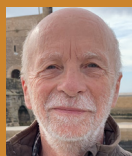


ENGAGÉS POUR L'AIR & LE CLIMAT

« REPENSER NOS MODES DE VIE , SANS CULPABILISER
LES CITOYENS ! »



Pendant longtemps, le monde scientifique et économique s'est intéressé aux questions liées à la qualité de l'air, aux changements climatiques et à l'économie de manière séparée. La nécessité d'aborder les trois domaines en synergie a été mise en lumière en 2007, avec la remise de l'étude parlementaire « Qualité de l'air et changement climatique, un même défi, une même urgence ». Les scientifiques ont constaté que la pollution de l'air et les changements climatiques avaient des répercussions communes. Analyser les interactions était donc fondamental. Cette prise de conscience s'est traduite par les travaux de l'**ORECA** et le projet **CLIMAERA** par exemple, avec une volonté très nette en Région Sud de travailler sur les trois volets à la fois.

Nos moyens d'observation évoluent très vite. Les nouveaux micro-capteurs citoyens distribués dans le cadre des projets **DIAMS** et **IRIS** nous délivrent des données instantanées et localisées très utiles, qui sont complémentaires de celles fournies par les analyseurs fixes.

L'évolution de ces moyens techniques nous permet d'élaborer des scénarii qui nous indiquent quelles sont les orientations socio-économiques à mettre en œuvre. Nous pouvons ainsi analyser le comportement des personnes et les engager vers des types d'actions vertueuses.

Les comportements individuels sont très importants dans le processus d'amélioration de la qualité de l'air et du climat. Nous pouvons le constater en cette période de pandémie. Le confinement, la diminution des activités et la restriction des déplacements créent une situation unique. Celle-ci doit être mise à profit pour étudier les émissions de polluants atmosphériques qui se maintiennent, ainsi que les conséquences économiques qui en découlent.

De manière générale, **cette situation exceptionnelle doit nous permettre de nous poser les bonnes questions** : a-t-on besoin de se déplacer autant ? Faut-il développer le télétravail ? Il faut repenser nos modes de vie sans culpabiliser les citoyens.

Pierre-Charles Maria, Président d'AtmoSud.

LES RÉSULTATS DU PROJET CLIMAERA : DES MESURES EN FAVEUR DE L'URGENCE CLIMATIQUE



Par Sonia Oppo, Ingénieur d'étude et
modélisation chez AtmoSud.

CLIMAERA : agir pour le climat et la qualité de l'air

Démarré en 2017, le projet CLIMAERA répond à plusieurs objectifs essentiels. Celui d'évaluer la qualité de l'air dans **cinq régions transfrontalières** intégrées dans le programme de coopération franco-italien ALCOTRA*, élaborer des préconisations destinées à diminuer les émissions de gaz à effet de serre sur le périmètre concerné et mieux comprendre les freins du grand public face aux changements de comportement préconisés par l'étude.

* Provence-Alpes-Côte d'Azur, Auvergne-Rhône-Alpes, Ligurie, Piémont et Vallée d'Aoste.

Quel climat à venir ?

Pour répondre au premier objectif du projet, il a été nécessaire de réaliser différents scénarii climatiques. Ils modélisent l'évolution du climat pour la période 2036-2065 par rapport à la période de référence 1981-2010.

Ces calculs se basent sur 2 scénarii du GIEC selon les politiques mises en place par les gouvernements pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

Le **scénario optimiste** (RCP 4.5) prévoit que les émissions anthropiques se stabilisent à la moitié du niveau actuel

en 2080 en appliquant des mesures restrictives importantes.

Le **scénario pessimiste** (RCP 8.5) présente des émissions qui continuent d'augmenter à la vitesse actuelle.

L'analyse des résultats sur le climat futur révèle une augmentation de la température moyenne annuelle pouvant dépasser les 2°C pour le scénario optimiste (*voir figure 1*).

