

PRSQLA

PROGRAMME RÉGIONAL
DE SURVEILLANCE DE LA **QUALITÉ DE L'AIR**
2017 / 2021

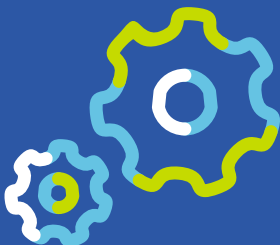
anticiper



Communiquer



Gérer



Observer



Accompagner



Sommaire

1. Un cadre pour 5 ans	4
2. Les enjeux Atmosphériques	7
2.1. Les obligations réglementaires	10
2.1.1. La législation européenne.....	10
2.1.2. La législation française	11
2.2. Les évolutions de la pollution.....	12
2.2.1. Des zones d'exposition à investiguer	12
2.2.2. Un panel des polluants qui s'élargit.....	13
2.2.3. Des outils de plus en plus puissants	13
2.2.4. Une information personnalisée.....	14
2.2.5. Une gouvernance en mutation	14
2.3. Des spécificités réunionnaises	15
2.3.1. Géographie physique –Topographie -Climatologie.....	15
2.3.2. Une réglementation respectée.....	16
2.3.3. Une forte attente des réunionnais	16
3. Atmo REUNION	17
3.1. Un observatoire à consolider.....	17
3.2. Pour SURVEILLER	21
3.2.1. Répondre aux priorités réglementaires.....	25
3.2.2. Améliorer la connaissance des émissions	33
3.2.3. Intensifier le recours à la modélisation	34
3.2.4. Surveiller les autres nuisances atmosphériques	35
3.3. Pour COMPRENDRE.....	37
3.3.1. Origine et évolution des pollutions.....	38
3.3.2. Faciliter une approche intégrée climat-air-énergie.....	40
3.3.3. Prendre en compte le lien air-urbanisme-mobilité	41
3.3.4. Evaluer la qualité de l'air suite à des incidents.....	42
3.3.5. Les autres nuisances environnementales	43
3.4. Pour ACCOMPAGNER les réunionnais.....	44
3.4.1. Renforcer la pédagogie.....	45
3.4.2. Donner aux réunionnais les clés de l'action	47
3.4.3. Inscrire le PRSQA dans des plans d'actions.....	48
3.5. Anticiper et s'adapter.....	51
4. Le financement du dispositif	53
4.1. L'évaluation économique.....	53
4.1.1. Une approche globale	54
4.1.2. Une approche budgétaire fine	54
4.2. Accompagner la réforme territoriale.....	54
4.3. Réformer et optimiser	55
4.4. Conserver un financement multipartite	60
4.5. Préparer les métiers de la surveillance de demain	61
5. Le suivi du PRSQA	63

Annexes

Annexe 1 : Zones administratives de surveillance et outils d'évaluation de la qualité de l'air au 1er janvier 2017.....	65
Annexe 2 : Synthèse des orientations.....	71
Annexe 3 : Organisation des métiers à Atmo REUNION de 2018 à 2021	72



Illustrations



Figure 1: Le cycle de gestion de la qualité de l'air	7
Figure 2 : Station de mesure de la qualité de l'air.....	11
Figure 3: Voie rapide contournant la ville de St Paul.....	13
Figure 4 : Surveiller, comprendre et accompagner au service de la population.....	19
Figure 5 : À La Réunion, tous concernés et acteurs de la qualité de l'air	20
Figure 6: Zones à Risques réunionnaises proposées au 1 ^{er} janvier 2017	26
Figure 7 : Déterminer l'ensemble des nuisances Atmosphériques.....	35
Figure 8 : Déterminer les concentrations dans les différents environnements	38
Figure 9 : Imbrication des thématiques Air/Bruit/Santé/Climat et Comportement.....	43
Figure 10 : Accompagner les décideurs pour les enjeux air, santé, énergie et climat	49
Figure 11: Évolution prospective du budget de fonctionnement d'Atmo REUNION	57
Figure 12 : Évolution des investissements réalisés et prévisionnels de 2010 à 2021 en €.....	58
Figure 13 : Zones administratives de surveillance réunionnaise proposées au 1 ^{er} janvier 2017 et populations associées.....	65
Figure 14 : Carte des stations fixes de surveillance sur La Réunion en 2017 et 2021	66
Figure 15 : Bilan de la surveillance réalisée sur la ZAR de 2013 à 2017	67
Figure 16 : Bilan de la surveillance réalisée sur la ZR (CaSud) de 2013 à 2017	68
Figure 17 : Bilan de la surveillance réalisée sur la ZR (TCO) de 2013 à 2017	69
Figure 18 : Méthodes d'évaluation et de surveillance prévues par zones administratives de surveillance	70
Figure 19 : Répartition des analyseurs et des préleveurs par polluant pour le PRSQA 2017-2021.....	70
Figure 20 : Synthèse des orientations, coûts annuels et unités d'œuvre associés	71
Figure 21 : Organigrammes fonctionnels « Métiers » 2018-2021	73

1. Un cadre pour 5 ans

La pollution de l'air extérieur est aujourd'hui un **enjeu sanitaire** majeur. Classée comme cancérigène certain pour l'homme par l'Organisation Mondiale de la Santé, elle représente l'une des premières causes environnementales de décès par cancer dans le monde. Les dommages sanitaires de la pollution sont flagrants. A titre d'exemple, dans l'Union européenne, près de 432 000 décès prématurés ont été attribués en 2012 à une exposition régulière à la pollution par les particules les plus fines (PM_{2,5}).

La pollution de l'air constitue également un **enjeu économique** de premier ordre, dont il est extrêmement complexe de calculer le coût social car, selon les polluants étudiés, les types de coûts et les valeurs retenus, des écarts sont observés dans les résultats. Une commission sénatoriale estimait en 2015 que le coût sanitaire tangible de la pollution de l'air pouvait toutefois être estimé entre 68 et 97 milliards d'euros par an en France. L'enjeu économique concerne aussi la dépollution avec la pollution Atmosphérique qui interroge aujourd'hui la quasi-totalité des activités humaines : mobilité, habitat, industrie, agriculture,

La pollution Atmosphérique est une problématique qui inquiète les français et arrive régulièrement sur le podium des préoccupations environnementales. Très en lien avec les aspects sanitaires au niveau individuel mais aussi avec le dérèglement climatique dans la prise de conscience collective, la qualité de l'air fait l'objet d'attentions croissantes et multiples. Elle émerge depuis une dizaine d'années comme un véritable sujet de société, régulièrement relayé par la sphère politico-médiatique. Le monde économique s'y intéresse également de plus en plus et de nouveaux acteurs apparaissent autour de cette dynamique.

Ce regain d'intérêt met en lumière les activités et le rôle des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) et ouvre nombre de nouvelles perspectives. Il apporte également un ensemble de défis à relever, en termes de fonctionnement, de communication, et d'innovation.

La surveillance de l'air a considérablement évolué du point de vue technique ces dix dernières années, et les associations doivent maintenir leur activité à la pointe des technologies de surveillance environnementale. Elles doivent s'adapter pour être présentes dans de nombreux domaines encore peu explorés, tels que les réseaux sociaux, **les micro-capteurs**, les capteurs individuels et/ou connectés, l'innovation sociale ou encore la surveillance participative. Cela conduit à une demande d'information de plus en plus localisée et individualisée, avec la nécessité d'une évolution des outils de surveillance et d'information.

L'expertise technique et la mise en œuvre des missions réglementaires demeurent les axes forts de l'activité des AASQA. Ils devront être consolidés en s'appuyant notamment sur une optimisation des différents outils d'évaluation et sur la révolution numérique. La multidisciplinarité sera un atout, comme la capacité à mettre en cohérence des problématiques croisées et la pertinence des services au public et des actions proposées.

Dans un monde hyper-connecté, en transition permanente et rapide, il existe une demande d'informations à la fois complètes, claires et vérifiables. Il faudra donc parvenir à faire preuve d'adaptabilité et de réactivité tout en garantissant les missions réglementaires et la qualité des données. L'expertise scientifique et l'indépendance, qui font partie des valeurs fondatrices des AASQA, peuvent parfois être menacées par l'accélération des échanges et de la communication.

La stratégie des associations pour les prochaines années doit répondre à ces nouveaux défis tout en traitant les enjeux majeurs liés à la pollution atmosphérique que sont les impacts sanitaires, économiques et environnementaux. Le PRSQA vise à définir les actions à mettre en œuvre et les moyens associés afin de permettre à chaque observatoire régional de remplir ses missions. Il constitue un engagement vis-à-vis des

parties prenantes et le document de référence de la stratégie de surveillance de l'association pour les cinq années à venir.

Dans les années 70, l'Etat a initié la mise en place progressive d'associations multipartites de surveillance de la qualité de l'air gérant des réseaux de mesure et d'alerte. En 1996, la LAURE et ses textes d'application ont harmonisé cette surveillance et renforcé le rôle et les moyens des AASQA, association agréées de surveillance de la qualité de l'air. En 2010, un arrêté ministériel concernant la surveillance de la qualité de l'air et l'information du public instaure la définition de zones territoriales de surveillance et l'élaboration d'un programme régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA), pour chaque zone.

Ces PRSQA révisés tous les cinq ans ont déjà fait l'objet de deux exercices quinquennaux couvrant globalement, selon les AASQA, les périodes de 2005/2010 et 2010/2015. Le troisième exercice de PRSQA prévu sur la période 2016-2020 a fait l'objet d'une dérogation possible de décalage d'un an (2017/2021) compte tenu de la fusion des régions.

Atmo REUNION (anciennement ORA) est l'organisme agréé par le ministère en charge de l'environnement, conformément **aux articles R. 221-13 et R. 221-14 du Code de l'Environnement**. Cet observatoire de la qualité de l'air doit assurer la surveillance et l'information de la qualité de l'air sur l'Île de La Réunion conformément à **l'article R. 221-10 du Code de l'Environnement**. Il a pour mission de mettre en œuvre une surveillance de la qualité de l'air sur La Réunion et de fournir une information fiable et régulière au public et aux autorités conformément à **l'article R. 221-6 du Code de l'Environnement**.

