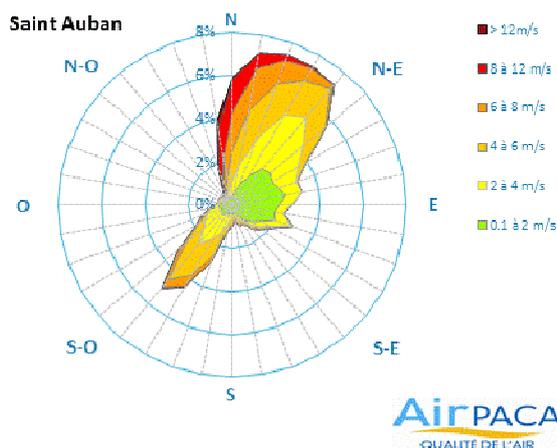
La concentration des polluants dans l'atmosphère dépend fortement des conditions météorologiques.

Après une année 2011 chaude et sèche, l'année 2012 a été, globalement sur la France, proche de la normale qu'il s'agisse des températures, des précipitations ou de l'ensoleillement.

Plusieurs évènements remarquables se sont produits : une vague de froid exceptionnelle a touché l'ensemble du pays début février, la fin de l'été a été marquée par une vague de chaleur tardive et deux tempêtes se sont succédé sur les régions méditerranéennes fin octobre (source : Météo France).

Les vents

Le vent est un facteur essentiel expliquant la dispersion des polluants. Dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, le vent est majoritairement de Nord/Nord-Est modéré à fort et de Sud-Ouest modéré.



Rose des vents 2012 à Saint-Auban (Source Météo France).

La température et pluviométrie

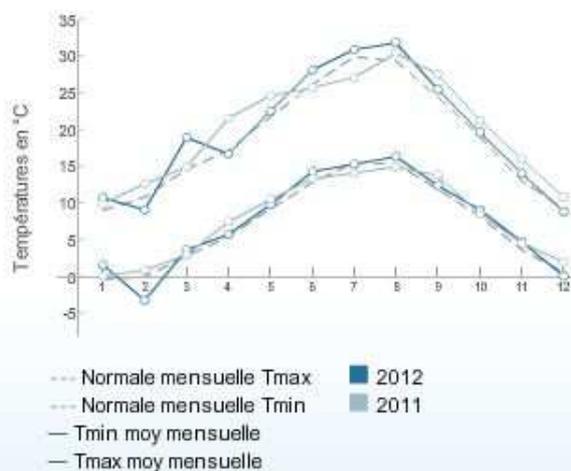
L'été, le fort rayonnement solaire présent en région PACA est favorable aux réactions photochimiques qui produisent de l'ozone et des particules secondaires à partir de polluants gazeux émis par les activités humaines et naturelles.

Le mois d'août enregistre les températures maximales les plus élevées en moyenne.

L'hiver, les périodes de températures froides, avec peu de précipitations et des vents faibles sont les plus propices à l'accumulation des polluants. La masse d'air froid, plus dense, reste proche du sol et les polluants émis s'y accumulent.

C'est au mois de février que les températures les plus basses en moyennes ont été observées. Elles ont été inférieures aux normales saisonnières.

Saint-Auban, 2012 comparaison avec 2011



Evolution mensuelle 2011 – 2012 des températures max et min à la station Saint-Auban (source : Météo France)

La pluviométrie est un paramètre également important sur les concentrations en polluant présent dans l'atmosphère. La pluie permet un lessivage des particules fines et des polluants gazeux présents dans l'air ambiant. Après de fortes pluies, la qualité de l'air est généralement bonne à très bonne.

Les mois de mai, juin, octobre et novembre ont été les plus pluvieux dans les Alpes-de-Haute-Provence. Les hauteurs de précipitations lors de ces mois ont été supérieures aux normales saisonnières.

Saint-Auban, 2012 comparaison avec 2011



Evolution mensuelle 2011 – 2012 des précipitations à la station de Saint-Auban (source : Météo France).

ANNEXES Effets sur la santé et recommandations OMS

Effets sur la santé

Les polluants atmosphériques ont un impact sur la santé variable en fonction de leur concentration dans

l'air, de la dose inhalée et de la sensibilité des individus.

