



BILAN 2017

Provence-Alpes-Côte d'Azur

ENSEMBLE, PRÉSERVONS NOTRE AIR !

COUP DE CHAPEAU 2017

Pierre-Charles Maria, Président d'Air PACA



*Décloisonnons
les points de vue
pour trouver
les solutions*

Lorsque Nicolas de Staël peint « Bateaux à Antibes » en 1955, il suggère leur puissance avec des fumées noires et grises projetées par les cheminées.

En 2017, nous nous interrogeons sur les meilleures solutions pour réduire ou « laver » ces fumées. Car, parmi les pollutions atmosphériques subies par les villes littorales, la part relative du maritime augmente.

Avec François Alfonsi, Président de Qualitair Corse, nous avons invité tous les acteurs à la discussion lors de la Journée Méditerranéenne de l'Air - les Ports. Et ils ont répondu présents ! On ne saurait cloisonner les points de vue et les politiques en matière de qualité de l'air. On doit compter sur le réseau d'acteurs et de citoyens pour, ensemble, l'améliorer. Au premier chef, les autorités portuaires et les compagnies maritimes ont montré qu'ils souhaitent avancer. Et les citoyens, qu'ils sont déterminés à ce que des solutions soient trouvées.

Pour cela, la mesure fiable, la modélisation des pollutions, la surveillance et l'information du public sont tout simplement indispensables.

Avec Air PACA et Qualitair Corse, nous participons à la prise de conscience du problème posé, en particulier pour la santé des populations. Nous remplissons notre mission dans les domaines de la mesure, de la prospective, comme de l'information.

Mesurant la qualité de l'air et ses évolutions, nous sommes résolus à accompagner les acteurs à tous les stades d'évolution des projets. Pour le bien commun.



sommaire BILAN D'ACTIVITÉ 2017

Une gouvernance partagée	04
Une implication concrète	05
Qualité de l'air, bilan et tendances	06
Climat / Énergie, bilan et tendances	08
Nuisances, pesticides et pollens	09
Amélioration des connaissances	10
Information - Sensibilisation	12
Aide à l'action du territoire	14
Santé - Environnement	18
Innovation à tous les niveaux	19
Coopérations	20
Perspectives	24

une gouvernance partagée

CE QU'ILS EN DISENT...



Se servir l'un de l'autre

« Depuis plusieurs années, il y a une réelle prise de conscience des phénomènes de pollution de l'air. Concernant les navires, la réglementation de l'Organisation maritime internationale impose que les navires à passagers (paquebots et ferries) utilisent du combustible dont la teneur en soufre doit être inférieure à 1,5 % en masse. En outre l'Union Européenne impose que tout navire réalisant une escale d'une durée supérieure à deux heures, dans l'un de ses ports, utilise un combustible dont la teneur en soufre doit être inférieure à 0,1 % en masse. L'action des services d'inspection de navires est de vérifier que la teneur en soufre des combustibles utilisés par les navires ne dépasse pas les seuils réglementaires. La présence d'un partenaire comme Air PACA est importante car notre objectif est de parvenir à travailler sur des mesures qualitatives objectives. Nous avons un réel intérêt à collaborer avec un organisme compétent qui dispose d'un maillage de capteurs important. Sur ce sujet, nous pouvons nous servir l'un de l'autre. C'est du gagnant-gagnant qui nous permettra, en quantifiant précisément ce qui est relâché dans l'atmosphère, de créer une zone de basse émission de polluants sur le port de Marseille mais aussi sur le bassin méditerranéen car la pollution se propage et ne reste pas confinée à une seule zone ».

Pierre-Yves Andrieu - Directeur interrégional administrateur général des Affaires maritimes



Une reconnaissance pour nous

« Marseille détient un triste record : celui d'être la ville la plus polluée de France. Et son bord de mer ne déroge pas à la règle. Dans le quartier de Saint-André par exemple, au travers du CIQ que je représente, nous subissons, en plus des pollutions terrestres, les pollutions maritimes apportées quotidiennement par les bateaux de croisières, les porte-conteneurs, les ferries qui accostent sur le domaine du GPM et ce, depuis des années. On sait que les fumées des navires laissent échapper des NOx, du CO₂ et bien d'autres particules toxiques. Ces pollutions ont été très longtemps délaissées. Au moment où s'opère cette prise en compte, il était pour cela, très important pour nous d'être présents aux côtés d'Air PACA afin de participer aux diverses études menées par le réseau de surveillance de la qualité de l'air. C'est aussi, pour nous, une reconnaissance de pouvoir être dans un des collèges de l'association. Dans les prochaines années, la pollution maritime sera un enjeu majeur. La prise de conscience est tardive mais rien n'est irrémédiable. Des solutions existent comme, par exemple, permettre aux navires de se brancher à quai ou de leur faire utiliser du fuel léger pour limiter leur impact. Il va falloir faire vite, il faut se bouger surtout pour répondre aux exigences du Plan Climat. Et l'enjeu n'est pas que local. Il dépasse largement les limites du bassin méditerranéen. »

**Élisabeth Pelliccio - Vice-Présidente de la Confédération générale des Comités d'Intérêts de Quartier de Marseille
Présidente du CIQ Saint-André**



Améliorer nos connaissances

« Il y a quinze ans, déjà, le port adhérait à Airfobep, qui contrôlait la qualité de l'air de l'ouest des Bouches-du-Rhône. Nous cherchions à quantifier les pollutions portuaires et industrielles. Notre adhésion a été suivie par d'autres opérateurs de transports, ainsi nous avons été à l'origine de la création de ce collège. Notre volonté est de trouver des explications et des solutions à des questions d'ordre général et public. Pour nous, GPM, c'est une question de crédibilité. Nous avons aussi adhéré à Airmarix et poursuivi notre participation après la fusion au sein d'Air PACA. Dans les années 2010, nous nous sommes penchés ensemble sur la contribution des navires à la pollution atmosphérique, bien avant que nous ne soyons interpellés par les riverains des ports. Air PACA, c'est le meilleur partenaire pour nous apporter des éléments tangibles et concrets dans son domaine d'expertise et améliorer nos connaissances. Ce réseau est impartial et répond parfaitement aux exigences d'un établissement public comme le nôtre. Si l'on veut aborder la problématique de la qualité de l'air, avec des données fiables et non contestables, on ne peut le faire qu'avec Air PACA. Cette collaboration nous permet d'évaluer et de proposer des solutions aux armateurs (gaz naturel liquéfié, alimentation électrique à quai...) qui transitent par le port de Marseille-Fos, afin qu'ils réduisent leurs émissions de polluants. »

Magali Deveze - Chef du département Valorisation domaniale et développement durable au Grand Port Maritime de Marseille



Un gage de neutralité

« En six ans, le Grand Port de Marseille a connu une augmentation de 76 % de son trafic maritime. Si l'aspect économique est important, ce trafic génère, bien entendu, des pollutions supplémentaires sur le bassin. Le port étant là où il est, près des habitations parfois, il faut donc se poser la question de savoir comment faire pour diminuer l'impact de ce trafic maritime. Ceci passe par une mise en commun, entre toutes les parties, des différentes données scientifiques et l'exposition de cette problématique environnementale autour d'une table comme nous avons pu le faire lors de la Journée Méditerranéenne de l'Air - les Ports organisée le 14 novembre dernier par le réseau et qui a été un véritable succès. Seule une association comme Air PACA pouvait rassembler autant de monde : élus, port, scientifiques, comités d'intérêt de quartier... Ensemble, nous pouvons trouver des solutions. Le fait, pour nous Métropole, d'adhérer à Air PACA était une évidence. Nous avons un réseau scientifique important, avec de grandes compétences, des experts renommés comme le sont ceux du Cerege ou du CNRS. Un capteur ne ment pas et les compétences scientifiques du réseau ne sont pas contestables. Nous avons besoin de cette caution scientifique afin de pouvoir donner des chiffres réalistes et justes car partout où les données ne sont pas légitimées, des tensions se créent. Air PACA est pour nous un véritable gage d'efficacité et de neutralité. Air PACA n'est ni contesté, ni contestable. J'ai d'ailleurs besoin de leurs données fiables dans le cadre du Plan Climat que nous allons mener à la Métropole. »

**Alexandre Gallèse - Vice-Président d'Air PACA
Conseiller métropolitain délégué à la Stratégie environnementale**

une implication concrète

Portée depuis dix ans par la dynamique européenne (Directive « Clean Air For Europe » - 2008), la question de la qualité de l'air évolue avec des attentes de plus en plus fortes en matière de santé-environnement. Même si la situation s'est améliorée, grâce à la mise en place de normes contraignantes pour les états membres et la mobilisation des préfets à travers les Plans de Protection de l'Atmosphère, des efforts restent à produire afin de réduire la pollution et ainsi mieux préserver la santé de tous.



Dominique Robin
Directeur général d'Air PACA

Quelles sont les principales actions à retenir cette année ?

Je pense au projet Isaac (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) qui a permis d'impulser une véritable dynamique dans les pratiques de préservation de l'air dans les écoles en lien avec la planification urbaine. Ce programme d'ampleur (mené en partenariat avec le Professeur de pneumologie à l'Hôpital de la Timone de Marseille, Denis Charpin, la Ville de Marseille, L'Air et Moi et France Nature Environnement) concerne 17 écoles marseillaises. Prochainement, les établissements scolaires du Grand Avignon seront également impliqués dans ce projet : sensibilisation et intégration de l'air dans les démarches de rénovation énergétique (avec le soutien actif de Jacques Demanse, Vice-Président du Grand Avignon).

Ensuite, l'année 2017 fut incontestablement celle de la thématique portuaire avec l'organisation de la Journée Méditerranéenne de l'Air - les Ports. Ce temps d'échanges alimente aujourd'hui l'élaboration d'un programme Port 2018-2021, développé par Air PACA avec son fab lab A LAB in the AIR et l'ensemble des acteurs (armateurs, collectivités, État...). Ce programme pousse à imaginer de nouvelles voies pour développer le « réflexe air » dans l'écosystème portuaire. Ce travail a notamment donné lieu à une proposition de projet dans le cadre de Smartport.