Structurée en association quadripartite, déclarée en préfecture **conformément à l'article R. 221-9 du Code de l'Environnement**, Atmo REUNION rassemble à l'échelle de La Réunion les différents acteurs concernés par les enjeux Atmosphériques et susceptibles d'agir pour son amélioration. Ses quatre collèges de membres que sont l'Etat, les collectivités, les acteurs économiques, le milieu associatif et les personnalités qualifiées, lui garantissent une indépendance dans ses orientations et activités.

Les trois valeurs sociétales principales d'Atmo REUNION sont :

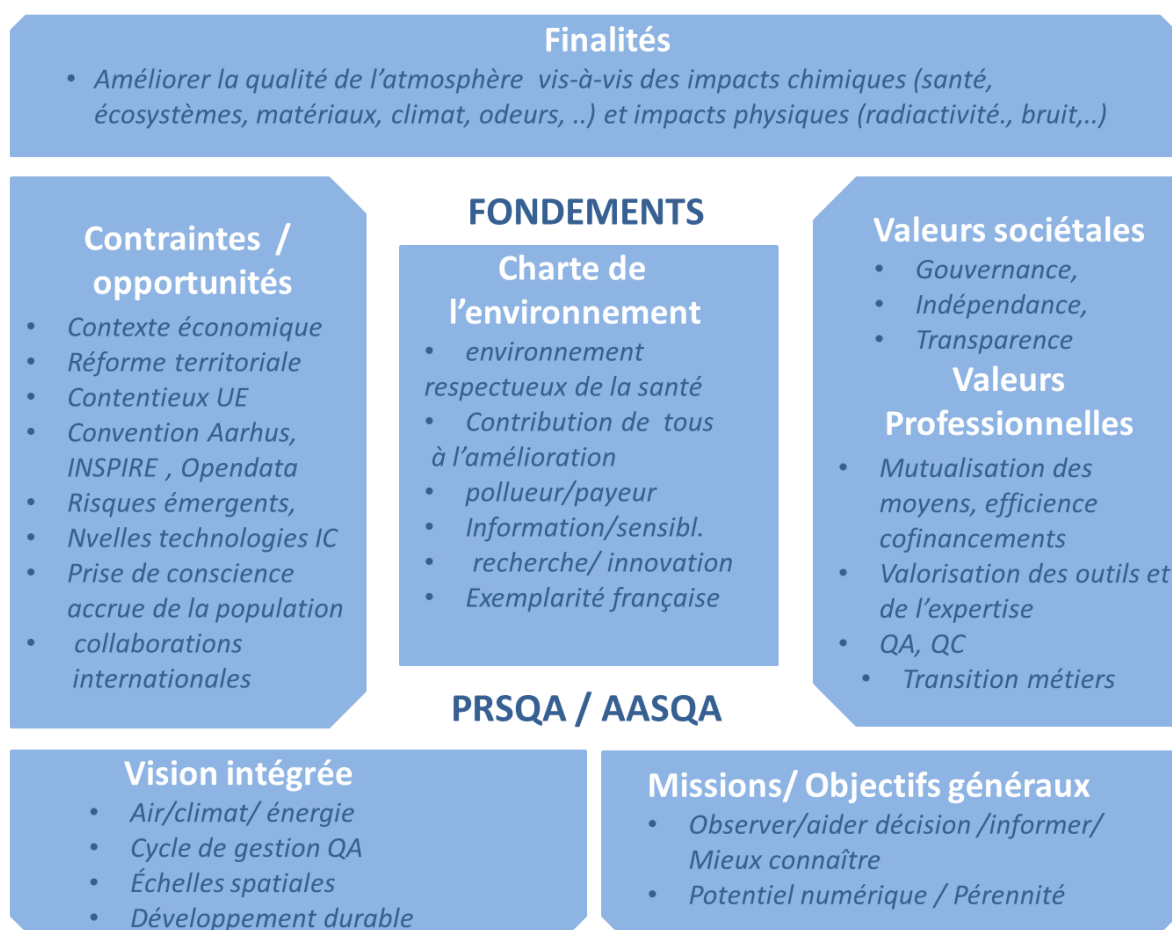
- La gouvernance collégiale garantissant une indépendance de la structure avec transparence de l'information rejoignant ainsi les principes de la charte de l'environnement adossée à la constitution. Celle-ci retient un principe de pollueur/payeur, une Information/sensibilisation des citoyens et parties prenantes, de la recherche/ innovation et une exemplarité française ;
- Les valeurs professionnelles développées à travers la fiabilité des données et l'optimisation des moyens par mutualisation et co-financements avec valorisation des outils et de l'expertise pour l'ensemble de ses membres et partenaires ;
- La Gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences qui se veut une gestion anticipative et préventive des ressources humaines en fonction des contraintes de l'environnement et des choix stratégiques d'Atmo REUNION.

L'Assemblée Générale d'Atmo REUNION définit, à travers le présent document, un programme de surveillance à mettre en œuvre sur la période 2017-2021. **Ce programme fixe les orientations stratégiques de l'association en s'appuyant notamment sur le premier Plan National de Surveillance de la Qualité de l'air (PNSQA 2016-2021) (voir figure 20 de l'Annexe 2)**

Le présent document synthétise les enjeux actuels et futurs, les orientations stratégiques et l'évaluation des ressources nécessaires afin de **partager et d'anticiper les évolutions d'Atmo REUNION avec l'ensemble**

de ses partenaires et des réunionnais. Ce PRSQA 2017-2021 sera décliné, chaque année, en un programme de travail adapté aux évolutions du contexte, des exigences réglementaires, des ressources financières et des attentes sociétales. Atmo REUNION poursuivra aussi, sur la période 2017-2021, sa démarche qualité engagée en 2014 conformément **à l'article 16 de l'arrêté du 19 avril 2017**, gage de fiabilité et de crédibilité.

Enfin ce PRSQA doit assurer la réussite du PNSQA. Les fondements du PRSQA se décomposent en finalités à viser, objectifs à atteindre dans le cadre de missions attribuées, opportunités à prendre en compte et valeurs professionnelles et sociétales à promouvoir.



2. Les enjeux atmosphériques

→ Une vision intégrée

Deux approches transversales structurantes de la qualité de l'Atmosphère et donc d'un PRSQA permettent de délimiter le champ global de la surveillance ainsi que de l'évaluation. La première approche, **retenue pour ce PRSQA**, considère les maillons du cycle de la qualité de l'air : des émissions aux actions en passant par la qualité de l'air, l'exposition et les effets sur la santé, et l'environnement. La seconde approche gravite les échelles de la pollution de l'air depuis **l'air intérieur** aux pollutions planétaires en passant par les échelles urbaines, régionales et continentales.



Figure 1: Le cycle de gestion de la qualité de l'air

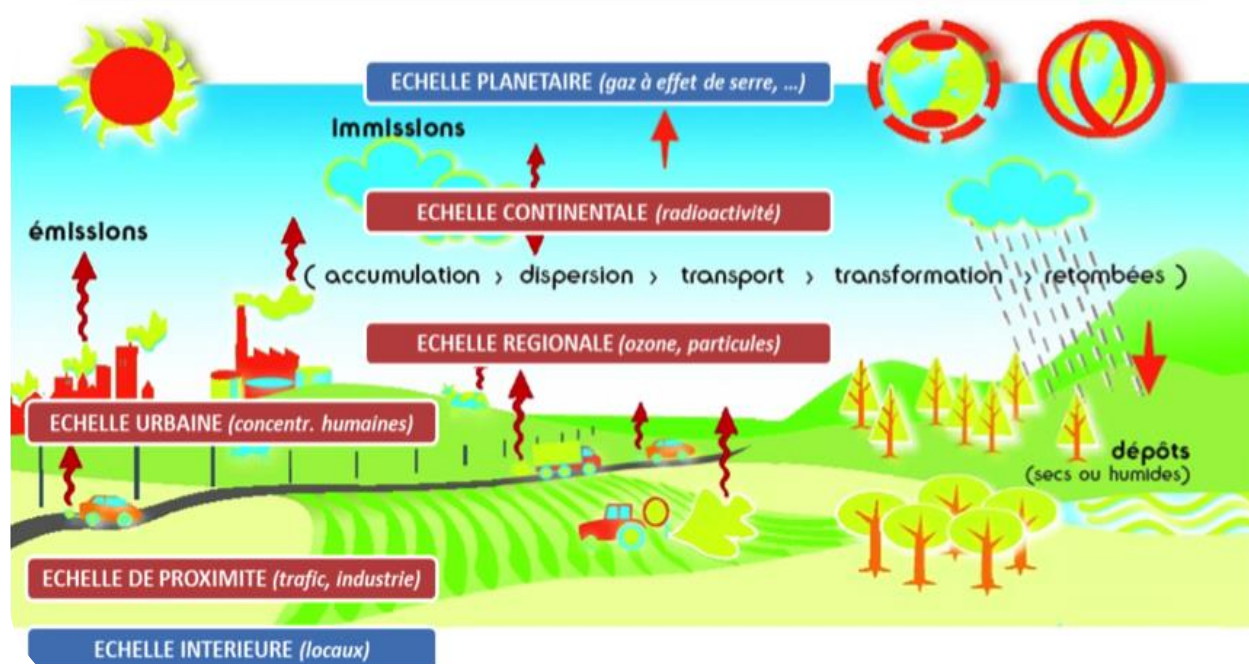
Le cycle de gestion de la qualité de l'air (Figure 1) est un continuum découpé en maillons suivants :

- Émissions : rejets dans l'Atmosphère d'origines diverses
- Immissions : concentrations dans l'air issues de phénomène de dilution, transformation, etc.,
- Expositions des organismes vivants et de l'environnement
- Impacts sur la santé, l'environnement et les grands équilibres de l'Atmosphère
- Actions mises en œuvre pour réduire les émissions à l'Atmosphère à la pollution.

