



AtmoSud

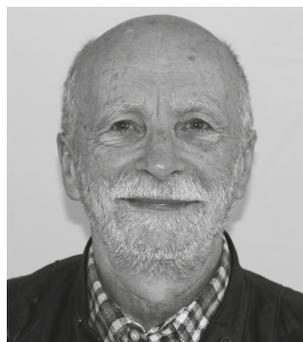
Inspirer un air meilleur

**BILAN
2019**



—
**Pierre-
 Charles
 MARIA**

Président d'AtmoSud



En 2019, AtmoSud a été mobilisé sur de nombreux chantiers qui illustrent la diversité des questions portées sur les enjeux de santé-environnement et le lien croissant de son action avec l'engagement des acteurs et des citoyens.

Je souhaite souligner l'importance pour AtmoSud du renforcement de la surveillance des polluants non réglementés (COV CMR, particules ultrafines, pesticides...) dans les zones industrialisées et agricoles, ainsi que les efforts que notre association doit poursuivre en matière de partage et d'accès à l'information. La fluidification de la circulation des données, à travers les plateformes d'échanges développées avec la Région (Opendata - DataSud) ou les programmes européens DIAMS ou IRIS, sont également une des clefs pour une meilleure prise en compte de l'air dans la conception ou les pratiques.

La démocratisation de capteurs individuels, dits microcapteurs, modifient en profondeur l'accès à notre environnement atmosphérique, en donnant accès à notre exposition en temps réel dans tous les milieux dans lesquels nous vivons. Leur usage a des motivations très variées alliant la surveillance, l'alerte, la pédagogie et l'identification de sources de polluants mal documentées.

Ces informations, complémentaires à l'action historique d'AtmoSud, constituent autant de leviers pour mieux préserver l'air au quotidien. AtmoSud doit être proactif sur ces sujets, en proposant accompagnement scientifique et technique, des solutions de partage et de comparaison des données, ainsi qu'en favorisant l'émergence des nouveaux usages qu'offrent ces technologies. En un mot, AtmoSud doit être au cœur de ces démarches participatives.

2019 a également été l'année de la deuxième Journée Méditerranéenne de l'Air - les Ports (JMAP) à Ajaccio. La première édition s'était déroulée en 2017 à Marseille et la troisième édition aura lieu en 2021 à Toulon. Cette journée a été l'occasion de faire un point d'étape sur l'évolution de l'intégration de l'air dans la gestion des villes portuaires, notamment portée par les PCAET, le programme Escale Zéro Fumée, les Plans de Protection de l'Atmosphère, les armateurs, les associations...

Ensemble, engageons-nous pour inspirer un air meilleur !





Un observatoire au service de tous	06
Programme trafic routier	08
Programme transports maritimes & aéroportuaires	10
Programme aménagement du territoire	12
Programme industriel	14
Programme air intérieur/exposition individuelle	16
Programme air/climat/énergie	18
Programme engagement citoyen/acteur numérique	20
Coopération nationale et internationale	22
Vos contacts	24
Membres AtmoSud	25

Un observatoire au service de tous

AtmoSud est agréé par le Ministère de l'Écologie pour surveiller et informer, de façon indépendante, sur la qualité de l'air en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cette fonction d'observatoire est encadrée par des réglementations nationales et européennes. Elle intègre également les spécificités des territoires, notamment en matière de santé-environnement, comme la surveillance des particules ultrafines, des polluants d'intérêt sanitaire d'origine industrielle, des pesticides ou l'utilisation de capteurs individuels (microcapteurs). Les actions conduites dans l'observatoire portent sur la mesure, la prévision avec la modélisation, la publication quotidienne des indices, le déclenchement des alertes, l'évaluation de l'exposition des populations, le reporting national et européen des données....

Cette mission d'observatoire est un socle pour inspirer un air meilleur, travailler avec les collègues qui composent AtmoSud (services de l'État, collectivités territoriales, acteurs économiques, associations), pour développer l'engagement de tous et mieux préserver l'air au quotidien.

Les microcapteurs

en plein essor

Les microcapteurs font dorénavant partie intégrante des outils de surveillance déployés par **AtmoSud**. Ils permettent d'obtenir des mesures indicatives de la qualité de l'air et complètent les méthodes de référence, pour une surveillance innovante, continue et spatialisée. Ils ouvrent la porte à de nouvelles collaborations avec les citoyens. (Voir plus d'info sur le projet DIAMS page n°20).

“ 2019 constitue une année charnière pour les microcapteurs. AtmoSud a renforcé leur utilisation et nous avons appris à mieux appréhender leur comportement. Par rapport à une station de mesure fixe, le microcapteur étend notre champ de vision et notre capacité de voir la pollution. Il nous permet d'avoir une vision globale.

Flavy Maniéri - Technicien

En 2019,

AtmoSud a travaillé avec

5 fournisseurs afin de tester et comparer plusieurs technologies de microcapteurs

 **+2030**
prélèvements
de polluants

23 046 500
données de qualité
de l'air produites sur 2019



Le projet Borée a été pionnier en la matière. **AtmoSud** a testé plusieurs microcapteurs dans le cadre de ce projet porteur et cette phase de test a servi de base pour mieux appréhender ces derniers et maximiser leur valorisation sur le terrain. (Voir plus d'info sur le projet Borée page n°9).

“ Chaque microcapteur dispose de sa propre technologie. Afin de mieux connaître leur fonctionnement et leur comportement, ces derniers sont testés et diagnostiqués avant leur potentiel déploiement au cœur d'un projet.

Flavy Maniéri

Marseille/Longchamp,

supersite de référence

Dès réception d'un nouveau microcapteur, il est testé sur le Supersite de Marseille/Longchamp où l'on expertise sa fiabilité et sa performance dans des conditions optimales. Il est essentiel de comprendre le comportement d'un nouveau capteur et de vérifier s'il répond aux attentes et aux objectifs. Le cas échéant, il peut être déployé et valorisé dans de futurs projets.

“ Depuis 2019, l'acquisition d'équipements de pointe contribue à faire du Supersite de Longchamp un site de référence et de confiance où l'on connaît tous les appareils et les polluants.

Grégory Gille - Responsable du pôle Mesures et Laboratoires



LES PARTICULES FINES EN QUELQUES MOTS

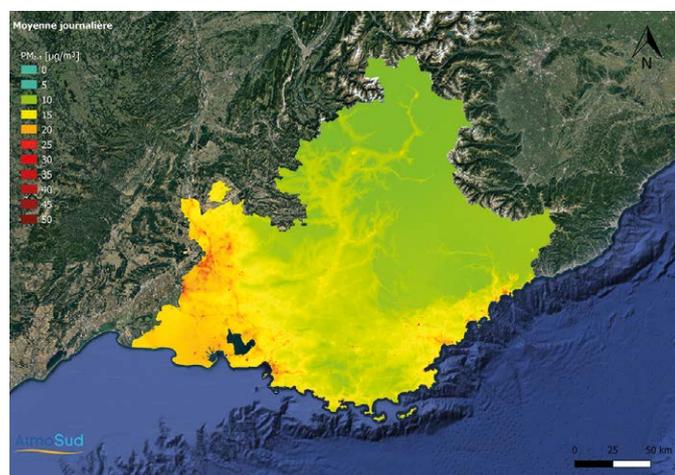
→ Les particules fines proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...), d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, chaufferie) et du brûlage de la biomasse (incendie, déchets verts). Certaines particules sont produites directement dans l'air ambiant sous l'effet de réactions chimiques entre polluants gazeux (COV...).

LES INVENTAIRES TERRITORIAUX air/climat/énergie condensés dans une plaquette inventaire

“ L'inventaire des émissions réalisé par AtmoSud est devenu un outil essentiel pour le suivi de la qualité de l'air en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Pierre-Charles MARIA, Président d'AtmoSud

Développement d'une solution de cartographie quotidienne

L'équipe modélisation d'AtmoSud a développé une nouvelle solution de prévisions à haute résolution sur l'ensemble de la région. Cette solution couple les systèmes de prévisions déterministes grandes échelles les plus récents, les dernières avancées en « machine learning » et l'expertise de ses ingénieurs pour proposer quotidiennement une prévision cartographique de la qualité de l'air à une résolution de 25 mètres pour les polluants particuliers (PM10 et PM2.5) et pour le dioxyde d'azote.