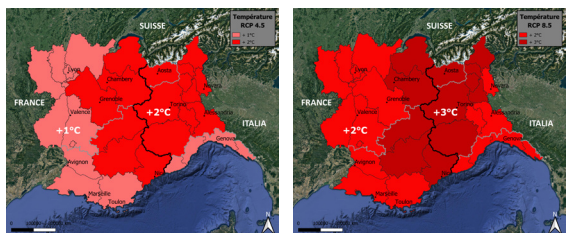


Figure 1 : évolution de la température moyenne annuelle pour la période 2036-2065 par rapport à la période de référence 1981-2010 (à droite scénario de réchauffement RCP4.5 et à droite RCP8.5).

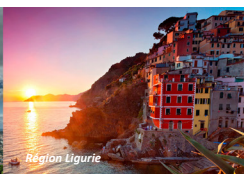
Une diminution du jour de gel est également constatée sur les territoires alpins, de l'ordre de 20 à 35 jours par an. Sans adaptation, cette diminution pourrait induire de sévères pertes économiques pour les stations de ski d'altitude. L'évolution des précipitations est particulièrement défavorable à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur qui verra ses pluies diminuer de 10 à 30 mm par an suivant le scénario RCP considéré.



Région Vallée d'Aoste



Région Auvergne-Rhône-Alpes



Région Ligurie



Région Piemonte



Région Piemonte

Les actions concrètes sur les territoires

Les résultats du projet CLIMAERA permettent de proposer des actions spécifiques à chaque région pour améliorer la qualité de l'air local.

L'outil RIAT+ a donné lieu à l'élaboration d'actions ayant un effet synergique sur la pollution atmosphérique et sur les gaz à effet de serre. Applicable sur n'importe quel territoire, RIAT+ a permis à chaque partenaire d'obtenir l'état des lieux de ses émissions en 2030 et notamment de connaître quels seront les secteurs d'activités qui continueront à cette échéance à contribuer à une dégradation de la qualité de l'air et au changement climatique. On peut notamment citer le secteur du transport automobile mais aussi du chauffage résidentiel.

La modélisation de la qualité de l'air en 2030 montre une diminution importante de la concentration moyenne annuelle des particules fines si les actions préconisées par RIAT+ sont appliquées (par exemple amélioration des systèmes de chauffage au bois, augmentation de la part des voitures électriques...). On note par exemple une baisse de 20% sur la moyenne annuelle des concentrations de PM10 sur Turin et son agglomération (voir figure 2).

Chaque région voit également une baisse supérieure à 10% sur ses villes principales.

Les impacts du climat sur la qualité de l'air

Une étude de l'influence du climat futur sur les polluants atmosphériques a également été menée. Elle montre que la météo de 2030 peut induire une

augmentation des concentrations en PM10 principalement sur la région du Piémont mais également sur l'agglomération lyonnaise (voir figure 3).

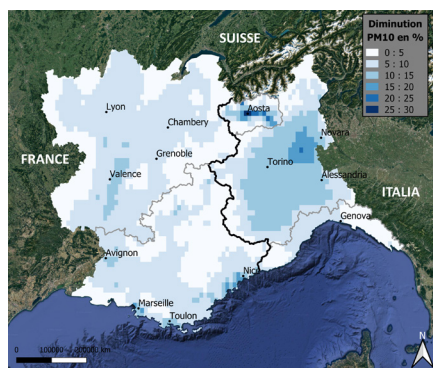


Figure 2 : impact du choix des actions locales sur les concentrations moyennes annuelles de PM10.

Ces résultats démontrent ainsi que malgré une baisse des concentrations dues aux améliorations technologiques à venir, cette diminution sera contrebalancée à certains endroits par le changement climatique. Il est donc primordial d'appliquer dès maintenant des actions permettant de limiter cet impact du changement climatique sur nos territoires.