Par ailleurs, le travail mené avec les acteurs dans le cadre de l'étude SCENARII-POLIS constitue également un virage important pour l'action d'Air PACA dans les territoires industriels : évolution de la surveillance opérationnelle (intégration des particules ultrafines, des composés organiques volatils cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques, des polluants organiques persistants et bien d'autres), renforcement de l'information...

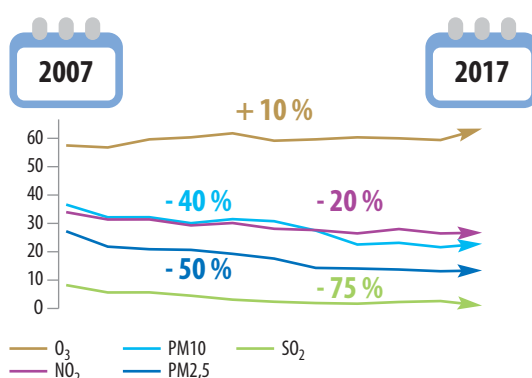
Enfin, le numérique au service des communes et des citoyens est un projet d'avenir incontestable. Par exemple, le projet Solution Digitale, à destination des maires (soutenu par la Région et les métropoles de Provence-Alpes-Côte d'Azur) permet de prendre en compte l'air dans l'action municipale : application Breathe-Up, promotion des actions du territoire en faveur de l'air...



Qualité de l'air bilan et tendances

Polluants réglementés : une tendance à la baisse
mais encore des dépassements notables en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Niveaux des principaux polluants en baisse depuis 10 ans, excepté pour l'ozone



Tendance de l'évolution régionale des concentrations d'ozone (O₃), dioxyde d'azote (NO₂), particules PM10 et PM2,5, dioxyde de soufre (SO₂) en µg/m³.

La pollution de l'air est un enjeu fort de santé publique

Population exposée au dépassement de valeurs réglementaires et sanitaires (chiffres 2016)

4 % par rapport aux normes limites réglementaires
47 % par rapport aux normes de l'Organisation mondiale de la santé

L'année 2017 comptabilise **51 épisodes de pollution**.

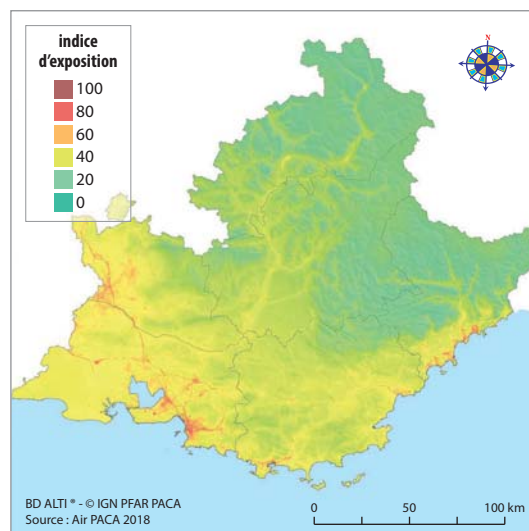
35 jours de pollution aux particules fines

16 jours de pollution à l'ozone

Le département des Bouches-du-Rhône reste le plus touché, suivi du Vaucluse, du Var, des Alpes-Maritimes, des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes.



Retrouvez les mesures en temps réel et l'ensemble des résultats des études sur : www.airpaca.org



Indice annuel d'exposition multipolluants en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (carte ISA 2016 - version 2018).

Des zones à enjeux

Les pôles urbains denses (Aix-Marseille, Avignon, Cannes, Nice, Toulon), la zone industrielle de Fos-Berre et les grands axes routiers restent les zones de plus forte exposition de la population à la pollution.

Des secteurs émetteurs de polluants clairement identifiés

Les transports routiers, le secteur résidentiel/tertiaire et les activités industrielles sont les principaux secteurs d'émission de polluants réglementés qui restent préoccupants en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.



52 % des oxydes d'azote (NO_x)
sont émis par les transports



49 % du dioxyde de soufre (SO₂)
proviennent des activités industrielles



30 % des particules fines PM2,5
sont émises par les chauffages domestiques (bois notamment)

POLLUANTS NON RÉGLEMENTÉS : UNE SURVEILLANCE ACCRUE



Xavier Villetard
Directeur opérationnel
d'Air PACA

Que surveille Air PACA en plus des polluants réglementés ?

Air PACA surveille de près les polluants d'intérêt sanitaire comme les particules ultrafines (PM₁), les polluants organiques persistants (dioxines-furannes), les métaux toxiques, les composés organiques volatils (benzène, butadiène...) et bien d'autres.

L'analyse du carbone suie⁽¹⁾ (ou Black Carbon) est une mine d'informations pour caractériser la pollution et ainsi pouvoir agir sur ses sources (industrielles, urbaines, routières, aéroportuaires). Cette surveillance accrue, notamment autour de l'étang de Berre où les sources d'émission de polluants sont multiples, permet de mieux mesurer l'exposition de la population à la pollution. L'étude SCENARII-POLIS (voir page 18) en est une des illustrations.

Que nous révèle l'analyse du carbone suie en 2017 ?

La part de la combustion de biomasse dans les particules PM₁₀ est plus importante de novembre à février

Elle s'explique notamment par une utilisation plus importante du chauffage au bois en hiver.

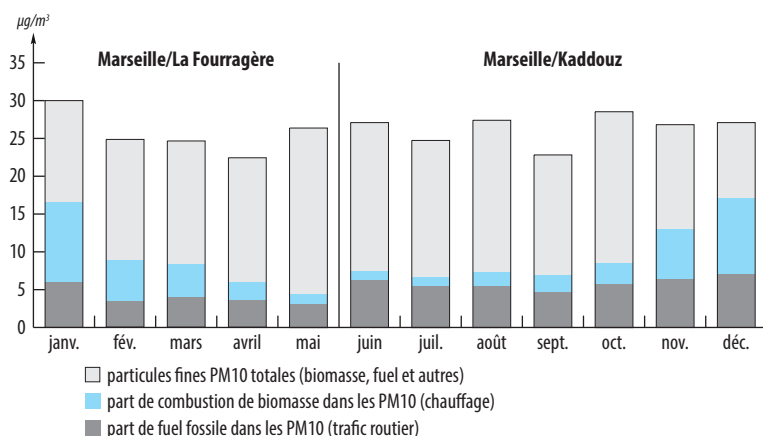
Une différence entre Marseille et Port-de-Bouc quant aux sources d'émission

À Marseille, le trafic routier pèse plus lourd dans l'émission des particules fines (14 %) qu'à Port-de-Bouc (10 %), moins concernée par cette problématique.

L'influence du trafic routier sur l'émission des particules fines

À Marseille/La Fourragère et Marseille/Kaddouz, stations de mesure situées au bord de la rocade L2, la contribution du trafic routier représente respectivement 17 % et 24 % de la masse des PM₁₀ en moyenne.

(1) Carbone suie : composé constitué de carbone, situé dans la partie la plus petite des particules, dont les propriétés physiques et chimiques sont étudiées



Résultats issus de l'analyse du carbone suie en 2017 sur Marseille/La Fourragère et Marseille/Kaddouz.

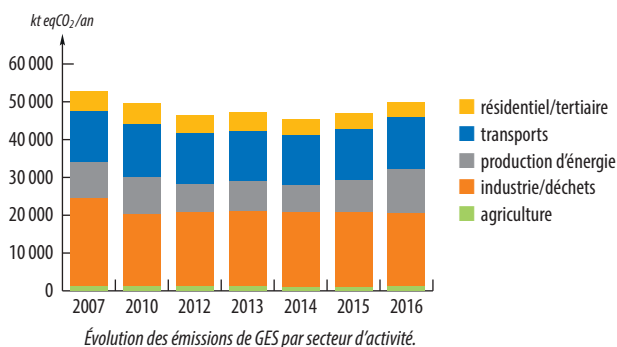
Climat / Énergie bilan et tendances

Changement climatique et pollution atmosphérique sont étroitement liés à l'activité humaine, cause des émissions polluantes

Si la qualité de l'air est dégradée par le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, les particules fines ou encore l'ozone, le changement climatique est lié aux émissions de gaz à effet de serre (GES), en partie dues aux activités humaines. Ces deux phénomènes sont également intimement liés aux questions énergétiques, à la façon dont nous nous déplaçons, dont nous nous chauffons, dont nous faisons tourner nos industries...

Hausse des gaz à effet de serre

49,8 Mteq CO₂ (+ 6 % par rapport à 2015)



75 % des émissions de GES ont une origine énergétique, soit une émission annuelle de 9,5 teq CO₂⁽¹⁾ par habitant.

(1) teqCO₂ : tonnes équivalent CO₂ ; pour additionner les émissions de différents GES, leur potentiel de réchauffement global est utilisé pour les convertir en équivalent CO₂

Consommation d'énergie en légère baisse

12,4 Mtep (- 2 % par rapport à 2015)

La part de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente un peu plus de 8 % de la consommation nationale, estimée à 150,3 Mtep en 2016. La répartition régionale par secteur d'activité reste stable avec un léger recul de 5 % pour le secteur industriel.

- 36 % pour le secteur des transports
- 33 % pour le secteur industriel
- 30 % pour le secteur résidentiel/tertiaire

Ce bilan des consommations n'intègre pas celles de la production d'énergie, en hausse et responsables de l'augmentation des GES depuis 2015 (cf. bilan ORECA 2016).



L'Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air, est le fruit d'un partenariat entre la DREAL PACA, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'ADEME et Air PACA.

Où en est la région en matière de transition énergétique ?