Le maillon « actions » rend le cercle vertueux réduisant les émissions et par là-même les concentrations, les expositions, les impacts. En approche plus globale, ce maillon "actions" interroge l'ensemble des activités humaines de dérégulation et régulation directe ou indirecte de la qualité de l'Atmosphère. Il permet aussi de catégoriser les parties prenantes de la surveillance de la qualité de l'air.

Les échelles de la qualité de l'air (illustration ci-dessous) quant à elles prennent en considération :

- La **proximité** des sources de pollution d'origine automobile, industrielle, agricole, etc. On peut y intégrer l'échelle des pollutions de voisinage : panaches de cheminées résidentielles, incinérations sauvages, odeurs de compost, etc. On peut aussi y associer la qualité de l'air à l'intérieur des locaux.
- Le fond **urbain** de pollution, résultante de la concentration urbaine d'habitation, de déplacement et d'activités, etc., avec la caractéristique de toucher beaucoup de populations du fait de la concentration humaine.
- Le territoire **régional** voire **continental**, lieu des transports de pollution à moyenne et longue distance mais aussi des transformations chimiques sans omettre les rejets du trafic interurbain ou de transit ou autres activités agricoles, forestières, etc.
- La dimension **planétaire** des phénomènes de pollution que sont l'appauvrissement de la couche d'ozone et le changement climatique, ce dernier méritant d'être pris en compte à l'échelle d'un territoire, ne serait-ce que pour les gaz à effet de serre émis localement.



Ces deux approches convergent avec une vision intégrée **Air-Climat-Energie** dont les domaines sont liés par les activités humaines concernées et les politiques à déployer, faisant des AASQA des acteurs privilégiés comme fournisseurs de données Air-Climat-Energie.

→ Pour La Réunion

L'Île de La Réunion, abrite plus de 1 % de la population française sur seulement 0,4 % du territoire national. En 2013, ce ne sont pas moins de 835 000 personnes qui peuplent l'île et on prévoit de passer le cap du million d'habitants pour 2025. Avec une densité de population de 333 habitants/km², La Réunion est l'un des départements français les plus denses derrière le département de l'Île de France (Paris).

La répartition de la population sur l'île est caractérisée par d'énormes contrastes de densité, cette variabilité s'explique par des causes naturelles, historiques et économiques.

- La frange côtière de 0 à 400m d'altitude est densément peuplée : elle regroupe 80% des habitants de l'île. Cette région fortement urbanisée, desservie par un réseau routier circulaire, a développé sur les terres volcaniques fertiles la culture de canne à sucre. Les principales activités portuaires sont concentrées dans la ville littorale Le Port.
- Les Hauts sont peu peuplés, seulement 20% de la population vit au-dessus de 400m d'altitude. Ces régions développent la polyculture de canne à sucre, de vanille, de géranium à parfum et un petit élevage.
- Les zones inhabitées couvrent la moitié de la superficie de l'île.

Concernant **la pollution de l'air, il s'agit d'un enjeu : sanitaire, environnemental, économique et donc politique et médiatique pour une région comme l'Île de La Réunion.** L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a en effet classé, fin 2013, la pollution de l'air extérieur comme cancérigène¹. A titre d'exemple, dans l'Union européenne, près de 432 000 décès prématurés ont été attribués en 2012 à une exposition régulière à la pollution par les particules les plus fines (PM_{2,5})². Selon l'OMS et l'ODCE³, la pollution de l'air à l'extérieur, comme à l'intérieur des bâtiments, a provoqué dans la région européenne 663 000 décès prématurés en 2010⁴.

Le coût sanitaire de la pollution de l'air peut toutefois être estimé entre 68 et 97 milliards d'euros par an en France⁵, intégrant les dommages sanitaires de la pollution mais également ses conséquences sur les bâtiments, les écosystèmes et l'agriculture. Compte tenu des nombreux impacts de la pollution de l'air, **la réglementation vise à éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs de cette pollution pour la santé humaine et pour l'environnement dans son ensemble.**

Par conséquent, la réglementation impose des mesures de surveillance, d'information et des actions pour améliorer la qualité de l'air. À ces exigences réglementaires, s'ajoutent des attentes sociétales fortes renforcées par les spécificités réunionnaises et cela dans un contexte en forte évolution.

¹ IARC: Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths, press release n°221, 17 octobre 2013.

² European Environment Agency : Air quality in Europe – 2015 report, 2015

³ Organisation de Coopération et de Développement Économiques

⁴ WHO and OECD - Economic cost of the health impact of air pollution in Europe – Clean Air, health and wealth, 2015. A l'échelle mondiale, les données l'OMS et du PNUE peuvent être consultées.

⁵ « Pollution de l'air, le coût de l'inaction », Rapport de commission d'enquête de Mme Leila AÏCHI, fait au nom de la CE sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, n° 610 (2014-2015) - 8 juillet 2015

2.1. Les obligations réglementaires

Les exigences réglementaires et normatives de la surveillance de la qualité de l'air déclinent et affinent les prescriptions de l'Union européenne à travers la législation et réglementation françaises et le référentiel technique maintenu à jour par le **LCSQA** (Laboratoire Centrale de Surveillance de la Qualité de l'Air). Ce référentiel technique est constitué par les orientations du PNSQA, les résolutions techniques communes et les guides méthodologiques. Les résolutions et guides méthodologiques sont validées en Comité de pilotage de la surveillance avant mise en application par les AASQA à la demande du Ministère du Développement Durable.

Il convient de noter que ce « socle de surveillance » n'est pas nécessairement suffisant pour répondre aux attentes de nos concitoyens. A titre d'exemple, les zones de vigilance mentionnées dans le PNSQA, au titre d'une potentielle dégradation de la qualité de l'air, ne peuvent être investiguées sans moyens complémentaires.

2.1.1. La législation européenne

La stratégie de surveillance réglementaire de la qualité de l'air ambiant se base aujourd'hui sur des directives européennes qui ont été élaborées en tenant compte des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Deux directives ressortent principalement de cette législation européenne :

- La **Directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008** concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe modifiée par la **Directive (UE) n°2015/1480 de la commission du 28 août 2015**,
- La quatrième **Directive fille 2004/107/CE du 15 Décembre 2004** concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant,
- La décision 2011/850/EU du 12 décembre 2011 portant modalités d'application des directives 2008/50/CE et 2004/107/CE du parlement européen et du conseil concernant l'échange réciproque d'information et la déclaration concernant l'évaluation de la qualité de l'air ambiant.

Cette réglementation vise à améliorer la qualité de l'air ambiant ou a minima, à la préserver en :

- Définissant et fixant des objectifs concernant la qualité de l'air ambiant, afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé humaine et pour l'environnement dans son ensemble.
- Évaluant la qualité de l'air ambiant dans les États membres sur la base de méthodes et critères communs.
- Obtenant des informations sur la qualité de l'air ambiant pour contribuer à lutter contre la pollution de l'air et les nuisances et de surveiller les tendances et les améliorations obtenues grâce aux mesures nationales et communautaires.
- Faisant en sorte que ces informations sur la qualité de l'air ambiant soient mises à la disposition du public.

- Dimensionnant des plans d'actions efficaces pour atteindre, le plus rapidement possible, un air de qualité dont les concentrations de polluants sont inférieures aux valeurs limites et aux valeurs cibles.

2.1.2. La législation française

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement qui intègre les directives européennes et la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE).



La réglementation exige la mise en œuvre d'une politique qui reconnaît le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Elle rend obligatoire les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie issus de la loi 2010-788 du 12 juillet 2010, les Plans de Protection Atmosphérique et le volet « air » des Plans de Déplacements Urbains.

Conformément à **l'article L. 221-3 du Code de l'Environnement**, l'État confie à Atmo REUNION, organisme agréé, la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air sur La Réunion. À ce titre, l'élaboration des PRSQA est prévue à **l'article 5 de l'arrêté du 19/04/2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant**.

Figure 2 : Station de mesure de la qualité de l'air dans la Cité Scolaire du Butor à St Denis.

Ces réglementations définissent un cadre commun et des obligations associées en matière de surveillance visant à garantir la qualité du dispositif. Les obligations portent sur les méthodes, le nombre et la répartition des sites de mesures, les normes de mesures à utiliser, la couverture temporelle de ces mesures, les incertitudes à respecter. Le dispositif de surveillance doit permettre de documenter à la fois les situations représentatives de l'exposition générale de la population et les expositions les plus élevées. Pour chaque station de mesures, Atmo REUNION établit une documentation qui permet de vérifier que les critères d'implantation sont respectés conformément à **l'annexe 4 de l'arrêté du 19 avril 2017**.

La réglementation impose aussi des obligations de diffusion des informations conformément à l'article R. 221-5 du Code de l'Environnement. Les résultats de surveillance doivent être mis aisément et rapidement à la disposition du public et des organismes appropriés. Cela concerne la publication régulière d'informations relatives à la surveillance de la qualité de l'air, à la prévision et aux émissions dans l'Atmosphère. Il est aussi demandé un renforcement de cette information, par des recommandations sanitaires, en cas de dépassement des valeurs réglementaires ou des seuils d'information et d'alerte. Des plans d'actions doivent dans ce cas définir des mesures à court terme afin de réduire le risque ou limiter la durée du dépassement. Enfin, **l'application de la directive européenne « INSPIRE », portant sur**

l'échange des données dans le domaine de l'environnement, est aussi à intégrer dans les exigences informatives.

Au-delà de la surveillance et de l'information, la réglementation vise à préserver la qualité de l'air ambiant, lorsqu'elle est bonne, et l'améliorer dans les autres cas. Suite à un dépassement des valeurs limites, la réglementation impose la mise en place de plans d'actions définissant des mesures qui permettront de revenir à des niveaux ne dépassant pas les seuils.

L'impact environnemental, sanitaire et économique de ces planifications visant à améliorer la qualité de l'air doit être évalué et suivi. Une approche transversale des questions Atmosphériques, et énergétiques est nécessaire afin de favoriser les bénéfices partagés et d'éviter les antagonismes dans l'impact des mesures mises en œuvre.