Ils peuvent aussi avoir des incidences sur l'environnement.

polluants	effets sur la santé	effets sur l'environnement
ozone	- irritation des yeux - diminution de la fonction respiratoire	- agression des végétaux - dégradation de certains matériaux
particules en suspension	- irritation des voies respiratoires - dans certains cas, altération des fonctions pulmonaires	- effets de salissures sur les bâtiments
oxydes d'azote		- pluies acides - formation de l'ozone - effet de serre
dioxyde de soufre		- pluies acides - dégradation de certains matériaux
COV dont le benzène	- toxicité et risques d'effets cancérigènes ou mutagènes, en fonction du composé concerné	- formation de l'ozone
HAP		- peu dégradables - déplacement sur de longues distances
métaux lourds	- toxicité par bioaccumulation - effets cancérigènes	- contamination des sols et des eaux
monoxyde de carbone	- prend la place de l'oxygène - provoque des maux de tête - léthal à concentration élevée	- formation de l'ozone - effet de serre

Recommandations de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS)

Les valeurs recommandées par l'OMS (2005) sont fondées sur des études épidémiologiques et toxicologiques publiées en Europe et en Amérique du

Nord. Elles ont pour principal objectif d'être des références pour l'élaboration des réglementations internationales.

Il s'agit de niveaux d'exposition (concentration d'un polluant dans l'air ambiant pendant une durée déterminée) auxquels ou en dessous desquels il n'y a pas d'effet sur la santé. Ceci ne signifie pas qu'il y ait un effet dès que les niveaux sont dépassés mais que la probabilité qu'un effet apparaisse est augmentée.

polluants	effets considérés sur la santé	valeur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) recommandée	durée moyenne d'exposition	commentaires
O₃ ozone	- impact sur la fonction respiratoire	100	8 heures	des études récentes montrent un effet sur la santé dès 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h}$ (ancienne valeur : 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h}$)
PM 10 particules	- affection des systèmes respiratoire et cardiovasculaire	50	24 heures 1 an	nouvelles valeurs
PM 2,5 particules		25 10	24 heures 1 an	nouvelles valeurs
NO₂ dioxyde d'azote	- faible altération de la fonction pulmonaire (asthmatiques)	200 40	1 heure 1 an	il existe maintenant une valeur annuelle
SO₂ dioxyde de soufre	- altération de la fonction pulmonaire (asthmatiques) - exacerbation des voies respiratoires (individus sensibles)	500 20	10 minutes 24 heures	les effets sur la santé sont connus à des concentrations beaucoup plus faibles que par le passé (ancienne valeur : 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{h}$)
Pb plomb	- niveau critique de plomb dans le sang < 10 – 150 g/l	0,5	1 an	pas de nouvelle valeur
Cd cadmium	- impact sur la fonction rénale	0,005	1 an	pas de nouvelle valeur
CO monoxyde de carbone	- niveau critique de COHb < 2,5 % <i>Hb : hémoglobine</i>	100 000	15 minutes	pas de nouvelle valeur

ANNEXES Glossaire

Définitions

AOT 40

Égal à la somme des différences entre les concentrations horaires d'ozone supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (mesurés quotidiennement entre 8 h et 20 h, heure d'Europe Centrale) et la valeur $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la période du 1^{er} mai au 31 juillet de l'année N.

Maximum journalier de la moyenne sur huit heures

Il est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur huit heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur huit heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève ; autrement dit, la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 h la veille et 1 h le jour même ; la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 h et minuit le même jour.

Niveau critique

Un niveau de concentration fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que des arbres, autres plantes ou écosystèmes naturels, mais pas sur des êtres humains.

Objectif à long terme

Un niveau de concentration à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement.

Percentile 99,8 (P 99,8)

Valeur respectée par 99,8 % des données de la série statistique considérée (ou dépassée par 0,2 % des données). Durant l'année, le percentile 99,8 représente dix-huit heures.

Pollution de fond et niveaux moyens

La pollution de fond correspond à des niveaux de polluants dans l'air durant des périodes de temps relativement longues. Elle s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur une année (pour l'ozone, on parle de niveaux moyens exprimés généralement par des moyennes calculées sur huit heures). Il s'agit de niveaux de pollution auxquels la population est exposée le plus longtemps et auxquels il est attribué l'impact sanitaire le plus important.