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est bien placée concernant le solaire. Elle était première avant la réforme territoriale et est désormais au troisième rang national derrière les grandes régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine. Nous disposons d'1 gigawatt installé, ce qui équivaut à un réacteur nucléaire. En revanche, notre région accuse un retard en matière d'éolien. Nous sommes avant-derniers, devant la Corse. Le relief de la région et l'habitat dispersé ont freiné le développement de ce mode de production. Par ailleurs, la récupération de la chaleur terrestre, marine ou produite par l'industrie, le traitement des déchets ou des eaux usées représentent un gisement potentiel non négligeable.

Valentin Lyant

Chargé de mission statistiques et planifications énergétiques auprès du Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur et membre de l'ORECA

Production d'énergie primaire en hausse

1,4 Mtep (+ 6 % par rapport à 2015)

La part de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 1 % de la production nationale estimée à 132 Mtep en 2016 et 5 % de la production primaire issue des énergies renouvelables.

Pour la première fois depuis 2013, la production énergétique amorce une hausse par rapport à l'année précédente. La totalité des filières (à l'exception de la valorisation du biogaz) présente une évolution positive en termes de production dans la région.

- 58 % de production d'énergie hydraulique
- 27 % de la production est issue de la filière bois-énergie
- 8 % de la production est réalisée grâce au photovoltaïque

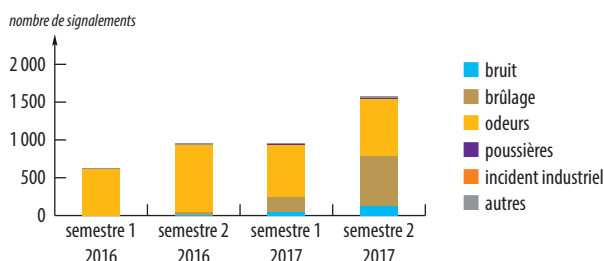
Nuisances, pesticides et pollens

Trois thématiques d'intérêt suivies au quotidien

Forte hausse des nuisances déclarées

Près de 2 600 signalements en 2017 (1 600 en 2016)

L'historique est très court, car les gênes autres que les odeurs (bruit, brûlage, poussières...) peuvent être déclarées depuis janvier 2016. La prise de conscience des citoyens et la connaissance de la possibilité de déclarer les nuisances expliquent cette forte hausse.



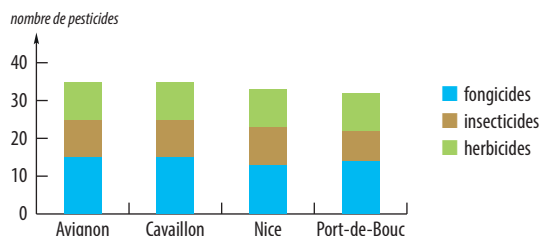
Évolution du nombre de signalements des nuisances de 2016 à 2017.

Depuis 2013, les signalements « odeurs » sont stables (hormis l'année 2015 qui a connu un incident industriel), par contre de plus en plus de brûlages sont signalés (900 en 2017 contre 40 en 2016). Ces gênes liées au brûlage se situent principalement dans les Alpes-Maritimes (800 sur les 900 dont 630 à Grasse).

La mairie de Grasse, en partenariat avec des associations, présente lors des réunions de quartier les solutions alternatives au brûlage, propose des ateliers de sensibilisation et des broyeurs à domicile. Le collectif Stop brûlage, présent sur une partie des Alpes-Maritimes, sensibilise les citoyens à signaler les brûlages via l'application Signalement Air pour faire évoluer la situation.

Pesticides : 10 molécules supplémentaires recherchées

65 % de substances détectées sur les 60 recherchées en 2017



Nombre de pesticides détectés en 2017.

Les pesticides sont retrouvés aussi bien en milieu rural qu'urbain et industriel, les sites d'Avignon et de Cavaillon sont les plus impactés en 2017.

Air PACA a participé en juin 2017 à une campagne d'intercomparaison météorologique avec l'Ineris et Atmo Grand Est. Grâce à cette expérimentation, une méthode de mesures harmonisée des pesticides dans l'air a été proposée pour tout le territoire national et les départements d'outre-mer. La campagne nationale de mesures des pesticides dans l'air, coordonnée par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) avec le relais de la Fédération ATMO France aura lieu de juin 2018 à juin 2019. Dans notre région, 3 sites seront concernés : Avignon, Carpentras et Cavaillon/Les Vignères.

Information au quotidien sur les pollens

4 pics polliniques de mi-février à mi-mars 2017

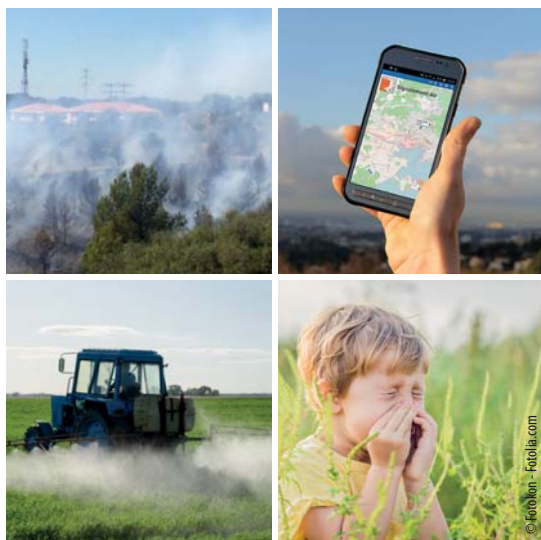
1 722 grains/m³ (2 676 grains/m³ en 2016)

L'indice pollinique moyen de 2017 est nettement inférieur à celui de 2016, il est calculé selon la moyenne des 7 capteurs (Aix-en-Provence, Ajaccio, Avignon, Gap, Marseille, Nice et Toulon).

En cas de risque élevé, le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) conseille aux personnes allergiques de suivre scrupuleusement leur traitement médical.

Où trouver les informations pollens sur le site Air PACA ?

- Consultez la carte régionale du risque allergique aux pollens, rubrique « L'air de ma région »
- Abonnez-vous via la rubrique « Recevez nos bulletins » pour recevoir cette information hebdomadaire



Amélioration des connaissances

Deux laboratoires de pointe chez Air PACA



Frédéric Marty,
responsable Laboratoires et Métrologie
contribue à la fiabilité et à la cohérence
des données de qualité de l'air mesurées

Ce métier nécessite de respecter des méthodes rigoureuses et très bien maîtrisées.

Notre métier évolue avec la réglementation de la surveillance des polluants d'intérêt sanitaire et depuis une dizaine d'années, le nombre de composés mesurés a augmenté. Les compétences et les équipements ont accompagné ce mouvement. Ainsi, un nouveau laboratoire a été créé en 2014 pour la mesure des particules.

Étalonnage et gravimétrie garantissent un haut degré de précision dans les mesures

- Le laboratoire d'étalonnage constitue la référence pour les analyseurs de qualité de l'air d'Air PACA et Qualitair Corse. Domaine : maîtrise de la mesure des composés gazeux et des grandeurs physiques, étalonnage avec de très faibles incertitudes
- Le laboratoire de gravimétrie met en œuvre la méthode de référence pour la mesure de la pollution particulaire dans l'air. Domaine : pesée ultra-précise des particules (microgramme)

Air PACA, seule AASQA équipée d'un laboratoire de gravimétrie

« C'est un environnement de travail exigeant : outre le maintien d'une température constante, l'humidité relative, les particules ambiantes et les vibrations doivent être maîtrisées. »

La mesure des polluants, socle métier d'Air PACA



Grégory Gille,
responsable Mesure et son équipe
produisent et valident des données
de qualité qui sont exploitables
en toute confiance

L'équipe du service Mesure exploite un large champ de connaissances pour maîtriser des appareils variés. Elle est très réactive pour maintenir un taux de fonctionnement des appareils conforme aux recommandations européennes.

Mesures au-delà du réglementaire

Les polluants réglementés sont surveillés, mais Air PACA s'engage au-delà pour répondre aux problématiques locales. Par exemple, seuls deux analyseurs de dioxyde de soufre seraient nécessaires en Provence-Alpes-Côte d'Azur pour répondre aux exigences européennes, alors qu'une vingtaine d'appareils ont été installés afin d'assurer une surveillance étroite autour de l'étang de Berre.

Évolution de la surveillance vers une meilleure connaissance des sources de pollution

De plus en plus de moyens mobiles sont mis en œuvre dans la région pour approfondir les connaissances des territoires et améliorer les modèles de prévision. D'autre part, afin de mieux identifier les sources d'émissions, Air PACA ne se contente pas de peser les particules mais identifie leurs caractéristiques physiques et chimiques.

58 sites fixes 24 heures/24 - 11 stations mobiles

200 analyseurs regroupant une vingtaine de technologies différentes

« Depuis 2015, Air PACA s'est équipé de moyens de mesure de pointe des particules (carbone suie et granulomètre, ACSM⁽¹⁾). Notre métier évolue fortement. »

(1) ACSM : Aerosol Chemical Speciation Monitor

Production de données de qualité de l'air en tout point du territoire

L'équipe Modélisation, composée de plusieurs métiers complémentaires (inventoriste, météorologue, physicien, chimiste et statisticien) maîtrise l'ensemble des sciences de l'atmosphère.

Production de données à deux niveaux temporels

- Préviction à court terme : carte pour le lendemain et surlendemain
- Scénario à long terme : projection de plusieurs mois à plusieurs années et estimation des effets de nouveaux aménagements (nouvelle route, piétonnisation...)

Des données de qualité de l'air pour les acteurs et les citoyens

- Aide à la décision, évaluation des plans et actions pour l'amélioration de la qualité de l'air
- Information personnalisée au plus près du citoyen

La modélisation de la qualité de l'air se construit à partir de deux types de modèles : déterministe et statistique, leurs résultats sont combinés pour produire la meilleure information possible

« La modélisation évolue en permanence : de plus en plus de données précises sont traitées. Nous sommes aujourd'hui capables de fournir des informations à l'échelle de la rue quand hier nous ne pouvions pas descendre en dessous du kilomètre. »



Damien Piga,
responsable Modélisation et son équipe reproduisent la qualité de l'air avec des outils de calcul novateurs pour mieux comprendre l'influence des différents paramètres

Les études : la manufacture des savoirs d'Air PACA

L'équipe du service Études a été renforcée sur certaines thématiques et formée pour acquérir d'autres compétences afin de répondre aux nouveaux enjeux et questions complexes sur la qualité de l'air.