Les valeurs limites étant dépassées de manière récurrente sur le territoire français, la Commission Européenne a engagé une procédure de contentieux à l'encontre de la France pour non-respect des normes pour les particules PM10 et le dioxyde d'azote. D'autres Etats membres sont également concernés. La Réunion n'est pas concernée par ces dépassements. Le 18 juin 2015, la France a été mise en demeure. Lorsqu'il existe un risque de dépassement des seuils d'alerte, la réglementation impose également la mise en place de plans d'actions définissant des mesures afin de réduire le risque ou de limiter la durée du dépassement.

2.2. Les évolutions de la pollution

2.2.1. Des zones d'exposition à investiguer

Sur les cinquante dernières années, les actions prises pour la réduction de la pollution ont permis une amélioration certaine de la qualité de l'air pour la majorité des polluants réglementés, notamment ceux liés à l'industrie ou à la composition de l'essence. Cette évolution reste toutefois insuffisante pour respecter les seuils réglementaires, notamment sur des territoires surexposés qui nécessitent des investigations complémentaires.

Ces travaux d'objectivation des niveaux répondent également à **des sollicitations de plus en plus nombreuses de la population, en lien avec les préoccupations locales sur des zones à enjeux spécifiques**. Dans ces territoires, les demandes peuvent porter sur des enjeux Atmosphériques, parfois au-delà de la réglementation ou en lien avec d'autres nuisances. Elles correspondent souvent à des inégalités environnementales et sociales.



Ces zones de surexposition peuvent également nécessiter des actions d'amélioration de la qualité de l'air ou des aménagements urbains spécifiques. À titre d'exemple, à La Réunion à l'horizon 2020, les valeurs limites ne seront vraisemblablement plus respectées à proximité du trafic routier d'axes majeurs si aucune mesure de réduction de la pollution n'est prise.

Figure 3: Voie rapide contournant la ville de St Paul

2.2.2. Un panel des polluants qui s'élargit

La problématique de la qualité de l'air dépasse l'enjeu, déjà conséquent, des polluants réglementés. Les interrogations se multiplient quant à la présence dans l'air de composés tels que **les pesticides, les dioxines et les furanes**, voire de composés émergents comme les **Particules Ultra Fines (PUF)** et les métaux lourds.

Les questions scientifiques et sociétales portent aussi sur les précurseurs des polluants réglementés comme **l'ammoniac**, les nitrates et les sulfates pour les particules et renvoient à la question de la contribution directe ou indirecte des différentes activités émettrices. Par exemple, la question des intrants agricoles et de leurs rôles dans la pollution de l'air est de plus en plus présente.

La surveillance purement réglementaire doit aussi parfois être complétée, à des fins sanitaires et d'amélioration des connaissances, par des investigations plus larges. L'intégration dans le Code de l'environnement de la surveillance **des pollens et des moisissures** de l'air extérieur a été renforcée par la récente loi Santé. Le troisième Plan National Santé Environnement identifie aussi de nombreuses actions liées au **compartiment Atmosphérique** concernant **les pollens, les moisissures, les pesticides, Aussi, l'enjeu pour Atmo REUNION est d'apporter un diagnostic sur ces substances non réglementées qui permette le suivi de leur évolution dans le temps et servir à des études sanitaires.**

2.2.3. Des outils de plus en plus puissants

La surveillance du compartiment Atmosphérique et l'information qui en découle s'appuient sur des outils en permanente évolution. Les avancées techniques portent sur la métrologie avec, par exemple, les progrès de miniaturisation et de connectivité **des micro-capteurs**, ou encore de mesure en temps réel de la composition chimique de la pollution particulaire. La modélisation a aussi évolué en bénéficiant de puissances de calcul plus importantes permettant le développement de la cartographie fine 3D et les scénarisations. Les méthodes statistiques sont également amenées à exprimer de plus en plus leurs

potentiels dans le traitement et la visualisation de bases de données très conséquentes permettant des croisements entre différents types d'informations. Les outils de communications devront aussi s'adapter pour épouser les évolutions technologiques, l'essor du numérique, l'open data, les modes de consommation de l'information et la demande sociétale pour plus de contributions et d'échanges. L'enjeu est d'intégrer ces évolutions des outils au service de l'amélioration de la surveillance et de l'interactivité de la communication.

2.2.4. Une information personnalisée

D'une information globale, les attentes de la population évoluent vers une demande d'informations personnalisées de plus en plus précises qui reflète l'exposition personnelle selon les activités et les déplacements des personnes. Les citoyens souhaitent de plus en plus connaître la pollution chez eux, dans leur voisinage immédiat, tout au long de la journée ou selon leurs pratiques quotidiennes. Ils souhaitent devenir acteurs en adaptant leurs activités en fonction des niveaux de pollutions présents et prévisibles, voire en mesurant directement leurs expositions et contribuer à la mesure. L'attente est double, disposer d'une information personnalisée et contribuer au dispositif de surveillance. **L'enjeu est donc d'intégrer conjointement les évolutions de communication et celles de la surveillance pour favoriser l'interactivité et répondre aux besoins des différentes parties prenantes.**

2.2.5. Une gouvernance en mutation

L'organisation territoriale de la République est en pleine modification avec la promulgation de la loi NOTRe⁶ qui complète la loi du 16 janvier 2015 relative à la délimitation des régions. Cette nouvelle réglementation redistribue les compétences de toutes les échelles territoriales, avec par exemple la **mise en place de métropoles et la fusion des régions**.

S'agissant des régions, ces dernières sont chargées de l'aménagement durable du territoire. Elles définissent, à travers un schéma SRADDET⁷, les orientations stratégiques notamment en matière d'aménagement du territoire, de mobilité, de lutte contre la pollution de l'air, et de maîtrise et valorisation de l'énergie. Précisons que la Région Réunion a demandé à l'État pour expérimenter un nouveau type de plan d'aménagement durable, qu'elle se doit de maîtriser en responsabilité. La Région Réunion souhaite que le SAR puisse évoluer vers un autre modèle de schéma de planification, d'aménagement et de développement durable dont le périmètre concerne l'ensemble du territoire. Il pourrait ainsi être substitué au SAR, le SRADDET en application de l'article 10 de la loi NOTRe.

Ainsi, la Région Réunion élaborerait son propre plan d'aménagement et de développement durable en définissant une véritable stratégie via des objectifs de préservation de l'environnement de l'île et de son développement économique, social, culturel et touristique.

Les régions sont ainsi désignées comme chefs-de-file sur l'aménagement durable et sur la qualité de l'air.

Quant aux métropoles, elles exercent de plein droit, en lieu et place des communes membres, les compétences de lutte contre la pollution de l'air⁸. Les compétences métropolitaines environnementales portent aussi sur la contribution à la transition énergétique. Ces compétences se traduisent par l'obligation

⁶ Parue au Journal Officiel le 8 août 2015

⁷ Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

⁸ Article L 5217-2 du Code Général des Collectivités Territoriales

pour les métropoles, comme pour tout établissement public de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants, de réaliser un **Plan Climat Air Energie Territorial (PCEAT)**. De plus, de nombreuses autres compétences locales ayant un impact sur la pollution de l'air sont attribuées aux métropoles, comme le développement économique.

Les **conseils départementaux sont compétents en termes de santé, de petite enfance et de précarité**. Les enjeux Atmosphériques restent pleinement dans leur domaine d'attribution. **A l'échelle communale, des zones à circulation restreinte peuvent être créées, par le Maire**, sur tout ou partie du territoire, si ces derniers sont couverts par un Plan de Protection de l'Atmosphère⁹. Enfin, **la responsabilité financière des collectivités locales est à présent engagée, au côté de l'État, en cas de manquement à une obligation européenne**¹⁰.

2.3. Des spécificités réunionnaises

2.3.1. Géographie physique –Topographie -Climatologie

L'île de La Réunion occupe une **superficie de 2 512 km²** et se situe au **24ème rang sur les 26 régions françaises**. Elle est constituée de deux massifs accolés ; le **Piton de la Fournaise** culminant à 2 631 mètres, qui **est un volcan actif** et le **Piton des Neiges**, point culminant à 3 069 m. **La zone montagneuse (altitude > 800 m) couvre une surface de 1 413 km², soit 56% de la surface régionale**. Les trois principales rivières ont largement entaillé les pentes par de profonds sillons perpendiculaires à la côte (**Rivière des Galets, Bras de Cilaos, Rivière du Mât**). **La longueur des côtes, relativement peu découpées, est d'environ 207 km et les plages ne s'étendent que sur environ 40 km**.

Influence du relief sur la qualité de l'air

Le dioxyde de soufre et les fines particules en suspension dans l'air (PM2.5) sont les traceurs de la « pollution volcanique ». Ils résultent des émissions gazeuses lors d'une éruption du Piton de La Fournaise. Les fines particules en suspension dans l'air (PM10) sont également des traceurs des embruns marins. Ils résultent de la remise en suspension de l'eau de mer lors de forte houle.

La formation et l'accumulation de dioxyde de soufre et de fines particules en suspension sont favorisées par les conditions météorologiques, les éruptions volcaniques et les houles marines. Ainsi, des zones sur lesquelles les émissions anthropiques de polluants sont faibles, peuvent être touchées par des pics de pollution de dioxyde de soufre et de PM10. L'ensemble de la population réunionnaise peut être affecté par cette pollution au dioxyde de soufre et aux PM10. Le dioxyde de soufre a aussi un effet néfaste sur la végétation et le rendement des cultures.

Climat

Le climat de La Réunion est tropical humide. Il existe deux saisons marquées à La Réunion : la **saison "des pluies"** et la saison **"sèche"**.

⁹ Article L 2213-4-1 du Code Général des Collectivités Territoriales

¹⁰ Article L 1611-10 du code Général des Collectivités Territoriales.

Influence des conditions météorologiques sur la qualité de l'air

En règle générale, les conditions de dispersion des polluants sont plutôt favorables grâce à la présence relativement fréquente d'épisodes venteux.