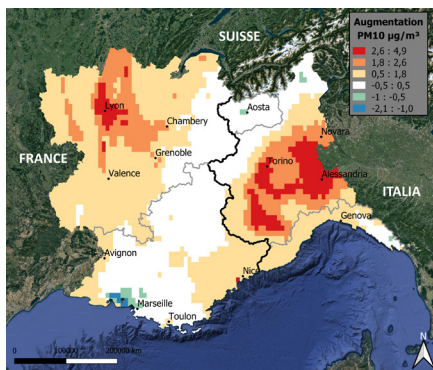


Figure 3 : impact du changement climatique en 2030 sur les concentrations moyennes annuelles de PM10.



ORECA : L'OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE L'ÉNERGIE, DU CLIMAT ET DE L'AIR

UN OUTIL D'ACCOMPAGNEMENT INDISPENSABLE AU SERVICE DES TERRITOIRES EN PACA

Par Sylvain Mercier, chargé de l'action territoriale Var Vaucluse,
Thématique : Énergie/Climat chez Atmosud.

Une réalisation collective

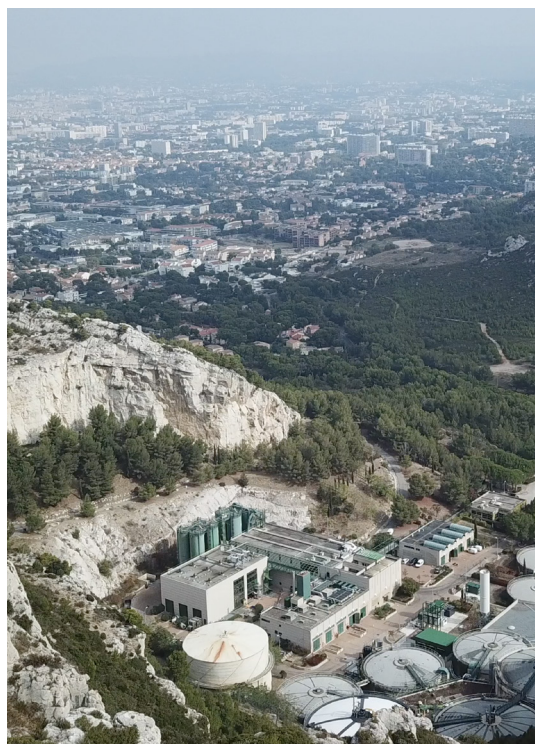
L'Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air de Provence-Alpes-Côte d'Azur (ORECA) est un **groupe d'acteurs** à l'échelle régionale qui travaille à la mise à disposition de données sur l'air, le climat et l'énergie, ainsi qu'à l'accompagnement des politiques publiques. Il est co-piloté par la Région, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et AtmoSud.

AtmoSud, en tant qu'opérateur technique, fournit les données pour ce projet dont l'objectif est triple. Il vise à **accompagner** les politiques publiques dans leurs démarches de réduction de la pollution de l'air et de transition énergétique, à **connaître l'état des lieux** de la demande en la matière et à nourrir des **travaux prospectifs** dans le domaine du climat et de l'énergie.

Faciliter les politiques locales

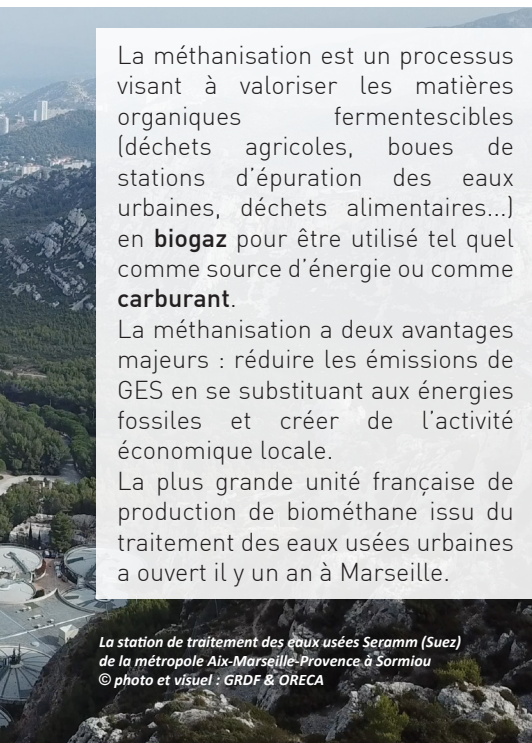
La première mission consiste à dresser un **bilan annuel** qui permet d'observer les effets des politiques publiques en matière de consommation et de production d'énergie sur le territoire, ainsi que sur les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques. Ce bilan est retranscrit dans une brochure disponible gratuitement.