Trois missions complémentaires pour une meilleure connaissance des territoires et de leurs caractéristiques

- Traitement de l'information (mesure et modélisation) pour en extraire des messages pertinents pour encourager l'action
- Réalisation d'études et expertises : des plans de surveillance sont menés, en lien avec le PSQA⁽¹⁾, sur certaines zones pour améliorer des connaissances spécifiques
- Accompagnement des acteurs dans les plans et programmes (PPA⁽²⁾, PCAET⁽³⁾...) pour des prises de décisions fondées sur le traitement de données et l'expertise de leur territoire

Évolution de notre métier pour renforcer les connaissances air/climat/énergie/santé

Les études agrègent des savoirs plus robustes et pointus au fil du temps grâce aux nouvelles compétences et outils d'expertise (bases de données et traitements statistiques). La fiabilité demeure notre marque de fabrique. Nous portons davantage d'efforts à l'accessibilité de nos publications au-delà du cercle des spécialistes. C'est un enjeu d'information et de transparence.



BouAlem Mesbah,
responsable Études et son équipe produisent des informations analysées, expertisées et enrichies avec les référents des territoires

De nombreuses thématiques sont étudiées par les ingénieurs : air intérieur, pesticides, transports routiers et maritimes, nuisances...

« Nous travaillons en partenariat avec un large réseau d'acteurs : AASQA⁽⁴⁾, scientifiques et chercheurs, collectivités... afin de maîtriser tous les sujets. »

(1) PSQA : Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air

(2) PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

(3) PCAET : Plan Climat Air Énergie Territorial

(4) AASQA : Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air

Information - Sensibilisation

Engager des actions spécifiques auprès des experts, des acteurs du territoire, du grand public et des enfants

20 septembre 2017

Air PACA fête la 3^e journée de la qualité de l'air avec l'air, la santé et le sport !

Air PACA était présent à diverses manifestations en lien avec l'air, la santé et le sport sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Aiglun dans les Alpes de Haute-Provence, Veynes dans les Hautes-Alpes, Nice et Grasse dans les Alpes-Maritimes, la Foire de Marseille et Marignane dans les Bouches-du-Rhône). De nombreuses familles ont été sensibilisées aux bons gestes en lien avec cette thématique avec le memory « L'Air et le Sport », ont testé leurs connaissances avec le quiz « L'Air et le Sport » et ont retenu de nouvelles informations avec une bande dessinée.

Plus d'infos : www.airpaca.org/actualites



6 au 17 novembre 2017

Air PACA à Bonn pour la COP 23 avec la Fédération L'Air et Moi

À l'occasion de la COP23, Conférence des Parties sur le Climat, Air PACA s'est rendu en Allemagne pour présenter les grands enjeux de la COP 23 en matière de qualité de l'air, de santé et de climat et mettre l'accent sur le rôle essentiel de la sensibilisation de tous, et en particulier des enfants, pour la préservation de l'air dans le monde. Son programme pédagogique L'Air et Moi, qui était à l'honneur, a été présenté à plus de **600 personnes** du monde entier.

Plus d'infos : www.airpaca.org/actualites



14 novembre 2017

Air PACA et Qualitair Corse au carrefour des solutions maritimes et portuaires

Pour cette première, **300 acteurs** étaient réunis au City-Center Vieux-Port de Marseille. Cette Journée Méditerranéenne de l'Air - les Ports a été réalisée avec le soutien de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Services de l'État, députés, élus métropolitains, acteurs portuaires, société civile, acteurs économiques et armateurs ont pu informer et s'informer, questionner et dialoguer. Une étape importante pour faire cristalliser les initiatives favorables à l'air et créer des passerelles entre les décideurs. Air PACA et Qualitair Corse vont accompagner cette dynamique d'action en 2018.

Plus d'infos : www.airpaca.org/article/journee-mediterrannee-air-ports





Accompagnement à la mise en place

d'un programme de sensibilisation
des enfants sur votre territoire

Des formations gratuites aux outils pédagogiques L'Air et Moi

- 9 formations et 150 personnes formées

6 associations partenaires de L'Air et Moi

- Centre permanent d'initiatives pour l'environnement du Pays d'Aix
- Maison de la Météo et du Climat (Alpes de Haute-Provence, Hautes-Alpes et Vaucluse)
- Méditerranée 2000 (Alpes-Maritimes)
- Maison de l'Écologie de Provence
- Fédération L'Air et Moi
- Office central de la coopération à l'école (Bouches-du-Rhône)

Près de 10 collectivités partenaires de L'Air et Moi pour sensibiliser pendant les temps scolaires et périscolaires

- Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Communautés d'Agglomération du Pays de Grasse et de Sophia Antipolis
- Conseils de territoire du Pays de Martigues et Istres Ouest-Provence
- Métropole Nice Côte d'Azur
- Ville d'Avignon et Grand Avignon

Des outils pédagogiques téléchargeables gratuitement sur lairetmoi.org du primaire au lycée

Après L'Air et Moi École, Air PACA développe, avec le soutien de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, de l'Académie d'Aix-Marseille et de nombreux lycées, le module pédagogique L'Air et Moi Lycée (en ligne fin 2018).

Lancement du collectif Air Publica

Suite à la vidéo « Qualité de l'air : les enfants interpellent nos députés », réalisée en août 2017 par les enfants de l'école primaire Saint-Georges à Marseille, aidés de leur professeur et de L'Air et Moi, le collectif Air Publica a été lancé à Paris le 20 septembre 2017.

AU CŒUR DE L'ACTU

- **5^e édition de la Fête de la jeunesse et du sport** Marseille (avril)
- **Poumon vert** Marseille (mai)
- **Mer en fête** Marseille (mai)
- **Techno days** Valabre (mai)
- **Semaine européenne du développement durable** Châteauneuf-les-Martigues et Toulon (juin)
- **Festival sport, santé** Marseille (juillet)
- **Foire de Marseille** (septembre)
- **Vivacité** Marseille (septembre)
- **3^e journée du Développement durable** Sospel (septembre)
- **Conférence sur l'air et la santé par le CEMAC** Châteauneuf-les-Martigues (octobre)
- **Fête de la science** Villeneuve-Loubet (octobre)
- **Martigues propre** (octobre)
- **Championnat de France d'athlétisme** Aubagne (octobre)
- **Défi des puffins** Cavalaire (octobre)
- **2^e journée Hygiène Sécurité Environnement par Uniper** Gardanne (novembre)
- **Animation et sensibilisation au quartier Le Castellat** Marseille (décembre)



Christelle Pakulic
Responsable Communication

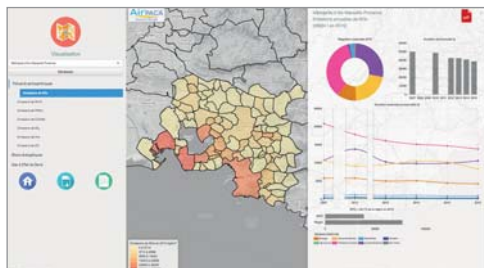
Pourquoi Air PACA participe à de nombreux événements ?

L'information du public est l'une des principales missions d'Air PACA. Les événements auxquels Air PACA participe à travers des stands ou des conférences sont des lieux privilégiés d'échange avec la population. Ils permettent de sensibiliser à la qualité de l'air et ses enjeux et d'encourager le changement des comportements pour préserver et améliorer la qualité de l'air.



Aide à l'action du territoire

L'intégration des enjeux air/climat/énergie/santé ouvre de nouveaux champs d'action aux politiques publiques d'aménagement



Laetitia Mary,
responsable de l'action
territoriale

Comment aider les établissements publics de coopération intercommunale à établir leur Plan Climat Air Énergie Territorial ?

Air PACA leur propose un diagnostic territorial précis permettant de faire les choix d'actions au plus près des enjeux de leur territoire. Ce diagnostic est basé sur l'outil nouvelle génération Cigale qui produit instantanément, en un seul écran, une synthèse à l'échelon intercommunal.

Un graphique pour les données - énergie, polluants atmosphériques et gaz à effet de serre - une comparaison à l'échelon régional et la tendance à travers six années d'inventaires par secteur d'activité. Air PACA peut les accompagner aussi sur l'évaluation de l'impact des plans d'action sur la qualité de l'air.

Ce qui est bon pour
le climat, doit être bon
pour la qualité de l'air

Les dernières données disponibles au service du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Depuis que l'État a inscrit l'enjeu air dans les Plans climat/énergie, Air PACA et la Métropole Aix-Marseille Provence doivent s'assurer que les mesures décidées pour lutter contre le réchauffement climatique sont compatibles avec la préservation de la qualité de l'air. Air PACA affine son diagnostic air/climat/énergie avec les dernières données disponibles extraites de Cigale. Quelles sont les zones à enjeux en matière de qualité de l'air ? Quels sont les secteurs sur lesquels agir ? Quelles actions ont le plus d'impact ?...

Air PACA apporte son expertise au cours d'un travail collectif avec les services de la Métropole. Sur la base des différents scénarii choisis et des données fournies par les acteurs locaux, Air PACA pourra évaluer l'impact des actions quantifiables du PCAET métropolitain sur les concentrations de polluants et les populations exposées à la pollution. Ces éléments aideront les décideurs à orienter leur choix d'actions.