Néanmoins, il n'est pas rare d'assister en hiver au développement de conditions d'inversion de température avec pour conséquence une élévation rapide des concentrations de polluants à proximité des sources d'émissions. Ces conditions concernent, notamment, les plaines peu ventées comme la plaine littorale aux alentours de Saint-Paul. Les brises marines, et les brises de pentes peuvent jouer un rôle important dans l'étendue géographique des zones affectées par une pollution.

Les transferts de pollution

Malgré son caractère insulaire, l'île de La Réunion se trouve sous l'influence d'émetteurs de pollution Atmosphérique autres que local situés en Afrique Orientale. Les vents d'altitude sont à l'origine de ce transport de ces masses d'air viciées.

2.3.2. Une réglementation respectée

L'île de La Réunion est toujours très peu concernée par une importante pollution chronique, à savoir l'exposition à la pollution Atmosphérique sur l'ensemble de l'année. La grande majorité des réunionnais sont ainsi soumis à des niveaux en deçà des recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé, pour tout polluant confondu.

Au-delà de cette qualité de l'air chronique, La Réunion connaît, à chaque éruption volcanique, plus d'une dizaine de jours de pics de pollution avec parfois des épisodes marquants, intenses et durables comme en mai 2015. Pour faire face à ces épisodes, des mesures d'urgence ponctuelles sont nécessaires pour en limiter l'intensité.

2.3.3. Une forte attente des réunionnais

Les réunionnais sont soucieux de ces problématiques de qualité de l'air : cette situation se traduit par une augmentation constante des sollicitations d'Atmo REUNION. Les demandes adressées au webmaster ont augmentée sur la même période.

Le besoin accru d'information des réunionnais par Atmo REUNION est évidente depuis deux années. **Or, satisfaire le maximum d'habitants reste un challenge pour l'observatoire**, d'autant que cette information doit être à la fois, en temps réel et prédictive, et de plus en plus personnalisée. *In fine*, Atmo REUNION doit évoluer vers un dispositif participatif pour **donner aux réunionnais les clés de l'action pour limiter leur exposition, améliorer la qualité de l'air et produire de l'engagement durable**.

3. Atmo REUNION

La qualité de l'Atmosphère résulte de multiples sources d'émissions et paramètres Atmosphériques. De nombreux acteurs sont concernés par son amélioration. Ses impacts touchent à la fois la santé des réunionnais, le bâti et la végétation, et les problématiques Atmosphériques sont étroitement liées aux questions énergétiques et climatiques. Comme le rappelle l'article L 220-1 du Code de l'environnement *« L'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les personnes privées concourent, chacun dans le domaine de sa compétence et dans les limites de sa responsabilité, à une politique dont l'objectif est la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Cette action d'intérêt général consiste à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions Atmosphériques, à préserver la qualité de l'air et, à ces fins, à économiser et à utiliser rationnellement l'énergie. La protection de l'Atmosphère intègre la prévention de la pollution de l'air et la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre ».*

Ainsi, tous les acteurs concernés, de l'individu aux acteurs économiques en passant par le monde agricole, doivent porter, ensemble, le dispositif de surveillance réunionnais et les actions nécessaires à l'amélioration de la qualité de notre Atmosphère. Afin d'assurer la mise en œuvre du PRSQA et sa traduction fonctionnelle, la gouvernance et le fonctionnement d'Atmo REUNION devront également être adaptés.

Ce PRSQA se dote d'objectifs généraux en référence aux objectifs du PNSQA. Ces objectifs généraux visent d'une part à répondre aux quatre missions d'Atmo REUNION assorties d'objectifs répondant à des enjeux majeurs à mettre en valeur.

Les objectifs généraux en référence aux missions d'Atmo REUNION

- Mise en œuvre de l'observatoire de la qualité de l'air
- Accompagnement des partenaires
- Amélioration des connaissances
- Valorisation de l'information et de la communication

3.1. Un observatoire à consolider

Atmo REUNION a une double mission d'observatoire réglementaire de la qualité de l'air et de communication publique sur cette thématique. Il existe donc essentiellement et avant tout :

- Pour assurer des missions réglementaires de mesure et de surveillance, pour le compte de l'Etat prioritairement, conformément au **titre 1^{er} de l'arrêté du 19 avril 2017**,
- Pour informer sur la qualité de l'air, à destination de tout public et en ciblant plus particulièrement le grand public, les adhérents et les partenaires de l'association conformément à **l'article R. 221-12 du Code de l'Environnement**.

À l'origine, les missions d'Atmo REUNION étaient résumées par le triptyque « mesurer, surveiller, informer ». Au fil des années, il a évolué vers un observatoire de plus en plus proactif et impliqué aux

côté des décideurs, au travers d'outils d'aide à la décision et d'accompagnement des politiques publiques.

Ainsi, d'autres orientations ont été mises en œuvre, en particulier en matière d'amélioration des connaissances à destination de différents partenaires, qu'ils soient organismes de recherches, partenaires ou demandeurs de données. La communication s'est également accrue, avec une approche visant essentiellement à sensibiliser l'opinion et accompagner l'action publique conformément à **l'article L. 221-6 du Code de l'Environnement**.

L'action d'Atmo REUNION s'inscrit désormais dans une portée d'intérêt général de plus en plus affirmée, sa vision étant in fine de participer activement à l'amélioration la qualité de l'air, en s'appuyant sur un diagnostic toujours plus fin. Plus globalement, Atmo REUNION permet aux populations de préserver leur santé en s'informant sur la qualité de l'air et les leviers d'action conformément à **l'article R. 221-4 du Code de l'Environnement**.

D'un point de vue extérieur, l'émergence d'une conscience commune de l'importance de la qualité de l'air, de mouvements citoyens et l'arrivée de nouveaux acteurs appelle à repenser une stratégie autour de l'air considéré comme un « bien commun ». Parallèlement, les caractéristiques et les origines de la pollution de l'air évoluent. La contribution des grandes sources ponctuelle a nettement diminué, révélant en creux l'importance de sources de pollution très réparties, diffuses. Dès lors, les leviers d'amélioration deviennent plus délicats à actionner, dans la mesure où ils impliquent des changements de comportement à l'échelle individuelle.

Du point de vue du citoyen, il existe un décalage apparemment croissant entre la parole d'expert prescriptrice s'appuyant sur des faits scientifiques, le relais qui en est fait dans les médias et sa propre perception des phénomènes ou ses attentes. Celles-ci ont naturellement tendance à s'appuyer sur les ressentis, les sensations et se rattacher à des croyances et des expériences vécues au quotidien.

Il semble désormais indispensable de pouvoir intégrer les dimensions sociologiques en lien avec la qualité de l'air pour mieux répondre aux attentes et servir l'intérêt général, protéger le « bien commun » collectivement, avec des outils et des moyens adaptés. La montée en puissance des démarches participatives et collaboratives, la diffusion « horizontale » et à grande échelle du savoir, soulignent à quel point le citoyen souhaite « connaître et agir ». Cela est particulièrement vrai en matière de protection de l'environnement, pour laquelle la confiance dans les politiques publiques et la réglementation semble s'éroder.

Dans ce contexte, pour pouvoir répondre aux différents enjeux, Atmo REUNION se définit comme un organisme de référence, indépendant et orienté vers l'action. L'association vise à **être reconnue comme un observatoire expert et participatif, au service du public pour préserver la santé et le bien être, en aidant chacun à respirer un air de bonne qualité**.

Ce positionnement clair et structurant se décline dans la stratégie de surveillance globale et dans un programme d'actions à la fois ambitieux, innovant, ouvert et maîtrisé. Tout en consolidant l'expertise technique, l'engagement dans des actions au niveau des territoires sera développé, dans le cadre des différents plans réglementaires ou d'autres projets locaux. L'ouverture à de nouveaux partenaires issus du monde de la recherche, de l'entreprise et de l'innovation permettra de favoriser l'adaptation d'Atmo REUNION aux besoins et outils de demain.

Au regard des impacts sanitaires et environnementaux de la pollution Atmosphérique, la nécessité d'actions visant à protéger la santé des réunionnais n'est plus à démontrer. Une approche transversale

est nécessaire compte tenu des interactions fortes entre les questions Atmosphériques, climatiques, énergétiques et sanitaires.

Sur la base d'une expertise reconnue en France, **Atmo REUNION souhaite conforter son positionnement d'observatoire réunionnais au service de la santé et de l'action.** Cette continuité se caractérise principalement par un élargissement de ses interlocuteurs et de ses travaux afin de mieux répondre aux attentes de ses partenaires et des réunionnais.



Figure 4 : Surveiller, comprendre et accompagner au service de la population

Les activités de l'observatoire sont déclinées suivant trois axes :

- **Surveiller** l'air respiré par les réunionnais ;
- **Comprendre** la pollution Atmosphérique et ses impacts ;
- **Accompagner** les réunionnais et les partenaires d'Atmo REUNION.

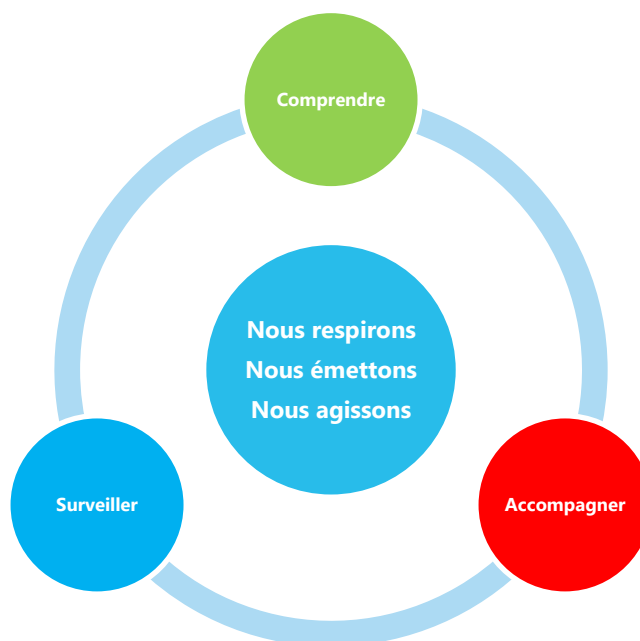


Figure 5 : À La Réunion, tous concernés et acteurs de la qualité de l'air

Les capacités d'anticipation et d'innovation seront renforcées pour s'adapter aux évolutions rapides des techniques et des demandes. Un des objectifs de ce PRSQA est de renforcer la position d'expert d'Atmo REUNION sur les questions liées à l'air en développant la complémentarité entre les différents outils de l'évaluation. Il s'agit dans ce cas de s'appuyer sur les points forts et les atouts de la structure pour contrer les « menaces » extérieures, cela correspond à une stratégie « défensive ».