L'ORECA est le fruit de la réflexion de 23 acteurs majeurs des domaines énergétiques et de la qualité de l'air et du climat sur le territoire régional.



La seconde mission concerne le travail de **concertation technique** entre les différents acteurs et partenaires du projet. L'ORECA existe pour faciliter la mise en œuvre des politiques locales et correspond à un réel besoin de la part des territoires en matière d'accompagnement. Il fait également le lien entre les différents acteurs de l'énergie et ceux qui élaborent les politiques locales en faveur de l'air et du climat.

La troisième tâche qui relève du projet ORECA, porte sur la collecte et la **valorisation des données**. Une fois compilées, traitées par les équipes d'AtmoSud et remises à la disposition des acteurs publics locaux, ces données sont accessibles de manière ordonnée sur la plateforme CIGALE. Les collectivités y ont accès par secteur d'activité (transport, chauffage, industrie...).



La méthanisation est un processus visant à valoriser les matières organiques fermentescibles (déchets agricoles, boues de stations d'épuration des eaux urbaines, déchets alimentaires...) en **biogaz** pour être utilisé tel quel comme source d'énergie ou comme **carburant**.

La méthanisation a deux avantages majeurs : réduire les émissions de GES en se substituant aux énergies fossiles et créer de l'activité économique locale.

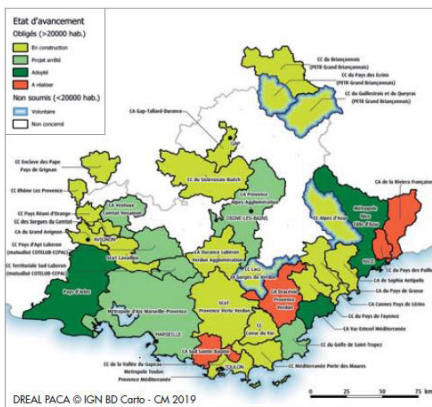
La plus grande unité française de production de biométhane issu du traitement des eaux usées urbaines a ouvert il y un an à Marseille.

La station de traitement des eaux usées Seramm (Suez) de la métropole Aix-Marseille-Provence à Sormiou
© photo et visuel : GRDF & ORECA

Des atouts au service des territoires

L'ORECA et la plateforme CIGALE sont de véritables atouts, car ils analysent conjointement les données liées à l'air, au climat et à l'énergie, ce qui n'est pas le cas dans toutes les régions. L'autre avantage est que ces données sont directement adaptées à la réglementation et aux besoins des PCAET qui régissent la mise en place de la transition énergétique sur les territoires*.

Actuellement, 36 PCAET sont réalisés en Provence-Alpes-Côte d'Azur. AtmoSud est missionné pour accompagner la métropole Aix-Marseille-Provence dans l'élaboration de son plan.



Carte des PCAET en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

* La loi de Transition énergétique pour la croissance verte votée en 2015, renforce le positionnement des territoires et les place au cœur de l'action Climat-Air-Énergie avec la réalisation obligatoire d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) pour les EPCI de plus de 20 000 habitants.

Pour en savoir +

→ www.oreca.maregionsud.fr

→ www.cigale.atmosud.org

LA SENSIBILISATION CITOYENNE



« LES CITOYENS DOIVENT S'APPROPRIER LA QUALITÉ DE L'AIR »

Par Névénick Calec, pilote du projet DIAMS chez AtmoSud et docteur en physique.