Des laboratoires de référence

L'étalonnage et la gravimétrie participent à l'amélioration des connaissances. Le laboratoire d'étalonnage est la référence pour les analyseurs de qualité de l'air. Quant au laboratoire de gravimétrie, il met en œuvre la pesée pour la mesure de la pollution particulaire dans l'air. Ces deux laboratoires constituent la clé de voûte de l'exactitude des mesures et sont accrédités pour leurs activités sur les polluants réglementés depuis plusieurs années. Sur la mesure des polluants non réglementés (COV, H₂S, NH₃...), ils montent en compétence.

Depuis mars 2019, le site de Nice/Promenade des Anglais héberge différents moyens de mesure vérifiant l'équivalence entre les appareils automatiques et la pesée manuelle pour valider une nouvelle méthode.

Sortir des sentiers battus avec les PM1

À la différence des particules fines PM10 et PM2.5, les PM1 ne sont pas réglementées et ne font pas l'objet d'une surveillance obligatoire malgré leur dangerosité. Afin de valider le fonctionnement de certains matériels non réglementés sur les PM1, AtmoSud a opté pour une méthode d'inter-comparaison au sein de ses laboratoires. Il s'agit d'une validation métrologique de la qualité de mesure entre fidus. 6 matériels ont été comparés en parallèle pour évaluer leur performance de mesure.

Programme trafic routier



Plan d'urgence transport : agir pour la santé des citoyens

Le plan d'urgence transport est un dispositif conçu par les services de l'État. Il a pour but de préserver la santé des citoyens lors d'un épisode de pollution. Dans ce contexte, le rôle d'AtmoSud est triple : cartographier les polluants (NO₂, O₃, PM10), prévoir les épisodes de pollution et informer. C'est à partir des données produites par AtmoSud que le préfet peut déclencher un plan d'urgence, parmi les actions possibles, avec plusieurs niveaux d'alerte (N1, N2). Selon les mesures qui s'imposent alors, on trouve la circulation différenciée : une mesure qui a été mise en place pour la première fois dans les Bouches-du-Rhône, en juillet 2019, lors d'un long épisode d'ozone.

21 JOURS

d'épisodes de pollution
au cours de l'été 2019
dans les Bouches-du-Rhône

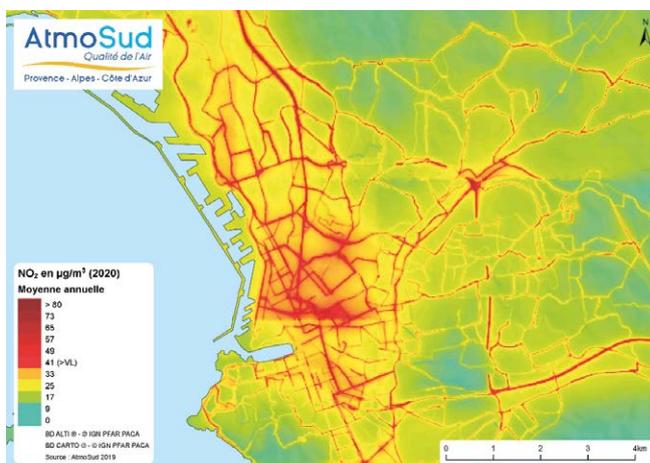


1^{er} PLAN D'URGENCE TRANSPORT

dans les Bouches-du-Rhône en 2019

Rocade L2 :

quel impact sur la qualité de l'air et sur la santé des riverains ?



La mise en service de la rocade L2 à Marseille suscite des interrogations légitimes.

**Quel est l'impact de l'ouvrage sur la qualité de l'air ?
Y a-t-il un risque pour la santé des riverains ?**

Pour répondre à ces questions, AtmoSud réalise des études en tant qu'observatoire et expert technique. Une attention particulière est portée au risque de dépassement de la valeur limite pour le dioxyde d'azote (NO₂) ; un polluant emblématique du trafic routier. En 2019, les campagnes de mesure ont concerné environ 150 sites sur l'agglomération et 70 autour de la rocade L2.

Périmètre : agglomération marseillaise.

Observatoire : AtmoSud, également acteur de la concertation avec associations, collectivités, Métropole Aix-Marseille-Provence, Ville de Marseille, Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, représentants de l'État, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, députés des Bouches-du-Rhône.

La mobilité douce & active : un levier pour la santé et l'économie touristique



Le 11 juillet, à Nice, **AtmoSud** et ses partenaires participaient à la journée sur la mobilité douce & active. L'occasion de rappeler à quel point ce type de mobilité est un levier puissant face au changement climatique. Un levier au service de la santé et de l'économie touristique, notamment en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en Euroméditerranée. Avec plus de

130 participants, collectivités et associations, cet événement a permis la découverte de nouveaux services pour construire une mobilité durable. Des solutions innovantes ont même été présentées, entre autres par la Région Sud.

JOURNÉE EUROMÉDITERRANÉENNE.

Partenaires : ENERGIES 2050 (projet MOBILITAS), AtmoSud et l'Agence Régionale de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur (Plan Régional Santé Environnement). **Soutiens :** Métropole Nice Côte d'Azur, Ville de Nice, Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Un radar pédagogique unique en France, à Villeneuve Loubet

À Villeneuve Loubet, le trafic routier est responsable de 90% des émissions d'oxydes d'azote et de 57% des particules. Au total, 141 000 habitants sont exposés au dépassement de la ligne directrice de l'OMS pour les particules PM2.5. Devant ce constat, **AtmoSud** a décidé d'agir. Mené en partenariat avec l'ADEV (Association de Défense de l'Environnement de Villeneuve Loubet) et Gridslab, le projet MIQASS (Mesures Indicatives de la Qualité de l'Air pour la Sensibilisation et la Santé) entend sensibiliser le grand public. **Comment ?** Grâce à un dispositif innovant qui affiche presque en temps réel la pollution atmosphérique en bordure de route départementale.



Conception/réalisation : ADEV et AtmoSud avec la technologie développée par Gridslab. **Soutiens :** Communauté d'agglomération de Sophia-Antipolis - Département des Alpes-Maritimes - Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.



“ PAROLE D'EXPERT | Romain Boissat
Responsable du pôle Appui Technique

Le projet Borée, relatif à la ventilation des tunnels, est entré dans sa phase de test. Pour préserver la santé des riverains en sortie de souterrain, AtmoSud a conçu avec ses partenaires un dispositif pour diluer les polluants. Quatre opérateurs sont impliqués... AtmoSud fournit chaque jour les prévisions météorologiques et les scénarios

Le radar de pollution : une innovation au service des « zones à faibles émissions »



En 2020, la ville de Marseille devra instaurer des zones à faibles émissions (ZFE). Pour aider à la réalisation de cet objectif, **AtmoSud** a testé pour la première fois un radar de pollution sur le périmètre Euroméditerranée. Ce dispositif innovant avec détection laser est opéré par Rincet Air. La pollution de chaque voiture accélérant sur

le boulevard est « flashée » par le laser et un écran affiche un message pédagogique : « mauvais », « médiocre » ou « acceptable ». En seulement 5 jours, **AtmoSud** a enregistré les émissions de plus de 20 000 véhicules. Expérimentation inédite avec portée régionale et nationale.

Partenaires territoriaux : Euroméditerranée, Métropole Aix-Marseille Provence, Ville de Marseille.

Les données ont été produites et analysées par Rincet Air, entreprise développant des campagnes de mesure liées à la qualité de l'air.