- **Optimiser l'évaluation de la qualité de l'air** : l'observatoire de la qualité de l'air est la « pierre angulaire » de l'activité d'Atmo REUNION. Il peut encore être amélioré afin de remplir au mieux les missions qui lui sont confiées, qu'il s'agisse de la surveillance réglementaire ou d'activités complémentaires. Il s'agit en particulier de parvenir à une utilisation optimisée de la métrologie, afin de mieux pouvoir développer en synergie les autres moyens d'évaluation :
 - Les **cadastres d'émissions** permettant de caractériser les **sources de pollution** et les **leviers d'action**.

Dans le cadre du PNSE 3, Atmo REUNION doit améliorer les connaissances liées à la qualité de l'air à différentes échelles et mieux caractériser les sources.
 - La **modélisation** de la qualité de l'air à fine échelle spatiale et temporelle.
- **L'expertise sur la qualité de l'air et les différentes études** constituent une véritable « **valeur ajoutée** » d'Atmo REUNION par rapport à d'autres acteurs. Il convient ainsi de valoriser ces travaux, et de maintenir et développer les capacités et connaissances au sein de l'observatoire. Cela concerne notamment :
 - **L'analyse complexe/croisée** de données, à l'aide notamment d'approches statistiques approfondies
 - Les connaissances scientifiques sur la **chimie** de l'Atmosphère, les **polluants**, les interactions avec la **météo**, le cycle de l'air...

- **L'expertise technique** sur les moyens de surveillance
- La maîtrise de « **thématiques** » liées à l'air

Afin de favoriser le maintien et le développement de cette expertise il faut prévoir le **temps** et les ressources à y consacrer, ce qui entre souvent en compétition avec d'autres contraintes, principalement organisationnelles. C'est pourquoi il apparaît nécessaire de mieux **valoriser** cette expertise et le temps qui y est consacré.

3.2. Pour SURVEILLER

Le but ultime de la surveillance de la qualité de l'Atmosphère est au final d'alimenter sur La Réunion une politique dont l'objectif est la mise en œuvre de la réduction :

- des polluants chimiques ayant un impact sur :
 - La santé humaine
 - Les ressources biologiques et les écosystèmes
 - Les changements climatiques
 - La détérioration des biens matériels
 - **Les nuisances olfactives** excessives
- des dégradations du cadre de vie liées aux paramètres physiques :
 - le bruit
 - les ondes
 - la radioactivité

L'amélioration durable de la qualité de l'Atmosphère vis-à-vis des impacts sur la santé et l'environnement passe alors par l'élaboration et l'application d'un PRSQA de surveillance à la convergence des enjeux Atmosphériques et de la demande sociétale. A La Réunion, Atmo REUNION a pour objectif principal de fournir une **évaluation optimisée de la qualité de l'air et de l'exposition** des populations et des milieux. Il est donc chargé de la surveillance et de l'information sur la qualité de l'air. Il doit en premier lieu produire les **données officielles conformes aux réglementations** nationale et européenne avec une transmission à l'outil "Géod'air" conformément à **l'article 20 de l'arrêté du 19 avril 2017**. Ces exigences réglementaires et plus largement les attentes des réunionnais et des acteurs régionaux, définissent la surveillance de la qualité de l'air menée et l'information délivrée.

En agrégeant l'ensemble des indicateurs de qualité de l'air et leur historique, Atmo REUNION permet de caractériser l'évolution spatiale et temporelle de la pollution Atmosphérique à **différentes échelles territoriales**. Il constitue dès lors le socle indispensable à l'évaluation des expositions et des impacts, et également un outil modulable et évolutif, incontournable pour l'aide à la décision.

Le dispositif de surveillance et d'information s'adapte régulièrement pour intégrer les évolutions techniques récentes en respectant les prescriptions techniques en matière de surveillance de la qualité de l'air des **annexes 2, 4, 5 et 6 et 8 de l'arrêté du 19 avril 2017**. Atmo REUNION doit également s'adapter pour répondre à l'arrivée de nouvelles problématiques et à des attentes de plus en plus fortes.

La surveillance de l'air respiré par les réunionnais est structurée autour de quatre thématiques :

- qualifier l'air ambiant ;
- focaliser sur les polluants à enjeux ;
- intégrer l'ensemble des nuisances Atmosphériques ;
- renseigner l'exposition dans les différents environnements.

Pour y répondre, les principaux objectifs d'Atmo REUNION seront alors de :

- Répondre aux besoins réglementaires ;
- Disposer d'une résolution spatiale et temporelle adaptée ;
- Quantifier les émissions ;
- Prévoir la qualité de l'air ;
- Répondre aux nouveaux besoins d'observation ;
- Répondre aux besoins complémentaires exprimés par le contrat associatif.

La caractérisation de l'Atmosphère passe par :

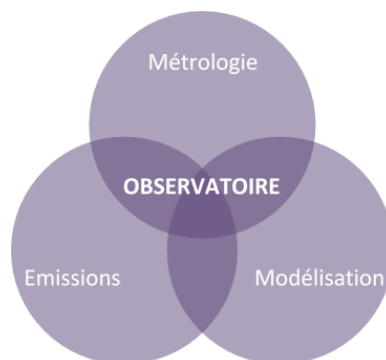
- l'utilisation de tous les moyens techniques, visant à renseigner dans le temps et l'espace, les concentrations dans l'air ambiant des polluants ;
- l'expertise technique et scientifique permettant de délivrer aux réunionnais et aux partenaires une information explicite et de haute qualité.

Pour ce faire, Atmo REUNION s'appuiera sur différents outils complémentaires qui permettent de caractériser les origines de la pollution Atmosphérique et ses effets en tout point du territoire.

- **Les mesures** annuelles ou ponctuelles sur des sites de typologie différente permettent de qualifier la qualité de l'air suivant les normes réglementaires et techniques. La **métérologie** constitue l'instrument de référence indispensable d'Atmo REUNION pour surveiller la qualité de l'air ambiant.
- **Le cadastre des émissions** permet d'inventorier les sources de pollution, de quantifier et de localiser leurs contributions. Cette caractérisation permet d'alimenter les modèles mais également d'identifier les secteurs d'activité prépondérants et les leviers d'action correspondants pour pouvoir réduire la pollution à la source.
- **La modélisation** de la qualité de l'air permet d'évaluer la qualité de l'air en tout point d'un territoire au travers de **cartographies**. C'est un outil qui permet de simuler la qualité de l'air à partir de la connaissance des émissions et de la reproduction de différents paramètres d'influence, en lien avec les observations aux stations.

Obligatoire Adaptable Initiative régionale/locale		
Objectifs	Outils	Livrables
Répondre à la réglementation	Mesures réglementaires	Données polluants réglementés Rapportage UE Calcul d'exposition
Disposer d'une résolution spatiale et temporelle adaptée	Simulation urbaine et/ou régionale Mesures complémentaires	Zonage réglementaire Evaluation points noirs environn ^{ts} Cartographies régionales/ et ou urbaines
Prévoir la qualité de l'air	Prévision régionale Prévision urbaine	Prévi J / (J+1) Prévi J+2 Prévi O ₃ / PM10 Prévi autres polluants

Objectifs	Outils	Livrables
Quantifier les émissions	Inventaire régional des émissions Inventaire régional énergétique	Emissions polluants & GES PCIT Emissions polluants & GES non PCIT Scope 1 Scope 2 Scope 3 Cons* Prod* NRJ
Répondre aux nouveaux besoins d'observation	Inventaire régional des émissions Mesures polluants non réglementés	Données Produits phytos Données pollens Données constituants / précurseurs PM Données polluants émergents Données odeurs
Répondre au contrat associatif	Outils de veille & signalement	Etudes prospectives Données autres besoins