Un dispositif de mesures
avant/après la mise
en service d'une nouvelle
unité de production

Mesurer les effets d'une transition énergétique majeure programmée par un industriel

À l'échelle de la centrale thermique de production d'électricité d'Uniper (ex E.On), quels seront les effets sur la qualité de l'air du passage d'un combustible charbon à un combustible biomasse ? Pour obtenir les réponses étayées souhaitées par les acteurs (citoyens, État, industriels), Air PACA a établi un protocole de mesures en continu autour du site durant plusieurs mois avant et après la mise en service de l'unité biomasse. Localement, cette étude précisera l'état de la qualité de l'air sur cette zone complexe, présentant des noyaux urbains peu denses, un axe de circulation structurant du département et des activités industrielles majeures. Plus largement, ces données vont documenter l'impact d'une installation de combustion de biomasse d'une taille rare en Europe avant la mise en service, au démarrage et en production industrielle.

Plus d'infos : www.airpaca.org/etudes

EXPÉRIMENTER, INTÉGRER DES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES ET IMPLIQUER LES CITOYENS



© transports.blog.lemonde.fr

Des véhicules de transport collectif affichent la qualité de l'air

Baladine, la petite voiture électrique collective qui quadrille Avignon intra-muros va devenir un démonstrateur de sensibilisation à la qualité de l'air. Les capteurs installés sur le véhicule afficheront la qualité de l'air en temps réel pour les usagers. L'idée a fédéré le Grand Avignon, TCRA Transdev, Tera Environnement, Gridslab et Air PACA. Avec deux envies : inviter à agir à l'échelle individuelle pour préserver la qualité de l'air et améliorer le démonstrateur air avec les habitants.

C'est l'effet « nudge », le coup de pouce ou le bon exemple pour encourager à utiliser les transports collectifs doux, comme les Baladines. Air PACA avait créé le concept de « l'objet mobile communicant » à Marseille avec le Pousse-Pousse Air, en partenariat avec Proxi-Pousse. Un succès.



100 000 conducteurs voient chaque jour les effets de leur trajet sur l'atmosphère

Les 14 000 habitants de Villeneuve-Loubet (06) voient passer chaque jour 100 000 véhicules dans leur commune. Comment inciter conducteurs et passagers à modifier leur comportement pour protéger leur santé et celle des Villeneuvois ? En affichant en temps quasi réel la pollution atmosphérique en bordure routière. Le projet MIQASS (Mesures Indicatives de la Qualité de l'Air pour la Sensibilisation et la Santé), mené par Air PACA à l'initiative de l'Association de Défense de l'Environnement (ADEV) et en collaboration avec la commune de Villeneuve-Loubet, répond à ce défi. Air PACA affichera en temps réel, via un système de transmission innovant, les données d'un microcapteur placé en bordure de la route des Plans. L'amélioration de l'expertise d'Air PACA passe par la capacité à intégrer et fiabiliser des données dont la quantité et les sources vont se multiplier. Ce qui ouvre aussi de nouvelles perspectives pour faciliter l'engagement citoyen et traduire celui de la collectivité.

Accompagner la Ville de Marseille dans la surveillance réglementaire de l'air intérieur dans les écoles et crèches (démarche fondée sur le retour d'expérience de la 2^e étude épidémiologique ISAAC)



Quelle est la prévalence des maladies allergiques des écoliers marseillais ?

L'étude ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) a été mise en place par la Clinique des bronches de l'Hôpital Nord de Marseille (AP-HM). Air PACA a mesuré la qualité de l'air à l'intérieur et l'extérieur de 64 classes de 17 écoles élémentaires marseillaises.

Surveillance réglementaire : les collectivités peuvent s'appuyer sur l'expertise à grande échelle d'Air PACA

« La Ville de Marseille, soucieuse de la santé de ses habitants, accompagne les actions qui s'inscrivent dans l'amélioration de la qualité de l'air intérieur, notamment dans les écoles et les crèches. Elle a ainsi soutenu l'étude ISAAC qui permet de modifier les comportements vis-à-vis

du confinement et d'attirer l'attention sur la qualité environnementale du matériel scolaire. Ces actions sont conduites avec l'expertise d'Air PACA via un partenariat et une convention constructive. »

Patrick Padovani - Adjoint au maire délégué à la santé, hygiène, personnes handicapées, Alzheimer, sida, toxicomanie



Aide à l'action du territoire

Éclairer les décisions pour le transport, l'aménagement et la rénovation urbaine pour un environnement plus favorable à la santé



Mesures, modélisation et cartographie au service des aménagements portuaires

Préserver l'air autour des ports : place aux actions

Monitoring urbain en zone portuaire ou évaluation de l'impact du réaménagement d'un terminal : un cap est franchi par les acteurs dans la prise en compte des habitants des villes-ports. En perspective de travaux sur le terminal du Cap Janet, le Grand Port Maritime de Marseille interroge Air PACA. Quel état des lieux là où la population est directement exposée ? Quel sera l'impact de la future configuration sur le trafic routier ? Sur le port de Nice, c'est l'approche partenariale qui prévaut. Un réseau de microcapteurs de pollution atmosphérique et sonore a été mis en place par les services du Port et la Métropole Nice Côte d'Azur.

Air PACA complète ses connaissances près de l'embarcadere (mesure de dioxyde d'azote, ozone, particules et dioxyde de soufre émis par les navires) avec un nouveau compteur de particules fines et ultrafines. Ces deux actions lancent le programme d'actions qui va se déployer en 2018.

Plus d'infos : www.airpaca.org/etudes

Aider les décideurs dans leurs futures prescriptions autour d'un ouvrage structurant majeur

Nouvelle liaison autoroutière : suivre les modifications des émissions polluantes à l'échelle de la ville

Le programme de surveillance de l'autoroute marseillaise L2 a été défini avec les acteurs (Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Métropole Aix-Marseille Provence, Ville de Marseille, DREAL et Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, association CAN L2, société L2) et le conseil d'administration d'Air PACA.

Les diagnostics et suivis évaluent l'exposition des populations riveraines et de l'agglomération. Les oxydes d'azote (NO_x), traceurs du trafic automobile et les particules sont surveillés. Une station mobile est également équipée d'un analyseur de carbone suie qui distingue les particules issues du trafic routier de celles issues de la combustion de biomasse. Positionnée à La Fourragère, cette station a enregistré des augmentations de 20 % en oxydes d'azote et carbone suie, à l'ouverture de la L2 Est, après décembre 2016.

Déplacée au niveau du boulevard Kaddouz, elle suit la montée en charge de l'axe (120 000 véhicules/jour attendus à terme).

Plus d'infos : www.airpaca.org/etudes

Le temps moyen d'exposition limite les risques des usagers du métro

Métro : les indicateurs de qualité de l'air à surveiller pour la santé des usagers

Quelle est la qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines ? Quel est l'impact de l'air extérieur et du fréquent passage des rames pour les usagers du métro ? Depuis 2003, le ministère de la Santé préconise la surveillance de ces milieux. À la demande de la Régie des Transports Métropolitains (RTM), Air PACA a installé ses capteurs dans trois stations. Les résultats recueillis sont comparables à ceux de la campagne de 2010. Au regard du temps d'exposition moyen des usagers, les concentrations en particules respectent les valeurs recommandées par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. Comme dans toute enceinte, la pollution extérieure s'ajoute aux concentrations intérieures en particules et en polluants gazeux (dioxyde d'azote et benzène). En parallèle, l'Ineris a convié Air PACA à une réflexion pour harmoniser les protocoles d'études au niveau national.

Plus d'infos : www.airpaca.org/publications

SURVEILLER POUR AGIR : MESURER, MODÉLISER, INNOVER



© www.lantenne.com

Évaluer la qualité de l'air autour d'une plateforme aéroportuaire

Air PACA accompagne un adhérent historique - la société des Aéroports de la Côte d'Azur - dans son engagement pour réduire son empreinte environnementale sur ses sites de Nice, Cannes Mandelieu et Golfe de Saint-Tropez. Ce dernier accueille toute l'année 4 000 avions pour plusieurs milliers de passagers.

Le gestionnaire a souhaité disposer d'une première évaluation de la qualité de l'air autour de la plateforme aéroportuaire et dans le village de La Môle, situé à proximité.

Air PACA a axé ses campagnes de mesure sur le dioxyde d'azote (traceur de combustion) et le benzène émis par les hydrocarbures. L'une s'est déroulée en été lors de l'activité maximale de la plateforme et l'autre en hiver pour obtenir une bonne représentativité temporelle de l'année. Ce programme s'intègre dans le Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air porté par Air PACA.



© APF/Archives/Boris Horvat

Approfondir le suivi des particules à proximité d'activités industrielles

Air PACA a élaboré un plan de surveillance répondant aux attentes des acteurs du territoire. Afin de mieux connaître l'influence des deux sites industriels d'Alteo sur la qualité de l'air et l'exposition des populations, plus de 2 500 prélèvements ont été étudiés et 34 métaux recherchés. Outre la station fixe installée depuis des années à Gardanne, Air PACA a inclus dans son dispositif 6 sites de proximité supplémentaires et un site témoin non exposé à ce type d'activité. Les capteurs ont mesuré durant un an les niveaux de particules sédimentables, fines (PM10 et PM2,5) et submicroniques, toutes sources d'émissions confondues, ainsi que leur composition en métaux.

Localement, les sites sont situés à proximité de l'usine de Gardanne et du site de stockage de résidus de bauxite de Bouc-Bel-Air. En parallèle, des mesures ont été effectuées sur la station Longchamp à Marseille, afin de comparer et interpréter les résultats.



Réhabiliter la cité de Frais-Vallon en misant sur l'innovation

Air PACA accompagne la Métropole Aix-Marseille Provence, Habitat Marseille-Provence et Marseille Rénovation Urbaine dans une approche novatrice. Exemple : DéFi Air mènera des mesures d'air extérieur à l'échelle du quartier, puis en façade des bâtiments, jusqu'à l'air intérieur des logements (avant et après rénovation).