Une expérimentation pour gérer la ventilation des tunnels avec des microcapteurs

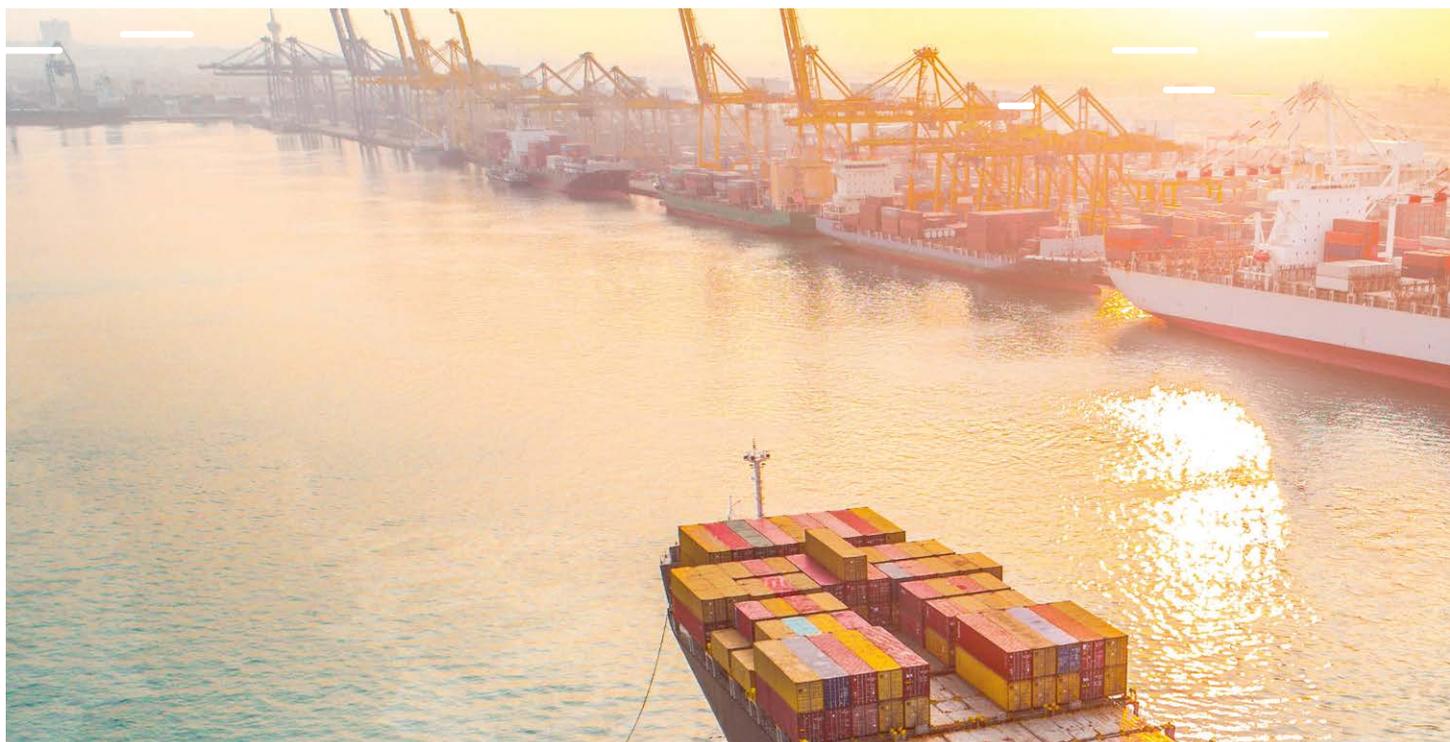
Pour les populations soumises à la pollution d'une sortie de tunnel, **AtmoSud** et le CETU (Centre d'Études des Tunnels) ont uni leurs forces. **L'objectif ?** Voir de quelle manière exploiter la ventilation des souterrains et savoir quand l'activer. **La solution ?** Des microcapteurs permettant la mesure des polluants atmosphériques. **Le résultat ?** Les concentrations pourraient baisser, diminuant ainsi le niveau d'exposition des riverains. En février 2019, **AtmoSud** a installé 8 microcapteurs dans les quartiers Montolivet et Saint-Barnabé (L2) à Marseille.



Conception : AtmoSud et le Centre d'Études des Tunnels (CETU). **Mise en œuvre :** AtmoSud, en partenariat avec la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, la Direction interdépartementale des routes Méditerranée, le gestionnaire L2. **Concertation :** DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, association CAN L2, mairie du 11^e/12^e arrondissement de Marseille, CETU, Métropole Aix-Marseille Provence, Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

de ventilation souhaités pour le lendemain ; le Centre d'Études des Tunnels (CETU) mesure les concentrations polluantes ; la Direction interdépartementale des routes Méditerranée (DIRMED) communique les données trafic ; et le gestionnaire de la L2 actionne la ventilation.

Programme transports maritimes & aéroportuaires



Programme de surveillance des ports, des actions locales à la recherche européenne

Les campagnes de mesure d'**AtmoSud** et de ses partenaires se succèdent depuis plusieurs années sur les ports de Marseille et de Nice. L'activité maritime participe à la pollution de l'air dans les villes-ports. Les études ont identifié la situation à quai comme la plus pénalisante. L'impact de cette pollution est significatif pour la population située sous l'influence des panaches des navires. Ainsi, les acteurs s'orientent vers des solutions d'électrification des quais, le recours au GNL ou aux filtres de cheminées. Pour aller plus loin, **AtmoSud** participe à un nombre croissant de programmes européens innovants impliquant les ports de Marseille, Nice et Toulon. Citons SCIPPER (amélioration des connaissances à partir de la mesure et de la modélisation des panaches), PAREA (formation et évolution des particules fines) et AER NOSTRUM - MARITTIMO (caractérisation locale des impacts des émissions des navires et proposition d'actions partagées).

Stratégie et mise en œuvre : AtmoSud dans le cadre du Programme régional de la qualité de l'air. **Partenaires** : Métropoles Aix-Marseille-Provence, Nice Côte d'Azur et Toulon Provence Méditerranée, GPMM, CCI Nice Côte d'Azur.

Aéroports, la qualité de l'air est un axe de développement durable et innovant

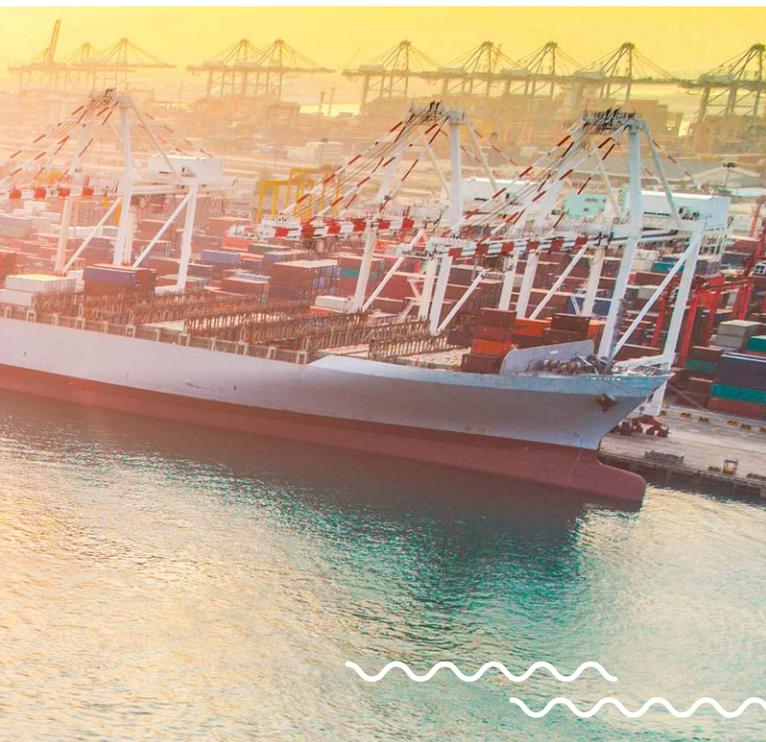
Depuis de nombreuses années, **AtmoSud** surveille la qualité de l'air autour des aéroports. En 2019, du matériel de pointe, installé à proximité des aéroports de Marseille-Provence et Nice, évalue plus précisément l'impact du trafic aéroportuaire et routier (mesure des particules ultrafines et du carbone suie) dans l'enceinte de l'aéroport et dans les communes proches. D'autres aéroports sollicitent **AtmoSud**, la coopération aéroportuaire s'amplifie.

Programme de surveillance aéroportuaire régional.

Conception et mise en œuvre : AtmoSud.

Partenaires : les Aéroports de la Côte d'Azur, Aéroport Marseille-Provence, Aérodrome d'Aix-les-Milles.