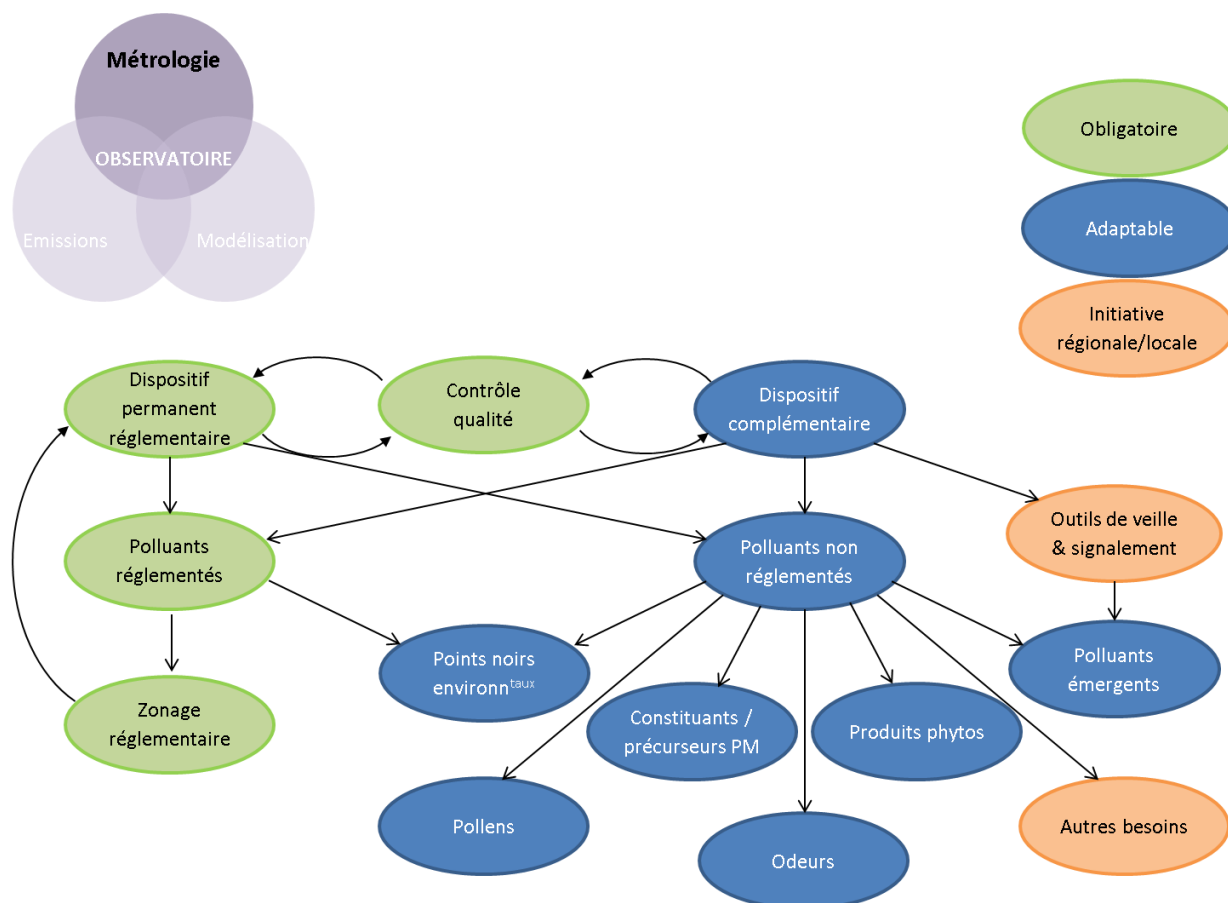
Optimiser l'évaluation de l'exposition

La **combinaison de ces outils**, encadrée par la réglementation mais aussi dimensionnée en fonction des besoins locaux et des possibilités financières, est indispensable pour parvenir à une **évaluation performante**. La mise en œuvre des outils de façon cohérente et stratégique, s'inscrira également dans une démarche de **contrôle qualité et d'amélioration continue**.

Le recours à d'autres outils locaux de types **plaintes, signalements, surveillance participative, observations citoyennes**, constitue une piste à explorer pour l'avenir et pour enrichir les observatoires et améliorer leur adéquation aux problématiques locales. La **stratégie régionale de surveillance** de la qualité de l'air doit donc s'appuyer sur le **croisement** de ces différents outils avec pour objectif de pouvoir produire une **évaluation territorialisée**.

Les schémas ci-dessous détaillent le contenu par type d'outils, en proposant une approche « stratifiée » des items :

- **Obligatoires** : correspondent au réglementaire au sens du code de l'environnement, voire au sens du futur arrêté d'obligation.
- **Adaptables** : figurent dans le PNSQA et nécessitent un cadrage national. Ces items doivent être associés à des objectifs du PRSQA à horizon 2020.
- **Initiative régionale / locale** : « facultatifs », éléments issus du contrat associatif régional. Pas de cadrage national / pas de généralisation attendus, constitue la part locale spécifique d'Atmo REUNION.



3.2.1. Répondre aux priorités réglementaires

☛ Des nouvelles zones administratives de surveillance

Les conclusions de l'audit du 25 mars 2014 mené par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LSCQA), conformément à **l'article 23 de l'arrêté du 19 avril 2017** ont été prises en compte. L'objectif premier est de **maintenir la conformité réglementaire actuelle du dispositif de surveillance et d'information**.

La surveillance réglementaire est menée selon un découpage territorial en zones à risques (ZAR) qui sont des zones présentant un risque spécifique et relativement homogène pour la qualité de l'air conformément à **l'article 5 de l'arrêté du 19 avril 2017**. Pour La Réunion, 3 zones sont retenues (**voir Annexe 1**) dans **l'arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant** :

- **ZAR SAINT-DENIS**, Zone à Risque Urbaine (ZARU) : unités urbaines entre 50 000 et 250 000 habitants
- **ZAR VOLCAN**, Zone à Risque Volcanique (ZARV) : zone influencée par les retombées du panache volcanique lors d'éruptions
- **ZR LA REUNION**, Zone Régionale (ZR) : zone couvrant le reste du territoire

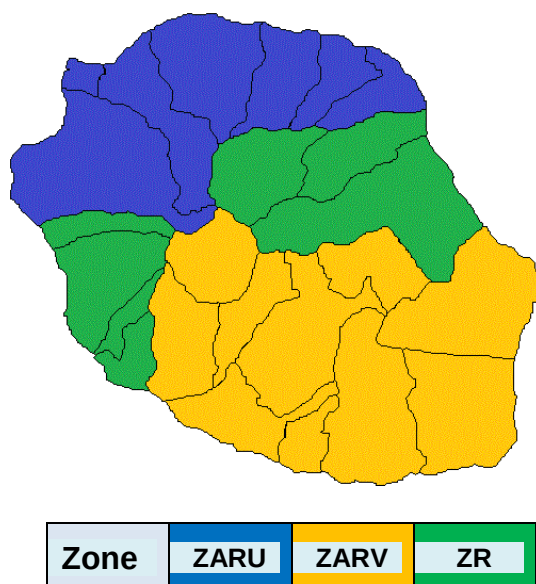
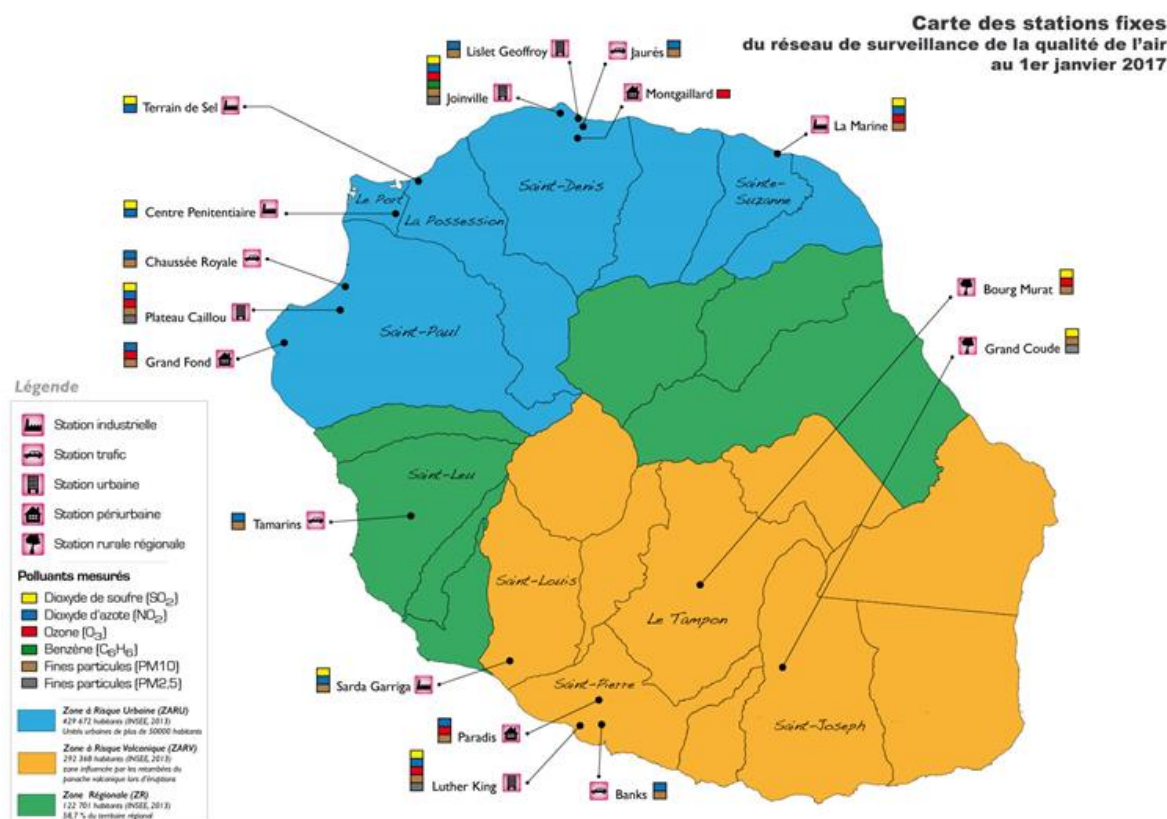


Figure 6: Zones à Risques réunionnaises proposées au 1^{er} janvier 2017

Atmo REUNION a donc répertorié une zone avec une contribution d'une source d'émission naturelle volcanique susceptible d'induire un dépassement des valeurs limites fixées pour le dioxyde de soufre conformément à **l'annexe 2 de l'arrêté du 19 avril 2017**.



Avec des dépassements des seuils réglementaires, les particules et le dioxyde de soufre sont les polluants les plus problématiques à La Réunion. Le dispositif de surveillance s'adapte constamment pour suivre l'évolution de la pollution réunionnaise et répondre aux enjeux actuels et futurs tout en assurant le suivi des tendances des polluants devenus moins problématiques.