Prévoir le comportement d'un panache polluant en situation d'urgence

Au sein du dispositif Qualité Air Post Accident (QAPA), Air PACA doit identifier les zones touchées par la pollution lors d'un incident (industriel ou incendie), puis prévoir les concentrations associées à l'événement. Ces données permettent d'évaluer les risques pour la population. Air PACA a développé des modèles de simulation de panache avec Aria Technologies. L'incendie de Villeneuve-Loubet a alimenté l'une des phases test.

Une nouvelle station de surveillance de la qualité de l'air à Toulon

Cette station réimplantée à Toulon/Claret mesure 6 polluants 24 heures/24. Ces données améliorent les prévisions quotidiennes et permettent de suivre, sur le long terme, l'évolution des polluants dans le centre de la métropole toulonnaise. Gilles Vincent, Vice-Président de la Métropole et Pierre-Charles Maria, Président d'Air PACA l'ont inaugurée en juin 2017.



Santé - Environnement

Faire converger les savoirs permet de mieux identifier les risques pour la population de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

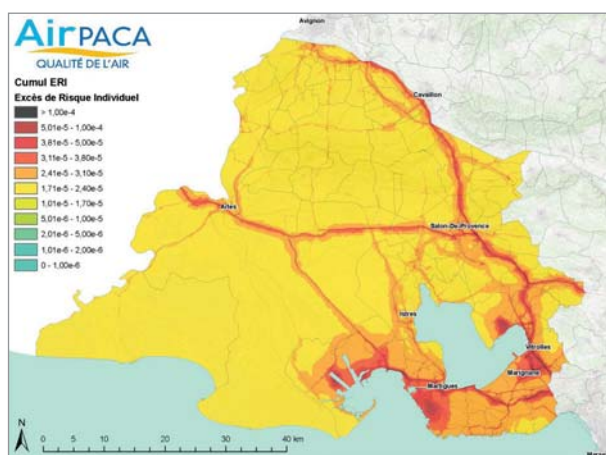
Les services de l'État en charge de la santé des citoyens, de la surveillance des sites industriels, les universitaires, les collectivités et Air PACA s'associent plus fortement pour croiser leurs données sanitaires et environnementales. Ainsi, les études épidémiologiques, sociologiques, socio-économiques, de risque identifient mieux les situations d'intérêt particulier, apportent des réponses au-delà du réglementaire aux questions des populations et permettent de cibler des actions prioritaires.

L'étude SCENARII-POLIS étang de Berre d'Air PACA 2017 voit l'accélération de la dynamique d'acteurs

« C'est une démarche scientifique qui établit une relation entre des paramètres environnementaux et la santé d'une population. Elle pointe les paramètres qui influent le plus sur la santé afin d'engager des actions pour les réduire en priorité. »

Chaque année depuis 2013, Air PACA communique des résultats actualisés de SCENARII aux acteurs du pourtour de l'étang de Berre. En 2017, cette étude souligne l'effet du cumul des polluants atmosphériques sur la santé. Mesurer les molécules une à une, c'est constater le respect de la norme sur chacune d'elles (ou le dépassement). Rendre compte de leur présence simultanée, c'est mettre en évidence un excès de risque.

Air PACA affine ses connaissances et continue à les partager. Des plans de réduction d'émission des substances identifiées par SCENARII doivent suivre.



Carte SCENARII du cumul des polluants atmosphériques sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur basée sur les données d'émissions 2010 et de mesures les plus récentes pour caler les modèles.



Partenaire technique

QUELQUES PAROLES D'ACTEURS SUR... SCENARII



« Le caractère associatif d'Air PACA et la multiplicité de ses financeurs en font un acteur indépendant, reconnu expert dans le domaine de la qualité de l'air. Cette indépendance garantit, pour les décideurs, que l'étude aura des suites concrètes. »

Muriel Andrieu-Semmel - Responsable du Département Santé Environnement à l'Agence Régionale de Santé PACA (ARS)



« La connaissance fine, c'est l'argumentaire fort ! Une étude épidémiologique sérieuse alliée à une étude d'impact plus classique, aiderait réellement à la décision, quand un projet industriel est proposé. »

Gérard Casanova - Réseau associatif Fare-Sud



« J'estime qu'à l'horizon des trois prochaines années, Air PACA doit pouvoir mener à bien un réel plan d'équipement. Il est nécessaire, toujours, d'être certain de la situation qu'on veut voir améliorée. »

Gérard Ferréol - Président d'Environnement Industrie



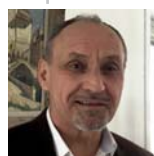
« L'étude qui s'inscrit dans le Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3) est d'une grande précision, inédite à ce niveau pour notre région. Sa méthodologie a été validée par l'Ineris, son ampleur quant au nombre de communes et de polluants étudiés est remarquable. Et elle s'intéresse à toutes les sources possibles, sans se limiter à la seule industrie. Ses résultats sont incontestables. »

Jean-Marc Sénateur - Sous-Préfet de l'arrondissement d'Istres



« SCENARII ouvre des perspectives de recherche et, avec celles-ci, Air PACA vérifierait mieux si les indices de risques individuels déjà calculés correspondent bien à des pathologies concrètes, avérées, telles qu'enregistrées par les hôpitaux locaux. Pour notre étude c'est important. »

Sandra Pérez - Géographe - Maître de Conférences à l'Université de Nice Sophia Antipolis (Laboratoire ESPACE - UMR 7300)



« La recherche doit tenir compte de la population affectée par la pollution, et non seulement de la pollution elle-même, de son niveau et de ses seuils admissibles par la réglementation. »

Henri Cambessédès - Premier adjoint au maire de Martigues - Président du Comité Territorial Ouest Étang de Berre d'Air PACA

Innovation à tous les niveaux

Projets innovants d'Air PACA, une démarche d'expérimentation collaborative pour trouver des solutions aux enjeux environnementaux

Utiliser des nouvelles technologies au meilleur de leur capacité, combiner les nouveaux moyens de mesure (HighTech LowCost) avec la métrologie de référence, expérimenter de nouvelles méthodes avec de nouveaux partenaires en cohérence avec les usages émergents dans les collectivités et le public, c'est la démarche d'innovation d'Air PACA.

Module Air, le panneau qui affiche la qualité de l'air en direct

Un ingénieur d'Air PACA a eu l'idée d'un dispositif mobile de mesure et d'affichage de la qualité de l'air. Il associe des capteurs, des microcontrôleurs et d'autres composants électroniques. Très vite, il sollicite d'autres collègues et une équipe se forme pour consolider Module Air. Un premier prototype est produit, il est utilisé lors des manifestations auxquelles participe Air PACA.

Le dispositif sert de base à d'autres projets qui visent à afficher la qualité de l'air dans des transports en commun. D'autres modèles sont en cours de création.

Borée, pour réduire la pollution au niveau des tunnels

Le Centre d'Étude des Tunnels, la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur et Air PACA expérimentent une solution pour limiter l'exposition des populations riveraines de têtes de tunnel. Un réseau de microcapteurs va être déployé à proximité d'une sortie de tunnel de la rocade L2. Ainsi, à terme, les données de ces appareils permettront de déclencher la ventilation dans les tunnels lors de pics locaux de pollution afin de diminuer les niveaux des polluants dans ces zones.

Solution digitale, communes connectées sur l'air



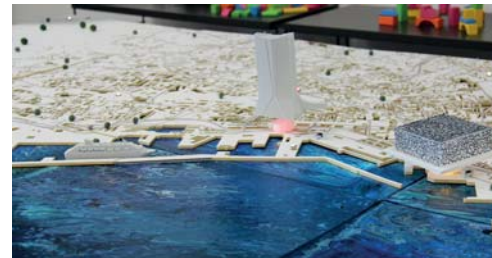
Un réseau de capteurs de qualité de l'air est développé en lien avec une application smartphone Breathe-Up (développée par le Groupe Tera) pour créer avec quatre communes volontaires des smart cities sur l'air.

Aix-en-Provence, Coudoux, Marseille et Vence ont chacune leur projet dans lequel s'insère l'expertise d'Air PACA pour porter les enjeux de qualité de l'air au cœur des politiques municipales. Les résultats de ces travaux seront portés vers le grand public.

FOCUS SUR... UNE INNOVATION

Aer Nostrum, aménager en fonction de la qualité de l'air

Air PACA travaille en partenariat avec l'établissement public Euroméditerranée pour concevoir une modélisation 3D de la pollution afin d'orienter les choix des aménageurs et des bâtisseurs pour préserver la qualité de l'air d'un quartier.



Comment appréhender les enjeux de l'air et du climat à travers la représentation de l'espace ? Comment visualiser les flux de données pour engager la participation et favoriser l'action ?

Pour alimenter cette réflexion, A LAB in the AIR⁽¹⁾ présente un travail de modélisation de l'espace et de l'atmosphère à travers deux maquettes de Marseille interactives : une maquette digitale, alimentée avec les modèles de qualité de l'air d'Air PACA, et une maquette physique, qui illustre le potentiel de l'Internet des objets et de la réalité virtuelle. Elles permettent de visualiser les niveaux de pollution, l'impact des initiatives portuaires pour l'environnement et, en partenariat avec Ambiciti, le potentiel de l'intelligence artificielle appliquée au domaine de l'air.

(1) A LAB in the Air : pour accompagner sa transition numérique, Air PACA a cofondé le fab lab A LAB in the AIR, une entreprise de l'économie sociale et solidaire structurée en SCIC. La structure analyse les tendances, participe à la veille stratégique, accueille les nouveaux talents et pilote le programme d'expérimentations.

Quel est l'intérêt des smart cities ?

- Pour l'usager : connaître les niveaux de pollution sur son trajet et sa destination afin d'orienter son itinéraire et ses horaires et ainsi limiter son exposition aux polluants ; choisir un moyen de transport qui limite sa contribution à la pollution
- Pour la commune : mettre en œuvre des actions permettant de limiter les sources de polluants : fluidifier le trafic, créer des plans de circulation, des zones de piétons...