Journée Méditerranéenne l'air - les Ports, 2^e édition : des avancées tangibles

Deux ans après la première édition, les acteurs sont passés de la prise de conscience des enjeux économiques et de santé à la mise en œuvre de solutions pratiques. Rechercher, mesurer, informer, dialoguer et proposer étaient au cœur de l'échange entre les réseaux de surveillance de la qualité de l'air, les associations, l'ADEME, les collectivités, les gestionnaires portuaires et les armateurs tournés vers les énergies moins polluantes, pour inspirer un air meilleur dans les villes portuaires.



Organisateurs : AtmoSud et Qualitair Corse.
Soutien : Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.



“ PAROLE D'EXPERT | Dominique Robin Directeur général d'AtmoSud

AtmoSud intensifie son action en lien avec les transports dont ceux dits non routiers : le maritime, l'aérien et le ferroviaire. Nous cherchons à mieux connaître leurs contributions et leurs spécificités mais également à favoriser les prises de conscience pour réduire leur impact. AtmoSud multiplie les passerelles avec les scientifiques et apporte son expertise au côté d'autres acteurs afin d'identifier

Focus amélioration des connaissances

MESURE CHEZ LES RIVERAINS DU PORT DE NICE Une démarche inédite pour la qualité de l'air et la santé

→ AtmoSud s'engage en faveur de méthodes innovantes de mesure de la qualité de l'air dans les villes portuaires, avec, pour la première fois cet été, des prélèvements effectués directement chez les riverains.



Mesure des oxydes d'azote & du nombre de particules chez les riverains

Programme de surveillance portuaire réalisé en concertation avec les acteurs locaux, les riverains, et les associations. Soutien : Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. Conception et mise en œuvre : AtmoSud en partenariat avec les riverains du port de Nice et la Métropole Nice Côte d'Azur.



les leviers d'actions qu'ils soient technologiques, énergétiques, d'aménagements d'infrastructures ou liés à l'évolution des pratiques. Les collectivités, l'État et les acteurs privés engagent des moyens conséquents dans ce domaine. Le plan Escales zéro fumée porté par la Région Sud avec les Métropoles et le Grand Port Maritime de Marseille en est l'exemple.

Programme aménagement du territoire



Euroméditerranée : la qualité de l'air au cœur de l'urbanisme

AtmoSud, l'EPAEM (Établissement Public d'Aménagement Euroméditerranée) et la Métropole Aix-Marseille-Provence travaillent de concert pour un air plus sain. Dans le cadre du projet Euroméditerranée, incarné par l'ÉcoCité, **AtmoSud** intervient pour mettre l'innovation au service de la durabilité. **AtmoSud** réalise des études et sensibilise les acteurs du territoire sur les enjeux relatifs à la qualité de l'air.

L'objectif ? Permettre aux décideurs de mener des actions ciblées grâce à un diagnostic précis des émissions et des concentrations de polluants.

Périmètre Euroméditerranée (Marseille, 13).

Projet AER NOSTRUM, installation station de surveillance : AtmoSud. Convention : Métropole Aix-Marseille-Provence, Établissement Public d'Aménagement Euroméditerranée, AtmoSud.

Projet AIRMES encouragé par : Métropole Aix-Marseille-Provence.

Analyse des données : AtmoSud.

Partenaires techniques : IFPEN, ARIA Technologies.

Financement : ADEME.

PCAET et PDU, pour Aix-Marseille-Provence métropole

AtmoSud a joué un rôle prépondérant dans la mise en avant des enjeux de la qualité de l'air dans les plans d'action de la Métropole Aix-Marseille-Provence, notamment le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) et le Plan de Déplacement Urbain (PDU). **AtmoSud** a pu transmettre son savoir-faire dans le cadre d'ateliers de concertation menés avec tous les acteurs et a également réalisé des simulations de consommation énergétique pour différents secteurs, du résidentiel à l'industrie, en passant par l'agriculture.

Accompagnement et réalisation :

AtmoSud, en partenariat avec la Métropole Aix-Marseille-Provence.



100
volontaires



6000
trajets effectués



76 000 km
parcourus avec l'appli

14,5 %
de réduction
des émissions
sur les trajets

Apprendre l'éco-conduite avec le Challenge

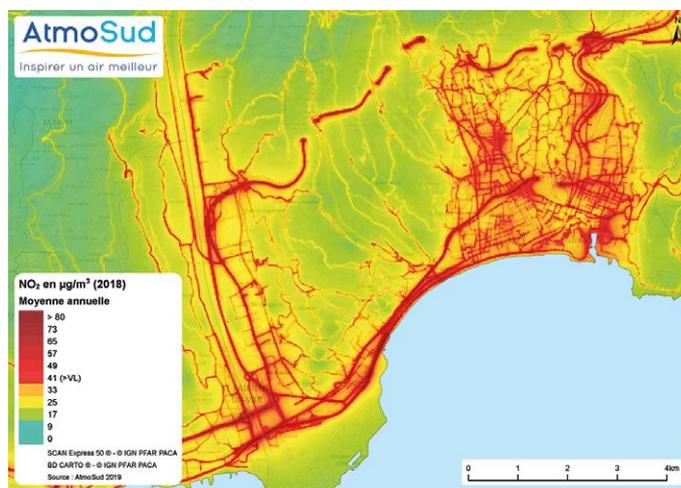
EUROMED ÉCOMOBILISTES ET L'APPLICATION GECO AIR

→ Du 25 avril au 23 mai 2019, des groupes de salariés et des citoyens engagés ont accepté ce challenge piloté par AtmoSud. L'idée était d'agir pour la qualité de l'air dans le quartier Euroméditerranée. Avec l'application Geco air, l'éco-conduite est à portée de main. Son utilisation permettrait de réduire jusqu'à 50 % la pollution émise par un véhicule. Mieux : les données des trajets effectués avec Geco air constituent une base de données dynamique des émissions. AtmoSud pourra donc les réutiliser à des fins cartographiques et dans le cadre de modélisations. Résultats attendus le deuxième semestre 2020.

Projet AIRMES encouragé par Métropole Aix-Marseille-Provence.
Analyse des données : AtmoSud. Partenaires techniques : IFPEN, ARIA Technologies. Financement : ADEME.

Déploiement du tramway à Nice : le regard d'AtmoSud

Le trafic routier est une grande source de pollution de l'air. En milieu urbain, les populations sont parfois exposées à des niveaux de polluants dangereux pour la santé. À Nice, où la métropole s'engage pour la qualité de l'air, **AtmoSud** a étudié l'évolution du dioxyde d'azote et des particules avant et après le déploiement du tramway.



“**PAROLE
D'EXPERT**

Patricia Lozano,

Chargée d'action territoriale Bouches-du-Rhône

Thématique : urbanisme/aménagement

Une ZFE (Zone à Faible Émission) est une zone urbaine réservée aux véhicules les moins polluants. La Métropole Aix-Marseille-Provence vient de délimiter la première de la région, en s'appuyant sur les

travaux réalisés par AtmoSud. En 2020, les Métropoles Nice Côte d'Azur et Toulon Provence Méditerranée devraient faire de même.

Programme industriel



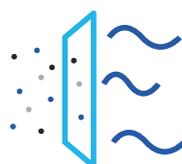
Surveillance et connaissance de la composition chimique des particules fines : Black Carbon

AtmoSud s'est doté de plusieurs analyseurs de Black Carbon (BC). Au-delà des attentes réglementaires, ces appareils permettent de caractériser la nature chimique des particules et d'obtenir une information sur les sources potentielles de la pollution particulaire (combustion de carburant fossile et de bois).

En 2019, le BC est mesuré à Marignane (pour connaître l'impact de l'activité aéroportuaire), sur deux sites urbains (Marseille et Nice) et sur deux sites trafic de Marseille.

En 2019,

55 points de mesure



sous influence industrielle en complément des stations fixes

6 « QAPA » en 2019 : 2 dans le Var et 4 dans les Bouches-du-Rhône

La mission Qualité de l'Air Post-Accident (QAPA) porte avant tout sur les incidents et accidents industriels.

Exemple en mars 2019 : une panne de courant survient dans les installations de Naphtachimie sur la plateforme de Martigues/Lavéra. Pour faire face à la situation, l'industriel a dû procéder à des torchages avec fumées noires. Dans ce contexte, **AtmoSud** a apporté son expertise pour évaluer l'impact de l'incident sur la qualité de l'air et l'exposition des populations : modélisation, analyse de l'air et recensement des signalements.