DIAMS (Digital Alliance for Marseille Sustainability) est un projet européen qui vise à créer des services innovants sur la qualité de l'air. Il répond à deux objectifs principaux : la mise à disposition d'une **plateforme numérique** d'échanges de ressources et la création de **programmes d'engagements**.

L'une des tâches est la distribution de **micro-capteurs citoyens**. Cette initiative est divisée en trois phases. Nous avons d'abord distribué ces micro-capteurs aux associations locales. Avec leur retour d'expérience, nous avons ensuite adapté ces outils et nous les distribuons actuellement à un public plus large et sur un territoire plus vaste.

La troisième et dernière phase de ce projet aura lieu en février 2021. Nous allons répartir 2 000 capteurs citoyens dans toute la métropole d'Aix-Marseille-Provence. Une **cartographie citoyenne** de la qualité de l'air sera réalisée à partir des données collectées par ces capteurs.

Le but de cette initiative est que les citoyens, individus, société civile s'approprient la qualité de l'air.

Tous ces indicateurs vont nous permettre de changer les comportements des citoyens. Avec ces résultats, nous proposerons des aides à la décision et des solutions concrètes.

Le Projet DIAMS est un projet européen porté par neuf partenaires mobilisés autour de la métropole Aix-Marseille-Provence, représentant le monde économique, les associations et la société civile : AtmoSud, A Lab In the Air, Urby (Groupe La Poste), Aria technologie, Matrice, L'Air et Moi, Tera Sensor, AVITEM.



Les partenaires du projet

LES CHIFFRES +

→ **Cinq millions d'euros**, dont un million pour AtmoSud : c'est le coût que représentent la création et la réalisation de l'intégralité du projet.

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



« LES ENFANTS SONT DES ACTEURS DE L'AIR ET DU CLIMAT »

Par Marie Anne Le Meur, coordinatrice, sensibilisation et formation chez AtmoSud.



+ www.lairetmoi.org

Le projet **L'Air et Moi** est né en 2009 à l'initiative de Victor-Hugo Espinosa, du constat qu'il n'existait que très peu d'outils pour sensibiliser les enfants à la pollution de l'air. Pour plus d'efficacité, des enseignants et des experts ont été associés dès son origine.

L'Air et Moi est composé **d'outils pédagogiques et interactifs** spécialement conçus pour une prise en main aisée et complète par les enseignants et les animateurs. Un diaporama numérique a été réalisé avec une dessinatrice professionnelle et compte-tenu du premier ressenti des écoliers et des professeurs. À chaque question posée par l'enseignant et à chaque réponse correspond une illustration. Les enfants sont captivés par cet outil.

Le support, ainsi que des vidéos pédagogiques, des travaux pratiques ou encore une bande dessinée, des guides pédagogiques, quiz, coloriages, fiches récapitulatives, exercices sont mis à disposition des enseignants et animateurs gratuitement sur internet.

Actuellement, nous développons le projet à d'autres échelles, en partenariat avec la Fédération L'Air et Moi.

Depuis 3 ans, nous avons développé le projet **L'Air et Moi Lycée** avec le soutien de la Région. Trois nouveaux modules adaptés au niveau lycée ont été créés, un quatrième est en cours de création. Le projet **AirLoquence** a aussi été intégré. Les lycéens apprennent ce qu'est la pollution de l'air à travers le développement de la prise de parole, de la créativité et des jeux de rôle.