Pollution de pointe

La pollution de pointe correspond à des niveaux de polluants dans l'air durant des périodes de temps courtes. Elle s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur la journée ou l'heure.

Procédures préfectorales

Mesures et actions de recommandations et de réduction des émissions par niveau réglementaire et par grand secteur d'activité.

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 ou la dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Seuil d'information-recommandations

Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population, rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates.

Valeur cible

Un niveau de concentration fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

Valeur limite

Un niveau de concentration fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint.

Sigles

ARS : Agence Régionale de Santé

DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

IARC : International Agency for Research on Cancer

IQA : Indice de la Qualité de l'Air

LCE : Laboratoire Chimie et Environnement-Université de Provence

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

Polluants

As : Arsenic

B(a)P : Benzo(a)Pyrène

BTEX : Benzène - Toluène - Ethylbenzène - Xylenes

C₆H₆ : Benzène

Cd : Cadmium

CO : Monoxyde de carbone

CO₂ : Dioxyde de carbone

COV : Composés Organiques Volatils

COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Ni : Nickel

NO : Monoxyde d'azote

NO₂ : Dioxyde d'azote

NOx : Oxydes d'azote

O₃ : Ozone

Pb : Plomb

PM : Particules en suspension

PM 10 : Particules d'un diamètre < 10 μm

PM 2,5 : Particules d'un diamètre < 2,5 μm

SO₂ : Dioxyde de soufre

Unité de mesures

mg/m³ : milligramme par mètre cube d'air

(1 mg = 10^{-3} g = 0,001 g)

$\mu\text{g}/\text{m}^3$: microgramme par mètre cube d'air

(1 μg = 10^{-6} g = 0,000001 g)

ng/m³ : nanogramme par mètre cube d'air

(1 ng = 10^{-9} g = 0,000000001 g)

Notations

TU : Temps Universel

Classification des stations de mesure

Les stations de mesure connaissent une classification au niveau national, en fonction de leur environnement :

Station industrielle (I) : représentative du niveau maximal de pollution induite par des phénomènes de retombées de panache ou d'accumulation provenant d'une source industrielle.

Station rurale nationale (R) : surveillance dans les zones rurales de la pollution atmosphérique de fond issue des transports de masses d'air à longue distance notamment transfrontaliers.

Station urbaine (U) : représentative du niveau d'exposition moyen de la population dans les centres urbains.

Bilan annuel

Évolution en 2012 de la qualité de l'air dans les Alpes-de-Haute-Provence.

L'ozone est surveillé depuis de nombreuses années sur le département des Alpes de Haute-Provence

Les niveaux en ozone fluctuent en fonction des années, en relation avec les conditions d'ensoleillement et l'activité humaine (industries et trafic routier).

Les modèles de cartographie de la pollution permettent d'estimer que toute la population des Alpes-de-Haute-Provence est exposée au risque de dépassement de la valeur cible en ozone.

Pollution de pointe

En 2012, la pollution de pointe fait partie des plus basses de ces dix dernières années : le département a été concerné durant neuf jours avec un épisode de pollution par l'ozone.

Des procédures préfectorales d'information-recommandations ont été déclenchées à cinq reprises.

Évolution de la surveillance de la qualité de l'air

Afin de répondre à la demande réglementaire européenne et pour mieux évaluer les concentrations en polluants émis dans les Alpes-de-Haute-Provence, le réseau de surveillance de la qualité de l'air a été complété sur ce territoire :

- une nouvelle station de mesure a été installée à l'Observatoire de Haute-Provence en août 2012, elle mesure l'ozone et les oxydes d'azote,*
- le site de Manosque mesure désormais lui aussi les oxydes d'azote, en complément de l'ozone,*
- les particules fines devraient être surveillées prochainement sur ces deux sites.*



AirPACA
QUALITÉ DE L'AIR

www.airpaca.org

Siège social

146, rue Paradis
« Le Noilly Paradis »
13294 Marseille Cedex 06
Tél. 04 91 32 38 00
Télécopie 04 91 32 38 29

Établissement de Martigues

Route de la Vierge
13500 Martigues
Tél. 04 42 13 01 20
Télécopie 04 42 13 01 29

Établissement de Nice

333, Promenade des Anglais
06200 Nice
Tél. 04 93 18 88 00
Télécopie 04 93 18 83 06