Le rapport « Synthèse des actions mises en place suite à l'incident du 08/03/2019 sur la plateforme de Martigues/Lavéra » est en ligne dans la rubrique publications.

Focus sur l'évaluation en nombre et en taille (granulométrie) des particules ultrafines

AtmoSud met à disposition son savoir-faire pour la mesure des particules ultrafines (PUF), dont l'impact sanitaire est reconnu. **AtmoSud** s'implique dans l'innovation au travers de collaborations internationales avec des instituts de recherche. L'ANSES et les autorités sanitaires pointent la dangerosité des PUF, mais il n'existe pas encore de réglementation.

Les résultats d'**AtmoSud** permettront aux scientifiques, médecins et autorités, de fixer des seuils de référence. Des équipements pour la mesure non réglementée du nombre et de la taille des PUF (7 nm - 5 µm) sont actuellement déployés dans trois stations de mesure : Marseille/Longchamp (zone urbaine), Port-de-Bouc/La Lègue (secteur industriel) et Nice/Aéroport.



Participation d'AtmoSud au projet RÉPONSES, animé par le SPPPI PACA

Le projet RÉPONSES entend apporter des solutions concrètes aux préoccupations et attentes des habitants du pourtour de l'étang de Berre. **Comment ?** En rassemblant les acteurs du territoire pour améliorer la qualité de l'air. **AtmoSud** est associé à RÉPONSES au titre de référent sur la thématique « expertise et connaissance du territoire ».

Les résultats du projet ont confirmé le choix des polluants à surveiller (composés organiques volatils, particules ultrafines et polluants d'intérêt sanitaire). Ils permettront d'orienter nos futures actions sur le territoire, comme par exemple l'information du grand public.

Mesure du benzène en 2019 sur le territoire fosséen

Les mesures de benzène en 2019 font suite aux mesures réalisées en 2018 sur 8 points à proximité d'ArcelorMittal. Ces mesures suivent l'évolution des niveaux dans la zone du golfe de Fos-sur-Mer et dans la ville. Au cours de l'année 2019, 4 lieux ont été à nouveau investigués. Les niveaux observés dans la ville de Fos-sur-Mer sont inférieurs à l'objectif de qualité et semblables à ceux observés dans d'autres zones urbaines du département.

Campagne de mesure du 1,3-butadiène : polluant prioritaire pour la surveillance de la qualité de l'air

Un partenariat étroit avec le monde de la recherche (IMT de Douai au titre du LCSQA et le LCE) a permis de comparer différents moyens de mesure du 1,3-butadiène. **AtmoSud** a notamment effectué ces comparaisons à Berre-l'Étang, avec pour objectif de sélectionner les moyens les plus adaptés. Après un mois de mesure, les analyseurs en ligne se sont imposés face aux échantillonneurs passifs.

Concentration de benzène en 2019

États des lieux
(benzène)



Influence
d'ArcelorMittal ?

Tendance
2004-2019



Niveaux
d'expositions



**“ PAROLE
D'EXPERT | BouAlem Mesbah,**
Responsable de la Coordination de l'Observatoire

Le pôle de Fos-étang de Berre est l'un des plus gros sites industriels européens. Comme tout site industriel, il émet des substances nocives pour la santé et l'environnement. Les études SCENARII et POLIS menées par AtmoSud, en lien avec ses partenaires, ont mis en évidence la surexposition près des grands axes de transport, autour du golfe de Fos, à Martigues, Berre-l'Étang et Marignane. AtmoSud a également construit un programme industriel ambitieux

pour la période 2018-2021. Ce dernier a pour but de déployer de nouveaux appareils de mesure pour mieux connaître la qualité de l'air à proximité des sources de pollution*. Il a aussi pour objectif de surveiller des substances d'intérêt sanitaire non réglementées, tout en intervenant dans la gestion des incidents/accidents industriels.

*mesure des composés organiques volatils et des particules ultrafines

Programme air intérieur/exposition individuelle

Afin de préserver notre santé, la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public est obligatoire. Elle repose sur un diagnostic des moyens d'aération, la mise en place de bonnes pratiques et/ou l'évaluation de la qualité de l'air. **AtmoSud** mène chaque année des projets en lien avec l'air intérieur en partenariat avec l'Agence régionale de santé (ARS) Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Notre mission est d'accompagner, expertiser et mener des campagnes de mesure pour améliorer la qualité de l'air intérieur.

Un grand nombre de campagnes ont ainsi été menées en 2019. Que faut-il retenir ?

La mise en place de mesures d'air intérieur par autodiagnostic

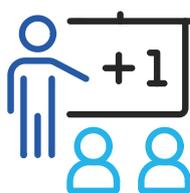


Afin d'améliorer la qualité de l'air dans les Établissements Recevant du Public (ERP), **AtmoSud** accompagne depuis 2013 les collectivités dans la mise en place de la réglementation en lien avec l'air intérieur, en favorisant notamment la mesure d'air intérieur par autodiagnostic.

En 2019, dans le cadre du projet Ville Respirable, **AtmoSud** a proposé aux communes du Grand Avignon un accompagnement à la surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur de leurs écoles, à la mise en place de campagnes de mesure par autodiagnostic, à l'interprétation et la gestion des résultats de mesure. Avec le projet Sensorthèque financé par la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, 20 kits de mesure ont été mis à disposition. Au total, 11 villes du Grand Avignon en ont bénéficié.

“ Les mesures par autodiagnostic permettent de massifier la mise en place de mesures indicatives de la qualité de l'air intérieur et d'identifier de potentielles actions d'amélioration.

Mathieu Izard, Ingénieur d'études



29

ANIMATIONS

ont été réalisées en 2019 dans des classes de primaire des écoles du Grand Avignon

8

RÉUNIONS

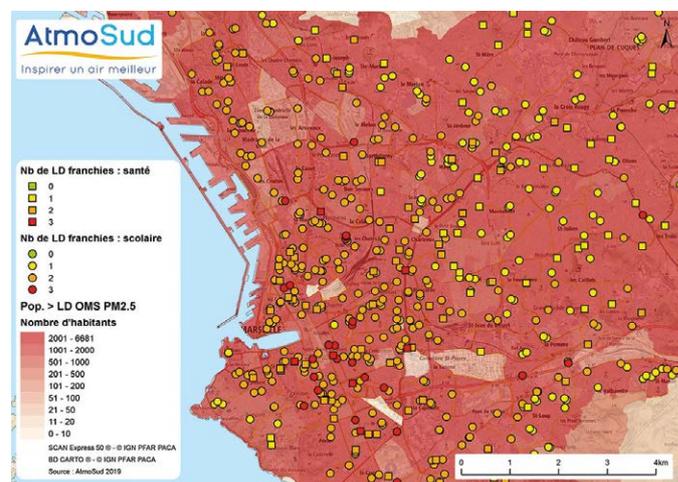
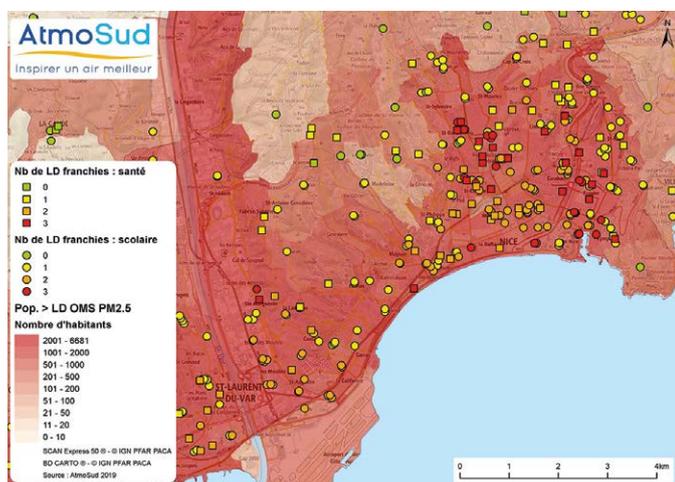


de formation ont eu lieu dans les communes à destination des employés communaux.

Accompagner les collectivités pour réduire l'exposition individuelle

De nombreux établissements recevant du public (ERP) sont situés dans des zones exposées au dépassement des valeurs limites européennes pour le dioxyde d'azote (NO₂).