Coopérations

Inventer avec nos partenaires des services qualité de l'air personnalisés pour le plus grand nombre et au-delà des frontières



- Déploiement de la sensibilisation des jeunes en Europe dans le cadre du programme européen Interreg Central Europe Turin (septembre)
- Proposition de recommandations pour la formation et l'information, dans le cadre du Plan National Santé Environnement PNSE 3 - Paris (octobre)
- Formation des collectivités pour la mise en place d'actions locales Agadir (octobre)
- Réponse à l'appel à projet de la Maison Méditerranéenne du Climat - Tanger (décembre)



L'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement de Tunis et Air PACA ont signé un contrat de partenariat, en avril 2017 à Gabès, afin de promouvoir la coopération méditerranéenne en matière de gouvernance environnementale et de lutte contre la pollution transfrontalière. Ce projet aboutira à :

- Un comité de suivi territorial
- Un diagnostic territorial de la qualité de l'air par l'identification formelle des polluants atmosphériques
- Une prévision haute résolution de la qualité de l'air sur le Gouvernorat de Gabès et toute la Tunisie
- Une meilleure prévision des particules désertiques pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Tunisie

Partenaires du projet :



Monaco et Air PACA : enjeux air/climat/énergie

Air PACA a un partenariat étroit avec la Direction de l'Environnement de la Principauté de Monaco sur différents sujets :

- Optimisation du réseau de surveillance de la qualité de l'air
- Mise en place d'une prévision, au quotidien, de la qualité de l'air et production d'une information cartographiée de l'état des lieux de la qualité de l'air sur le territoire, afin de mieux évaluer l'exposition de la population
- Réalisation d'un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre liés aux transports routiers

Partenaires du projet :



Le projet Climaera s'intègre dans le programme de coopération franco-italien Alcotra, sous l'égide de l'union européenne sur une période de trois ans (2017-2020).

Ce projet a plusieurs objectifs :

- Évaluer la qualité de l'air entre plusieurs régions françaises et italiennes en tenant compte des changements climatiques
- Élaborer des préconisations pour diminuer les gaz à effet de serre et polluants, grâce à des scénarii d'émissions pour 2030 et 2050. Ces modélisations pourront aider les décideurs politiques de ces territoires à anticiper des actions adaptées (renouvellement des équipements de chauffage et du parc automobile, développement des transports collectifs...)
- Mieux comprendre les freins du grand public face aux changements des comportements et définir les messages et outils les plus adaptés pour y répondre

Partenaires du projet :



L'objectif général de ce projet est de développer et valoriser la nature en ville pour renforcer l'attractivité des territoires et s'adapter face au changement climatique. Grâce à un partenariat fort et innovant avec la Région et les métropoles de Provence-Alpes-Côte d'Azur, des campagnes pilotes sont en cours de déploiement pour tester les différents matériels

permettant la mesure individuelle de la pollution de l'air.

Le programme Nature for City Life mettra en place un réseau de capteurs documentant la qualité de l'air et la météorologie des espaces verts des métropoles de Marseille, Nice et Toulon.

Partenaires du projet :



Outils d'information / Publications

OUTILS D'INFORMATION

Air extérieur / intérieur

- Bulletin quotidien
- Bulletin hebdomadaire
- Bulletin mensuel par territoire
- Site www.airpaca.org
- Site www.lesbonsplanspourl'air.org
- Widget qualité de l'air par commune

En cas d'épisode de pollution

- Affiche Réglementation ozone
- Affiche Que faire en cas d'épisode de pollution ?
- Courriel d'information des épisodes de pollution (jour et lendemain)

Odeurs et nuisances

- Lettre trimestrielle aux nez bénévoles
- Bilan annuel
- Site www.sro-paca.org
- Application et flyer Signalement Air

Activité Air PACA

- Flash info

OUTILS DE SENSIBILISATION

Animations scolaires

- Site www.lairetmoi.org
- Film « Les sens de l'air »

Documents pédagogiques

- Le Guide des Bonnes ManiAir
- Quiz « Découvre l'air avec Arthur ! »
- BD L'Air et Moi
- Guide pédagogique L'Air et Moi (enseignants)
- Qu'est-ce que je respire ?
- Respirer, bouger

Posters / Exposition

- Air et origine de la pollution
- Mesure de la qualité de l'air
- Dioxyde de soufre
- Ozone
- Oxydes d'azote
- Particules fines
- Effets de la pollution
- Savez-vous que le brûlage des déchets verts a un impact sur la qualité de l'air ?
- Savez-vous que l'air intérieur peut être pollué ?
- Savez-vous que l'utilisation de pesticides a un impact sur la qualité de l'air ?
- Qui surveille et informe sur l'air ?
- D'où vient la pollution au quotidien ?
- Air pollué, quel impact sur notre santé ?
- Quel air je respire quand je fais du sport ?

Vidéos

- Chaîne YouTube Air PACA

Outils utilisés par Air PACA

- Spiromètre pour tester la respiration
- Mallette pour reconnaître les odeurs
- Appareil factice de mesure

Suivez-nous

sur les réseaux sociaux :



PUBLICATIONS 2017

Rapports d'études Surveillance

- **Air intérieur** : campagne de mesure 2016 - ARS PACA bâtiment M'Square - Marseille
- **Alpes-Maritimes** : campagne de mesure de dioxyde d'azote 2015
- **Vauduse** : campagne de mesure de dioxyde d'azote 2016
- **Antibes** : évaluation de la qualité de l'air et validation du site, stade Gilbert Auvergne 2016
- **Cannet-des-Maures** : synthèse des nuisances olfactives 2016
- **Gardanne** : synthèse des nuisances olfactives 2014-2016
- **Grasse** : synthèse des nuisances olfactives 2016
- **Marseille** : surveillance de la qualité de l'air dans le métro - été et hiver 2017
- **Marseille L2** : suivi des campagnes de mesure 2017
- **Septèmes-les-Vallons** : qualité de l'air 2016
- **Tarascon (environs)** : mesures de retombées atmosphériques 2016
- **Toulon** : synthèse et tendance de la qualité de l'air 2016
- **Ventavon** : synthèse des nuisances olfactives 2016

Rapports d'études Accompagnement des acteurs

- **Alteo** : rapport d'étude 2017 (trimestre 1)
- **Huait Industrie** : campagne de mesure de retombées de plomb et de poussières 2016
- **Marseille** : accompagnement à la gestion de l'air des écoles - campagne 2016-2017 (étude ISAAC)

Rapports d'études Amélioration des connaissances

- **Black carbon** : bilan 2016
- **Granulométrie** : bilan 2016
- **Métaux lourds et HAP** : étude sur trois villes 2015
- **Particules fines** : étude de la composition chimique des PM10 à Marseille, Nice et Port-de-Bouc
- **Polluants d'intérêt Sanitaire** : études
- **Qualité de l'air et activités maritimes et portuaires** : étude bibliographique 2017
- **TEMAS** : rapport final et synthèse de la campagne de mesure des propriétés des aérosols atmosphériques sur et aux environs du site de la raffinerie de La Mède
- **Transport** : analyse des actions de réduction de la pollution liée au transport routier : quelle efficacité ?

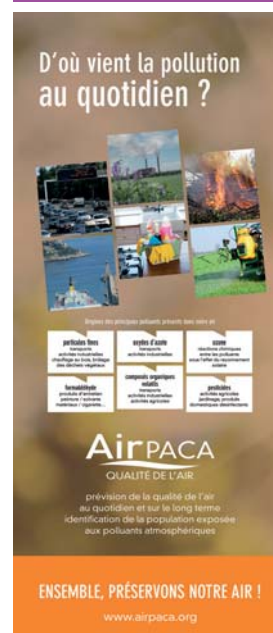
Rapports d'activité Information

- Bilan d'activité Air Provence-Alpes-Côte d'Azur 2016
- Observatoire régional de l'énergie, du climat et de l'air (ORECA) : bilan 2016
- Surveillance régionale des odeurs : bilan 2016



Météo de l'Air - Chaîne Youtube Air PACA

Air PACA prépare un rendez-vous vidéo hebdomadaire. Au programme : prévisions de la qualité de l'air, zooms et bons gestes pour inciter chacun à agir pour l'air. Cet épisode 1 fait partie d'une mini-série animée « zoom sur... » : à chaque phénomène, son explication. Abonnez-vous à cette chaîne pour voir la suite.





Lucky Jourdhui,
responsable Administratif et financier,
Ressources humaines

Quel est le rôle du service administratif, financier et ressources humaines ?

L'équipe est au service des clients internes et externes d'Air PACA.

Le service a une relation privilégiée avec les adhérents, qui contribuent largement au fonctionnement d'Air PACA. Ses fonctions support concernent un ensemble d'activités de gestion indispensables à la bonne marche de la structure.