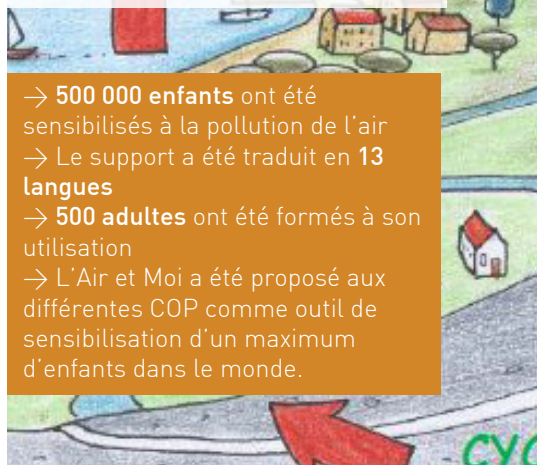
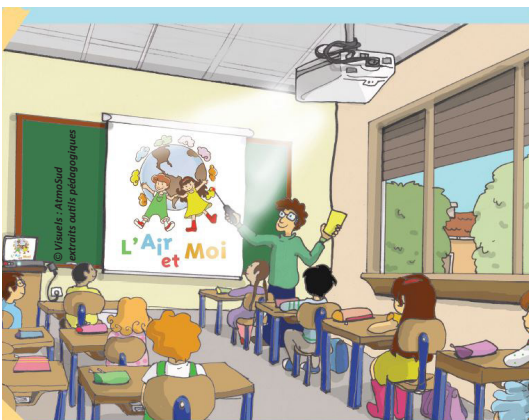
L'Air et Moi s'adapte également au **niveau collège**, avec le soutien du Conseil Départemental 13.

Enfin, de façon à mettre les outils les mieux adaptés à disposition des animateurs et enseignants, nos équipes ont travaillé à l'élaboration d'un **guide** des travaux pratiques. Conçue pour les enseignants et les animateurs, la brochure permet aux enfants de comprendre l'air et la pollution par le biais d'expériences pratiques.

→ **500 000 enfants** ont été sensibilisés à la pollution de l'air
→ Le support a été traduit en **13 langues**

→ **500 adultes** ont été formés à son utilisation

→ L'Air et Moi a été proposé aux différentes COP comme outil de sensibilisation d'un maximum d'enfants dans le monde.



LA PAROLE À ROB HOPKINS



« NOUS VIVONS UN MOMENT HISTORIQUE »

Rob Hopkins est enseignant en permaculture et fondateur du mouvement mondial des villes en transition.

« Je pense que nous devons retirer le pouvoir aux seuls grands partis politiques, pour le donner aux citoyens qui souhaitent mettre en œuvre la transition. Je trouve formidable ces dynamiques collectives qui rassemblent des gens susceptibles d'accélérer le processus de transition.

Nous vivons un moment historique et le moment est venu d'être audacieux, courageux, imaginatif !

À Totnes en Angleterre (la ville où vit Rob Hopkins, ndlr), nous avons un projet qui s'appelle Atmos Totnes. Il s'agit d'une communauté citoyenne qui est devenue promoteur immobilier. Objectifs : créer des logements et de nouveaux espaces publics qui appartiennent à la communauté. C'est un très beau projet, particulièrement inspirant et qui mériterait d'essaimer. L'année dernière, à **Mouans-Sartoux** près de Nice, j'ai pu également constater à quel point les élus ré-imaginent les choses, tant sur le plan foncier que dans le secteur alimentaire. Dans des métropoles comme Paris ou Lyon, on voit comment des mesures publiques donnent de plus en plus de place aux vélos et réduisent la place des voitures. Ces initiatives de plus en plus nombreuses donnent des clés pour changer dans tous les domaines : énergie, transport,



*Rob Hopkins est allé à la rencontre de nombreux collectifs de citoyens engagés lors de ses récents passages en France.
© Photo : Sans transition ! magazine.*

alimentation... Demain, il nous faudra tout faire, en même temps et au même endroit. Dans le cadre de mon travail de documentation pour l'un de mes livres, je suis allé à Bristol, une grande ville de transition. Une fois par semaine, on ferme une rue à la circulation pour permettre aux enfants de jouer. Une mère à l'origine du projet m'a expliqué que cette démarche n'est pas "anti-voiture", mais "procommunauté". **Les rues devraient être pleines de gamins qui jouent.** Mais le jeu est de plus en plus quelque chose qu'on achète, et pas qu'on fait ! »