Carte des établissements exposés au dépassement de la valeur limite annuelle en NO₂ à Marseille et à Nice (2018).



Pour que les collectivités puissent améliorer la qualité de l'air dans les ERP, **AtmoSud** a proposé une méthodologie et un accompagnement.

La démarche ? Impliquer tous les acteurs : élus, services techniques, personnels et occupants des établissements. **AtmoSud** évalue l'environnement extérieur, met à disposition le matériel de surveillance de la qualité de l'air intérieur (kit d'autodiagnostic, microcapteurs...) forme les utilisateurs, interprète les résultats, expertise le bâtiment et sensibilise aux bonnes pratiques.

Les particules fines et les métaux à la loupe dans l'enceinte ferroviaire



La qualité de l'air dans les enceintes ferroviaires souterraines constitue une préoccupation importante depuis plusieurs années. Dans ce contexte, **AtmoSud** a accompagné la Régie des Transports Métropolitains (RTM) dans l'évaluation de la qualité de l'air de l'enceinte ferroviaire souterraine du métro marseillais. Les campagnes de mesure dans le métro marseillais précédemment réalisées par **AtmoSud** en 2010 puis en 2016 concluaient qu'au regard du temps d'exposition moyen des usagers, les concentrations en particules respectaient les valeurs recommandées par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. En 2019, afin de mieux connaître le comportement dynamique de ces particules et leurs concentrations en métaux, **AtmoSud** a investigué de nouveaux paramètres de mesure à la Station Saint-Charles - la station de référence pour les trois campagnes - et La Blancarde. Parmi eux : des particules ultrafines, 41 métaux dans les particules PM10 et des composés organiques volatils majoritaires.

Rendez-vous en 2020 pour les résultats !

Une invitation au changement des comportements

« Cet accompagnement s'inscrit dans une démarche plus globale de sensibilisation à la qualité de l'air, notamment auprès des enfants de classes de primaire mais aussi auprès des personnels d'établissement et d'entretien.

Mathieu Izard

L'objectif ? Améliorer la prise en compte de la qualité de l'air dans les tâches quotidiennes (en partenariat avec France Nature Environnement Vaucluse et la Maison de la Météo et du Climat des Alpes du Sud).

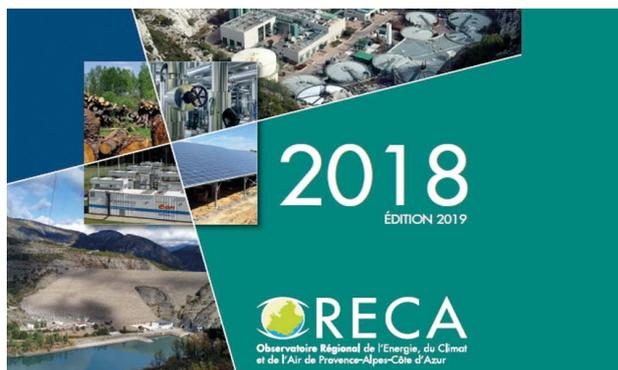
Programme air/climat/énergie



Orienter les politiques publiques avec le bilan annuel de l'ORECA

L'ORECA est l'Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air. Il rassemble les acteurs principaux dans les domaines de l'énergie et de la qualité de l'air en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. Chaque année, il produit un bilan retraçant les consommations et productions énergétiques, les émissions de polluants et de gaz à effet de serre. **AtmoSud** est naturellement partie prenante de ce bilan. En complément, **AtmoSud** met à disposition sa plateforme CIGALE pour une visualisation d'informations relatives à l'air, au climat et à l'énergie.

Publication régionale. Recueil et production de données : AtmoSud. Contributeurs : les acteurs régionaux majeurs de l'énergie, du climat et de la qualité de l'air. Partenaires institutionnels : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, ADEME et Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.



“ PAROLE D'EXPERT | Sylvain Mercier

Chargé d'action territoriale Var Vaucluse - Thématique : énergie/climat

L'Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) est le centre de ressources majeur pour déployer des actions cohérentes dans ces trois domaines, en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'ORECA est copiloté par l'État, l'ADEME, la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur et AtmoSud. En 2019, le réseau d'experts

Hausse de la production d'énergie primaire de 15 % en 2018 par rapport à 2017

La production hydro-électrique a augmenté de **35 % par rapport à 2017** en raison d'une pluviométrie favorable.

La production d'électricité photovoltaïque continue sa progression (+6 % par rapport à 2017) et représente : **7 % de la production primaire régionale.**

Baisse des émissions de gaz à effet de serre

45,5 Mteq CO₂ (dont 32,2 Mteq CO₂ d'origine énergétique) **-5,2 % par rapport à 2017.**

La région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur représente : **10 % des émissions nationales de gaz à effet de serre,** majoritairement liées au secteur de l'industrie.

Une hausse constante de la production de solaire photovoltaïque

En 2018, **1 418 nouvelles installations** ont vu le jour en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, représentant 109 MW supplémentaires.

s'est engagé à mieux valoriser ses données pour peser sur les programmes d'action et s'est ouvert au monde de la recherche.

L'ORECA accélère. AtmoSud participe désormais, pour l'Observatoire, aux Commissions d'orientations régionales animées par le GREC Sud et contribue à des publications thématiques comme le « Cahier séquestration du carbone ».



Méthanisation et cartographie des ressources organiques

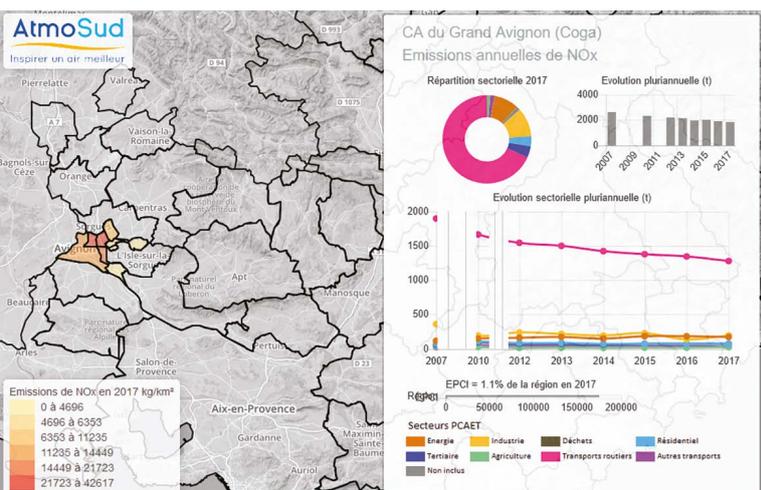
3,7 millions de tonnes de déchets organiques sont produits chaque année dans la région. Un chiffre non négligeable qui invite à trouver des solutions. Parmi elles, la méthanisation ; un procédé reposant sur la dégradation de la matière organique en l'absence d'oxygène. En 2019, **AtmoSud** et le GERES se sont associés pour cartographier les ressources organiques mobilisables. Les données sont à présent disponibles sur CIGALE, notre outil cartographique de référence.

Projet régional. Conception/mise en œuvre : AtmoSud et GERES.
Partenaires experts et fournisseurs de données : Chambres d'agriculture de Vaucluse et Bouches-du-Rhône, Fédération des Caves des Vignerons Coopérateurs de Vaucluse, AFIDOL, ORD, CRIT, ARPE et Filière cheval Provence-Alpes-Côte d'Azur. **Financement :** ADEME et Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur - GRT gaz - GRDF



Qu'est-ce que la méthanisation ?

→ C'est un processus visant à valoriser les matières organiques fermentescibles (déchets agricoles et effluents d'élevage, boues de stations d'épuration des eaux urbaines, déchets alimentaires...) en biogaz. Composé majoritairement de méthane et de dioxyde de carbone, ce biogaz peut ensuite être utilisé tel quel comme source d'énergie par combustion, ou purifié en biométhane, ce qui lui permet d'être réinjecté dans le réseau de gaz naturel, ou d'être utilisé comme carburant.