MEMBRES DU BUREAU 2018

■ Collège 1

*Représentants des services de l'État
et des établissements publics*

- Muriel Andrieu-Semmel / ARS
- Corinne Tourasse / DREAL PACA
(secrétaire générale)
- Un membre en cours de nomination

■ Collège 2

*Représentants des collectivités
territoriales et groupements issus
de collectivités territoriales*

- Anne Claudius-Petit / Conseil régional
- Alexandre Gallese / Métropole
Aix-Marseille Provence (Vice-Président)
- Véronique Paquis-Flucklinger / Métropole
Nice Côte d'Azur (Vice-Présidente)
- Président(e)s des Comités territoriaux
d'Air PACA (par ailleurs membres du Collège
des Collectivités du conseil d'administration)

■ Collège 3

*Représentants des activités
économiques en relations avec
les émissions polluantes
sur le territoire d'agréement*

- Gérard Ferréol / Environnement Industrie
(trésorier)
- Deux membres en cours de nomination

■ Collège 4

*Associations agréées de protection
de l'environnement des consommateurs,
professionnels de santé et personnalités
qualifiées*

- Pierre-Charles Maria (Président)
- Daniel Moutet / ADPLGF (titulaire)
- Bernard Niccolini / Coordination
Étang Marin (suppléant)
- Un membre en cours de nomination

MEMBRES ADHÉRENTS

■ État / Établissements publics

- ADEME - Agence De l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie
- ARS - Agence Régionale de Santé
- DIRMED - Direction Interdépartementale
des Routes Méditerranéenne
- 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
- Météo France

■ Collectivités

- Conseil départemental 13
- Conseil régional PACA

Collectivités > 100 000 habitants

- CASA - Communauté d'Agglomération
Sophia-Antipolis
- CGA - Communauté d'Agglomération
du Grand Avignon
- Métropole Aix-Marseille Provence
- Métropole Nice Côte d'Azur
- Métropole Toulon Provence Méditerranée
- Pays de Grasse

Collectivités de 50 000 à 100 000 habitants

- Arles
- Communauté d'agglomération
de la Riviera Française

Collectivités < 50 000 habitants

- Blausasc
- Cantaron
- Contes
- Drap
- Gap
- Peille
- Peillon
- Provence Verte (en cours)
- Saint-Martin-de-Crau

■ Activités économiques

- Chambre régionale de l'Agriculture
- Environnement Industrie 13

Agroalimentaire

- Haribo Ricqlès Zan 13
- Heineken Entreprise 13
- Saint-Louis Sucre 13

Chimie / Parachimie / Plasturgie / Pharmacie

- Alteo 13
- Air Liquide Hydrogène (SMR Lavéra) 13
- Arkema - Saint-Auban 04
- Arkema - Saint-Menet 13
- Cerexagri SA 13
- Eurochem France - Groupe SNPE 84
- Figenal SNC 13
- Ineos Chemicals - Lavéra 13
- Kem-One - Fos 13
- Kem-One - Lavéra 13
- LyondellBasell - Berre 13
- LyondellBasell - Fos 13
- Naphtachimie 13
- Sanofi Chimie 04

Déchets

- Everé 13
- Novergie Méditerranée 84
- Solamat Merex 13
- Sonitherm 06
- Soteco 13
- Valomed 06
- Zephire - Pizzorno Environnement 83

Énergie

- Centrale thermique de Provence - Uniper 13
- Commissariat à l'Énergie Atomique
Cadarache 13
- EDF - Martigues (CPT Ponteau) 13
- Elengy 13
- ENGIE Thermique France Suez CombiGolfe 13
- ENGIE Thermique France Suez CyCoFos 13
- Gaz de France 13
- GRT' Gaz - Saint-Martin-de-Crau 13
- Inova Énergie 83

Infrastructures de transport

- GPMM - Grand Port Maritime
de Marseille 13
- RTM - Régie des Transports de Marseille 13
- Société aéroportuaire Nice Côte d'Azur 06
- Société de la Rocade L2 de Marseille 13

Matériaux / Minéraux

- Fibre Excellence - Tarascon 13
- Kerneos 13
- Lafarge - Contes 06
- Lafarge Ciments - Septèmes-La Malle 13
- Siniat - Carpentras 84
- Siniat - Mazan 84
- Saint-Gobain Isover 84
- Vicat 06

Métallurgie

- ArcelorMittal Méditerranée 13
- Ascometal 13

Raffinerie

- Esso Raffinage 13
- Petroineos Manufacturing 13
- Total Marketing Services 13

■ Associations

Associations régionales

- APPA - Association pour la Prévention
de la Pollution Atmosphérique
- ASEP - Association Santé Environnement
Provence
- CLCV - Consommation, Logement
et Cadre de Vie - Union régionale PACA
- Ecoforum
- Fare-Sud
- FNE PACA - France Nature Environnement
- UFC des Bouches-du-Rhône - Que Choisir

Associations locales et départementales

- ADEV - Association Défense Environnement
Villeneuve-Loubet 06
- ADPLGF - Association de Défense
et Protection du Littoral du Golfe de Fos 13
- ADSR - Association de Défense du Site
du Réaltor et de son environnement 13
- Arnica Montana 05

- Association Bagnolaise d'Information 83
- Association de défense de l'environnement
saint-martin 13
- CEMAC - Comité Extra-Municipal
Antipollution Châteauneuvais 13
- CEMBREU - Centre Européen Médical
Bioclimatique de Recherche
et d'Enseignement Universitaire 05
- CEPG - Convergence Écologique
du Pays de Gardanne 13
- Collectif anti-nuisances L2 13
- Collectif Vie et Avenir en Val de Durance 05
- Confédération générale des CIQ 13
- Coordination Étang Marin 13
- Enerpol 84
- Espères 13
- Fédération des comités d'intérêts locaux
de l'Est toulonnais 83
- GADSECA - Groupement des Associations
de Défense des Sites et de l'Environnement
de la Côte d'Azur 06
- GIEFS - Groupe International d'Études
des Forêts Sud-européennes 06
- Maison de l'Écologie de Provence 13
- ORGECO - ORganisation GÉNérale
des Consommateurs des Alpes-Maritimes
- Roya Expansion Nature 06
- SAPN - Société Alpine de Protection
de la Nature 05
- Toulon @ Venir 83
- Toulon Var Déplacement 83

■ Organismes experts

- CYPRES
- Envirobat BDM

■ Personnalités qualifiées

- Denis-André Charpin (allergologue,
cancérologue, pneumologue)
- Serge Despiau (professeur à la Faculté
de Sciences et Techniques LEPI
à La Valette-du-Var)
- Jean Gonella
- Pierre-Charles Maria (professeur émérite
à l'Université de Nice Sophia Antipolis)
- Yves Noack (directeur de recherche au CNRS)
- Henri Wortham (directeur du Laboratoire
Chimie Environnement à Aix-Marseille
Université)

Équipe Air PACA juin 2018

Directeur opérationnel
Xavier Villetard
Assistante : Malika Sabaa

Directeur général
Dominique Robin

Directeur
Dominique Robin
Assistante : Nathalie Clément



Études
BouAlem Mesbah

Thomas Aleixo / Alexandre Armengaud
Yann Channac-Mongredien / Fanny Chagnet
Benjamin Chazeau / Mathieu Izard / Lise Le Berre
Sylvain Mercier



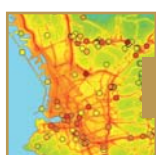
Technique / Informatique
Grégory Gille

Mehdi Bensemman / Alain Bernabeu
Romain Bourjot / Jérôme Gadea / Sébastien Goulème
Karim Hachemi / Ludovic Lanzi / Sandra Lapeyrie
Francis Levaudel / Flavy Manieri / Jérémie Soubise
Aurélien Stoerckel / Simon Vaiedelich
Sébastien Viennot



Laboratoire Niveau 2
Frédéric Marty

Mathieu Perfetti



Modélisation
Damien Piga

Romain Derain / Hassan Hourani / Morgan Jacquinet
Matthieu Moynet / Sonia Oppo / Romain Souweine

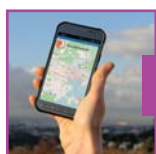


Responsable QSE
BouAlem Mesbah



**Administratif et financier
DRH**
Lucky Jourd'hui

Christelle Aiello / Kheira Benhenni / Julia Clarenn
Armande Mermoz-Chave / Malika Sabaa
Jérémy Sandonnat



Communication
Christelle Pakulic

Diane Delasalle / Marie Anne Le Meur
Émilie Francesconi / Suzy Rios / Zohria Sadelli
Mélanie Selvanizza



Référents territoires
Laetitia Mary

Stéphan Castel / Patricia Lozano / Sébastien Mathiot
Florence Péron / Benjamin Rocher



*Pour en savoir plus sur votre territoire,
vous pouvez contacter votre ingénieur référent :*

Alpes-Maritimes : **Florence Péron** - 04 93 18 36 14

Alpes du Sud / Ouest des Bouches-du-Rhône : **Sébastien Mathiot** - 04 42 13 01 27

Est des Bouches-du-Rhône : **Patricia Lozano** - 04 91 32 38 15

Var : **Benjamin Rocher** - 04 93 18 36 13

Vaucluse : **Laetitia Mary** - 04 91 32 38 19



Pour contacter par courriel une personne de l'équipe :
prenom.nom@airpaca.org

QUALITÉ DE L'AIR Provence-Alpes-Côte d'Azur PERSPECTIVES 2018

Air PACA a élaboré deux programmes d'envergure pour les années à venir : portuaire et industriel. En effet, la question de la qualité de l'air autour des zones portuaires et principaux pôles industriels reste un enjeu important en matière de santé-environnement.

2018 est l'année de la mise en place de tous les outils nécessaires à l'accompagnement des actions territoriales permettant d'améliorer l'air au quotidien. Du citoyen aux gestionnaires des ports ou des industries, en passant par les collectivités et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Air PACA est présent à toutes les échelles pour répondre aux attentes de chacun.

Plan d'action portuaire

Suite à la Journée Méditerranéenne de l'Air - les Ports organisée en novembre 2017, Air PACA a lancé un plan d'actions dédié à l'évaluation de l'impact des activités portuaires.

Celui-ci est décliné en trois axes pour la période 2018-2021 :

- Évaluation de l'impact de la pollution portuaire en Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Mise en place d'une plateforme d'échange avec les acteurs et les riverains pour une meilleure prise en compte de l'air
- Études des sources et signature de la pollution maritime

En 2018, deux campagnes de mesure sont menées pour connaître l'exposition des riverains proches des ports de Nice et de Marseille (Toulon en 2019).

Plan d'action industriel

En 2018, un vaste plan de surveillance autour des zones industrielles de la région est développé pour mieux répondre aux attentes locales concernant les polluants ayant un impact sanitaire chronique et cancérigène. Dans ce cadre, le réseau fixe de mesure évolue, les inventaires d'émissions/modélisation de la pollution d'origine industrielle, les informations et les échanges sont améliorés.



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 - contact.air@airpaca.org

Établissement de Martigues : Route de la Vierge - 13500 Martigues

Établissement de Nice : 37 bis, avenue Henri Matisse - 06200 Nice