CIGALE :

un outil au service des collectivités

Comment savoir si les actions menées par les collectivités en matière climatique ou énergétique vont dans le bon sens ? Dans le cadre de ses missions au sein de l'ORECA, **AtmoSud** a développé une application cartographique de référence : CIGALE. Celle-ci permet la visualisation dynamique de données relatives à l'air, au climat et à l'énergie pour la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. Grâce à CIGALE, les acteurs territoriaux ont accès aux bons indicateurs. Cela leur permet d'évaluer leurs politiques publiques sous le prisme de la data.

Inventaires réalisés en partenariat avec : Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air de Provence-Alpes-Côte d'Azur (ORECA)
Copiloté par : AtmoSud, l'ADEME, la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Programme engagement citoyen acteur numérique

L'innovation et l'engagement citoyen ont été au cœur de l'année 2019. Opérer une transition numérique est indispensable pour trouver de nouvelles solutions aux enjeux environnementaux. Engager le citoyen en tant qu'acteur est devenu une nécessité pour faire évoluer les comportements.

Les projets européens DIAMS ou IRIS dévoilent une facette des activités numériques d'AtmoSud qui expérimente de nouvelles interactions avec les citoyens pour améliorer durablement la qualité de l'air en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Les microcapteurs au service de l'éducation des citoyens

“ *L'innovation au service de l'environnement ; développer une approche scientifique, sensible et ludique ; rendre les enfants sentinelles ; faire de la science participative un outil pour améliorer la qualité de l'air... telles sont les ambitions d'AtmoSud.* ”

Névénick Calec, Chargé de mission innovation

Comment l'innovation peut-elle répondre à des enjeux de sensibilisation à la qualité de l'air ? Les dispositifs de mesure pédagogiques Module Air sont développés en open source par **AtmoSud** avec le projet Sensorthèque, financé par la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ces appareils présentent les données de mesure de la qualité de l'air de manière intuitive et ludique, afin de sensibiliser au mieux aux enjeux de l'air et au changement des comportements.

Dans le projet européen DIAMS (voir page 23), **AtmoSud** a distribué à la fin de l'année 2019 trois dispositifs de mesure Module Air à des associations qui réaliseront courant 2020 des séances de sensibilisation à des enfants d'écoles primaires de CM1 et CM2 dans des écoles d'Aix-en-Provence et de Miramas.

L'objectif ? Sensibiliser le jeune public sur son rôle à jouer et le rendre acteur, favoriser la prise de conscience liée aux enjeux environnementaux et faire adopter les bons gestes face à la pollution de l'air.



5 millions d'euros



c'est le coût que représentent la création et la réalisation de l'intégralité du projet.

3 ans



le projet DIAMS a démarré le 1^{er} octobre 2018 et devrait s'achever le 31 octobre 2021.



“ *En 2019, AtmoSud a participé au développement et testé divers prototypes de microcapteurs avec des éducateurs et des citoyens. C'est ainsi que Picture, le microcapteur portable personnel développé avec EcoLogicSense, a été présenté par la Fédération L'Air et Moi lors de la COP25 à Madrid.* ”

Névénick Calec



Permettre au jeune public de s'exprimer grâce à AirLoquence

Pour le corps enseignant, AirLoquence est un remarquable outil de formation à la prise de parole en public. Tout au long de leur scolarité, les jeunes sont amenés à présenter leurs travaux à un auditoire. Un exercice auquel ils seront certainement confrontés au cours de leur vie professionnelle.

Victor Hugo Espinosa, Président de la Fédération L'Air et Moi, a imaginé le concept d'AirLoquence afin d'apprendre à développer une argumentation structurée et à acquérir une certaine aisance à l'oral pour captiver son auditoire. Cette formation portée par **AtmoSud** et L'Air et Moi, repose sur le lien solide entre écocitoyenneté et prise de parole. Elle s'articule, pendant une demi-journée, autour d'une initiation à la prise de parole par la créativité et le rire, d'une sensibilisation à la qualité de l'air à travers les outils pédagogiques L'Air et Moi et d'un entraînement au débat sur des thèmes d'actualité liés à la qualité de l'air (pesticides, voiture électrique, changement climatique...).

Deux sessions se sont tenues pour la première fois en 2019 au lycée du Parc impérial de Nice et au lycée Frédéric Mistral de Marseille avec un vif succès. AirLoquence devrait encore faire parler de lui en 2020.



Coopération nationale et internationale



CLIMAERA : un projet franco-italien pour un avenir climatique serein

L'analyse des résultats sur le climat futur révèle une augmentation générale de la température moyenne annuelle pouvant dépasser les :



Face au changement climatique, **AtmoSud** et ses partenaires s'engagent. C'est le projet CLIMAERA. Le sujet est complexe, mais l'objectif est simple : trouver des solutions innovantes en mobilisant les acteurs dans un esprit de coopération. CLIMAERA intervient, en effet, dans le cadre du programme de coopération territoriale France-Italie (ALCOTRA). En 2019, en s'appuyant sur les données du GIEC, **AtmoSud** et ses partenaires ont réalisé des projections climatiques à l'horizon 2030-2050 pour cette zone ALCOTRA. Des prédictions préoccupantes qui appellent une action concertée.



Principauté de Monaco et AtmoSud

Le partenariat étroit d'optimisation du réseau de surveillance se renforce avec un accompagnement de la Direction de l'Environnement sur les microcapteurs et la mesure à venir de black carbon. En complément de l'évaluation des émissions de polluants de la Principauté, **AtmoSud** développe un modèle de prévision quotidien à l'échelle de la rue. Une expertise partagée sur les enjeux d'air intérieur et de communication se construit au travers de ces projets communs.



PAROLE D'EXPERT | Alexandre Armengaud
Responsable du pôle Coopération Internationale

AtmoSud entretient depuis 20 ans des interactions fortes avec le monde scientifique et participe à des programmes internationaux qui valorisent et consolident son expertise. Scientifiques, experts de l'air et de la santé collaborent pour mieux comprendre les risques sanitaires et l'impact des activités qui contribuent à cette pollution. Le pôle Coopération Internationale est né en 2019

Engager les citoyens pour rendre les villes plus durables

L'année 2019 a été marquée par l'adhésion d'**AtmoSud** au projet IRIS Smart Cities.



L'objectif ? Améliorer la vie urbaine grâce à des solutions intégrées plus durables et co-construire les villes du futur. Pour ce faire, 3 villes leaders, dont Nice y participent. 3 actions innovantes ont été définies, dont la mise en place de microcapteurs dans la Plaine du Var, zone d'expérimentation du projet.

“La véritable finalité d'IRIS est l'engagement citoyen pour faire évoluer les comportements.”

Alexandre Armengaud, Responsable du pôle Coopération Internationale



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 774199

d'une volonté d'ouverture et de valorisation de notre savoir-faire à l'international. 2019 marque la fin du projet Gouv'airance Gabes qui visait à améliorer les politiques publiques en matière de qualité de l'air en Tunisie et le commencement de 5 projets internationaux qui ont marqué l'année.



Innover pour inspirer un air meilleur



Cette alliance digitale entre 9 partenaires est un projet européen de l'UIA afin d'améliorer durablement la qualité de l'air de la Métropole Aix-Marseille-Provence.

En 2019, **AtmoSud** a travaillé sur le développement de la plateforme d'échange numérique qui sera accessible courant 2020.

“ L'objectif de DIAMS est de proposer des solutions innovantes face aux défis urbains et d'encourager la prise de conscience et l'engagement sur la qualité de l'air.

Névénick Calec, Chargé de mission innovation



Une campagne de mesure inédite à Marseille pour aller au plus près des panaches de bateaux



THE SCIPPER PROJECT

Le projet SCIPPER (*Shipping Contributions to Inland Pollutions – Push for the Enforcement of Regulations*)

évalue les impacts des émissions du transport maritime sur la qualité de l'air. En 2019, **AtmoSud** a été copilote d'une campagne de mesure expérimentale à Marseille, où il s'agissait de suivre les navires pour repérer les panaches et évaluer leur signature chimique, tout ceci dans un objectif d'amélioration des connaissances.

Une nouvelle campagne de mesure sera réalisée en 2020 afin de comparer les résultats.



Programme H2020 :

18 partenaires **9** pays

Durée :

36 mois
(début : 01/05/2019)

Budget :

5 060 306,75 €

Nature for City Life : des capteurs en ville pour mesurer les bénéfices des espaces verts

Devant l'ampleur du changement climatique, le projet Nature for City Life apporte des solutions concrètes.

En un mot : végétaliser. Pour mesurer les services rendus par la nature en ville, **AtmoSud** intervient en partenariat avec les métropoles de Marseille, Nice et Toulon. Le mode opératoire est à la fois simple et innovant : installer des microcapteurs intelligents sur les sites.

Durée du projet :

5 ans (2017-2022)

8 partenaires

Budget :

3,7 M€



Collaboration avec la Corse

AtmoSud collabore depuis de nombreuses années avec Qualitair Corse et renforce son expertise sur la Méditerranée.



Contacts



Pour toute information sur le territoire :
l'équipe de l'action territoriale

Les chargés d'action territoriale assurent les échanges avec les acteurs du territoire et les informent/sensibilisent sur la qualité de l'air, le climat et l'énergie.

Leur fonction d'écoute à travers l'instruction de comités territoriaux en lien avec le Président du comité, leur permet d'analyser les besoins pour y répondre et tenter de les anticiper.

Leurs missions consistent à construire une trajectoire avec les acteurs du territoire pour améliorer la qualité de l'air, le climat et l'énergie.



Laetitia Mary

Responsable de l'action territoriale



Sébastien Mathiot

Chargé d'action territoriale



*Bouches-du-Rhône &
Départements Alpins*

Thématique :
industries/acteurs économiques



Sylvain Mercier

Chargé d'action territoriale



Var Vaucluse

Thématique :
énergie/climat



Patricia Lozano

Chargée d'action territoriale



Bouches-du-Rhône

Thématique :
urbanisme/aménagement



Maïthé Rosier

Chargée d'action territoriale



Alpes-Maritimes

Contact :
prenom.nom@atmosud.org

Membres AtmoSud 2019

BUREAU

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'AtmoSud (par ailleurs membres du Collège des Collectivités du conseil d'administration)

Collège 3

Représentants des activités économiques en relation avec les émissions polluantes sur le territoire d'agrément

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

Collège 4

Associations agréées de protection de l'environnement des consommateurs, professionnelles 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

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 Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur

Collectivités > 500 000 habitants

- Métropole Aix-Marseille-Provence
- Métropole Nice Côte d'Azur

Collectivités > 100 000 habitants

- CGA - Communauté d'Agglomération du Grand Avignon
- Communauté d'Agglomération de la Provence Verte
- Métropole Toulon Provence Méditerranéenne
- 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
- Saint-Martin-de-Crau

Activités économiques

- Chambre régionale de l'Agriculture
- Environnement Industrie 13
- Chambre de Commerce et d'Industrie - Nice 06

Agroalimentaire

- Haribo Ricqlès Zan - Marseille 13
- Heineken Entreprise - Marseille 13

Chimie/Parachimie/Plasturgie Pharmacie

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

Déchets

- EveRé - Fos-sur-Mer 13
- Solamat Merex - Rognac 13
- Sonitherm - Nice 06
- Sotreco - Châteaurenard 13
- Valomed - Antibes 06
- Zephyre - Pizzorno Environnement Toulon 83

Énergie

- Centrale thermique de Provence Uniper - Gardanne 13
- Commissariat à l'Énergie Atomique Cadarache 13
- EDF CCG - Martigues (CPT Ponteau) 13
- Elengy - Fos-sur-Mer 13
- ENGIE Thermique France Suez CombiGolfe 13
- ENGIE Thermique France Suez CyCoFos 13
- Géogaz - Lavéra 13
- GRT Gaz - Saint-Martin-de-Crau 13
- Primagaz - Lavéra 13
- Suez RV Énergie - Vedène 84

Infrastructures de transport

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

Matériaux / Minéraux

- Fibre Excellence - Tarascon 13
- Imerys - Fos-sur-Mer 13
- Lafarge - Contes 06
- Lafarge Ciments Septèmes-La Malle 13
- Siniat - Carpentras 84
- Siniat - Mazan 84
- Saint-Gobain Isover - Orange 84
- Vicat - Peille 06

Métallurgie

- ArcelorMittal Méditerranée Fos-sur-Mer 13
- Ascometal - Fos-sur-Mer 13

Raffineries

- Esso Raffinage - Fos-sur-Mer 13
- Petroineos Manufacturing France SAS Lavéra 13
- Total Plateforme de La Mède 13

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
- ANQAEV - Association Niçoise pour la Qualité de l'Air, de l'Environnement et de la Vie 06
- Arnica Montana 05
- Association Bagnolaise d'Information 83
- Cabriès Nature Environnement 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 environnement 13
- Collectif Vie et Avenir en Val de Durance 05
- Confédération générale des CIQ 13
- Coordination Étang Marin 13
- Enerpol 84
- Espere 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
- Maison de l'Écologie de Provence 13
- ORGECO - ORganisation GÉNérale des CONsommateurs des Alpes-Maritimes 06
- Région Verte Association de défense et de protection de l'environnement 06
- 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)
- Jean Gonella (Professeur des Universités Aix-Marseille Université [AMU])
- 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)

Outils d'information/Publications

OUTILS D'INFORMATION

Air extérieur/intérieur

- Bulletin quotidien
- Bulletin hebdomadaire
- Bulletin mensuel par territoire
- Bulletin mensuel de veille thématique « air intérieur »
- Site www.atmosud.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

- Bilan annuel
- Site www.sro-paca.org
- Application et flyer Signalement Air

OUTILS DE SENSIBILISATION

Animations scolaires

- Site www.lairetmoi.org

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
- Qui surveille et informe sur l'air ?

Vidéos

- Chaîne YouTube AtmoSud

Outils utilisés par AtmoSud

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

PUBLICATIONS

Rapports d'études/bilans

- Bilan 2018 des résultats des mesures du Black Carbon
- Nuisances olfactives à la base nautique du Roucas Blanc à Marseille - Mesures d'hydrogène sulfuré - été 2019
- Évaluation de la qualité de l'air suite à des signalements de nuisances olfactives - Crèche Babilou à La Ciotat
- Qualité de l'air en 2018 à proximité d'ArcelorMittal
- Projet de modernisation de la ligne ferroviaire Marseille Aix par la SNCF - Étude de scénarios
- Rapport modélisation Cap Janet 2017 : scénarisation et impact sur la qualité de l'air
- Rapport 2017 des mesures de la qualité de l'air au Cap Janet - état initial
- Campagne de mesures de l'ammoniac dans la zone de Marseille Saint-Menet
- Campagne de mesure de la qualité de l'air dans la vallée de la Roya - 2018
- Quelle qualité de l'air autour de l'aéroport de Cannes Mandelieu-la-Napoule ?

Notes techniques ou réglementaires

- Circulation différenciée à Marseille du 27 juin au 7 juillet 2019 en mode pédagogique - Première observation de l'impact sur la qualité de l'air
- Les inventaires territoriaux air/climat/énergie
- Utilisation de microcapteurs pour cartographier la pollution aux particules fines
- Synthèse des actions mises en place suite à l'incident du 08/03/2019 sur la plateforme de Martigues/Lavéra
- Plan de surveillance du mercure gazeux dans l'air ambiant à Martigues/Lavéra - 2018

Bilans d'activité annuelle

- AtmoSud 2018
- Observatoire régional de l'énergie, du climat et de l'air (ORECA) 2018
- Surveillance Régionale des Nuisances 2017-2018

Directeur de publication : *Dominique Robin* • Rédacteur en chef : *Mélanie Selvanizza* • Photos : *Archives AtmoSud* - ©Istock
Conception graphique : 

© *Tous droits de reproduction réservés, sauf autorisation expresse d'AtmoSud* • ISSN : 2118-4623
Imprimerie : *DFS+ Imprimé sur papier recyclé 100% Nautilus Classic blanc FSC*



AtmoSud

Inspirer un air meilleur

Siège social :

146, rue Paradis "le Noilly Paradis"
13294 Marseille Cedex 06

Établissement de Martigues :

route de la Vierge
13500 Martigues

Établissement de Nice :

37 bis, avenue Henri Matisse
06200 Nice

TÉL : 04 91 32 38 00

FAX : 04 91 32 38 29

contact.air@atmosud.org