Orientation 1 : Intensifier la surveillance des particules et de leurs précurseurs ainsi que des éléments azotés, du dioxyde de soufre et de l'ozone

Evaluation préliminaire dans la ZR :

- **Surveillance des NO_x et du SO₂** : Dans le cadre du nouveau PRSQA, il n'y a plus de mesures de NO_x et du SO₂ sur la ZR. Les mesures de NO_x et SO₂ pour la surveillance de la végétation/écosystème et la santé humaine dans la zone régionale (ZR) à La Réunion se feront dans une station rurale régionale et/ou nationale, définie en concertation avec le LCSQA. Cette **évaluation préliminaire** sera effectuée sur les communes de Saint Leu et Saint-Benoît, à raison de 50% sur l'année/site en 2019.
- **Surveillance de l'ozone** : Nous avons noté que la surveillance de l'ozone végétation ne s'effectue que dans des stations périurbaines de fond, rurales et rurales de fond. Les stations urbaines de fond ne doivent pas participer à la surveillance de l'ozone végétation. Atmo REUNION a réalisé la surveillance de l'ozone dans la ZR définie dans l'ancien PRSQA (**voir figure 16 de l'Annexe 1**). Les résultats obtenus sont au-dessus de certains seuils réglementaires (SEI, SES, OQ ...). En application du nouveau PRSQA, Atmo REUNION réalisera la surveillance de l'ozone dans la nouvelle ZR sur la même station que celle des NO_x et du SO₂ en ZR, en 2019.
- **Surveillance des PM2.5** : Atmo REUNION n'a pas réalisé l'évaluation préliminaire des PM2.5 dans la nouvelle ZR. En 2019, Atmo REUNION débutera l'**évaluation préliminaire** des PM2.5 dans la ZR, sur la Route des Tamarins (RDT ; n° FR 38016 ; Typologie : station trafic).

Evaluation préliminaire dans la ZARV :

- **Surveillance des NO_x** : Atmo REUNION n'a pas encore effectué de mesure de NO_x en ZARV. L'**évaluation préliminaire** se fera sur la station d'observation spécifique, rurale régionale Bourg Murat (BMU ; n° FR38016) ou Grand Coude (GCO ; n° FR38017) à compter de début 2019.
- **Surveillance de l'ozone** : Pour information, dans l'ancienne ZR du précédent PRSQA, l'ozone était surveillé sur les stations La Marine (MAR ; n° FR38009 ; typologie : Industrielle, en zone périurbaine) et Bourg Murat (BMU ; n° FR38016).

Ainsi, suite au nouveau découpage, le nombre de points de mesures va essentiellement augmenter entre 2017 et 2021 afin de répondre principalement à la Directive Européenne (voir figure 14 de l'Annexe 1)

	Dioxyde d'azote	Ozone	Particules PM10/PM2.5	Dioxyde de soufre	Monoxyde de carbone	Benzène	Benzo(a) Pyrène	Métaux Pb, As, Ni, Cd
ZAS-ZARU	Stabilité	Diminution -1	Stabilité	Stabilité	Pas de mesures fixes			
ZAS-ZARV	Augmentation +1	Stabilité	Stabilité	Stabilité				
ZAS-ZR	Augmentation +1	Augmentation +1	Augmentation +1	Augmentation +1				

Orientation 1A : Intensifier la surveillance des particules et de leurs précurseurs

Pour la mesure des PM10 sur la ZAR et la ZR, avec 2 et 3 années supérieures à la Valeur Limite Annuelle pour le précédent PRSQA, le bilan du PRSQA à venir est annoncé avec des valeurs comprises entre le Seuil d'Évaluation Inférieur (SEI) et le Seuil d'Évaluation Supérieur (SES).

Ceci passe donc par le **maintien des sites de surveillance fixes de PM10 et PM2.5, par les mesures préliminaires sur la ZR des PM2.5** ainsi que par le **développement des capacités d'analyse sur l'origine des polluants dans le cadre du dispositif CARA (caractérisation chimique et sources de particules)**. Ce dispositif de surveillance des particules (PM) géré par le **LCSQA** avec l'appui local des AASQA, a été activé afin d'évaluer les épisodes de pollutions aux particules sur la qualité de l'air en France.

Atmo REUNION contribue également au calcul de l'indice d'exposition moyenne (IEM) avec le site de Joinville à Saint Denis.



Unités mobiles de surveillance équipées pour la mesure des particules fines

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021) pour la mesure PM10 et PM2.5 sur 18 sites et de l'évaluation préliminaire sur la ZR	• 300 000 €
• Codage comptabilité analytique	• A1 1120
• Indicateur de suivi annuel	• Taux de fonctionnement
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Coût annuel (2021) pour les analyses	• 50 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,5 ETP
• Codage comptabilité analytique	• A1 1140
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de filtres analysés

Orientation 1B : Intensifier la surveillance des éléments azotés

Malgré le fait que le dioxyde d'azote ait des niveaux inférieurs aux seuils de l'OMS, un suivi optimisé de ce polluant sera assuré, afin de renseigner les évolutions et aussi de fournir des indicateurs historiques notamment au monde de la santé.

Les concentrations en dioxyde d'azote seront mieux documentées sur les axes routiers traversant des zones habitées ou fréquentées. L'objectif est notamment de positionner les concentrations relevées sur ces axes au regard des seuils réglementaires associés au dioxyde d'azote. **Cette action est en lien avec l'action 3.4 du PRSE3 : cartographier la qualité de l'air aux abords des principaux axes routiers urbains.**

Pour la mesure des NO_x sur la ZAR, avec 2 années supérieures au Niveau Critique pour la végétation (2014 et 2015) pour le précédent PRSQA, le bilan du PRSQA à venir est annoncé avec des valeurs supérieures au Seuil d'Evaluation Supérieur (SES).

Ceci passe donc par le **maintient des sites de surveillance fixes de NO_x, par les mesures préliminaires sur la ZR et la ZAR** et par une surveillance renforcée de ce polluant par la mise en place de campagnes de mesure sur sites pouvant poser problème, repérés sur les cadastres d'émissions.

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021) pour la mesure des NO _x sur 14 sites et de l'évaluation préliminaire sur la ZR et la ZAR	• 250 000 €
• Codage comptabilité analytique	• AI 1120
• Indicateur de suivi annuel	• Taux de fonctionnement
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Coût annuel (2021) pour les cartographies	• 30 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,5 ETP
• Codage comptabilité analytique	• AI 1140
• Indicateur de suivi annuel	Nombre de cartes réalisées

Orientation 1C : Mieux décrire les concentrations en dioxyde de soufre



Concernant le dioxyde de soufre, polluant moins complexe que les particules du fait de son origine exclusivement locale et des sources d'émissions moins diverses, le dispositif de surveillance fournira les éléments descriptifs les plus précis possibles. Les concentrations en dioxyde de soufre seront mieux documentées lors des éruptions volcaniques en zones habitées. L'objectif est notamment de positionner les concentrations relevées sur ces zones au regard des seuils réglementaires associés au dioxyde de soufre.

Ceci passe également par le **maintient des sites de surveillance fixes de SO₂, et par les mesures préliminaires sur la ZR.**

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021) pour la mesure du SO ₂ sur 9 sites et de l'évaluation préliminaire sur la ZR	• 160 000 €
• Codage comptabilité analytique	• AI 1120
• Indicateur de suivi annuel	• Taux de fonctionnement
• Unité d'œuvre annuelle	• 1,5 ETP
• Coût journalier par éruption	• 1000 €/ jour
• Unité d'œuvre annuelle	• 2 ETP / jour
• Codage comptabilité analytique	• AI 1140
• Indicateur de suivi annuel	• Nbre de jours de campagnes / Nbre de jours d'éruption

Orientation 1D : Maintenir une vigilance sur l'ozone, en lien avec la pratique de la culture sur brulis en Afrique Orientale

Bien que les maxima en ozone soient faibles, une surveillance poussée de ce polluant sera maintenue sur La Réunion. En effet, les niveaux moyens annuels réunionnais sont stables et sont toujours inférieurs à l'objectif de qualité mais une dégradation, en lien avec la pratique de la culture sur brulis en Afrique Orientale, n'est pas à exclure.

Ceci passe par le **maintient des sites de surveillance fixes d'O₃, et par les mesures préliminaires sur la ZR.**

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021) pour la mesure de l'O ₃ sur 8 sites et de l'évaluation préliminaire sur la ZR	• 150 000 €
• Codage comptabilité analytique	• AI 1120
• Indicateur de suivi annuel	• Taux de fonctionnement
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP

Orientation 2 : Diminuer la surveillance des polluants non problématiques : CO, benzène, Métaux Lourds et benzo(a)pyrène

Le monoxyde de carbone a des niveaux inférieurs aux seuils de l'OMS. Les dernières années se caractérisent aussi par une faible pollution chronique en benzène, métaux lourds et benzo(a)pyrène. Un suivi optimisé de ces polluants sera assuré, afin de renseigner les évolutions et aussi de fournir des indicateurs historiques notamment au monde de la santé.

Evaluation préliminaire dans la ZARU : (voir figure 15 de l'Annexe 1)

- **Surveillance des métaux lourds (As, Ni, Cd et Pb) :** Atmo REUNION a réalisé la surveillance des métaux lourds dans la ZARU, dans le cadre de l'évaluation préliminaire. Les résultats obtenus sont en deçà du SEI (Seuil dévaluation Inférieur). En 2018, Atmo REUNION a débuté la **mesure indicative** des métaux lourds dans la ZARU sur la station Lislet Geffroy (LIS ; n° FR 38001 ; Typologie : station urbaine de fond).
- **Surveillance du benzène :** Atmo REUNION a réalisé la surveillance du benzène dans la ZARU, dans le cadre de la surveillance réglementaire. Les résultats obtenus sont en deçà des seuils réglementaires (Objectif de Qualité (OQ) et Valeur Limite (VL)). En 2018, Atmo REUNION poursuit la **mesure indicative** du benzène dans la ZARU, sur la station Joinville (JOI ; n° FR 38008 ; Typologie : station urbaine de fond).
- **Surveillance des HAP (BaP) :** Atmo REUNION a réalisé l'évaluation préliminaire des HAP (BaP) dans la ZARU. Les résultats obtenus sont en deçà du SEI (Seuil dévaluation Inférieur). En 2018, Atmo REUNION a débuté la **mesure indicative** des HAP dans la ZARU, sur la station Lislet Geffroy (LIS ; n° FR 38001).
- **Surveillance du CO :** Atmo REUNION a réalisé la surveillance du monoxyde de carbone dans la ZR La Réunion définie dans l'ancien PRSQA. Les résultats obtenus sont en au-dessus des seuils réglementaires (VL ...). Dans le cadre du nouveau PRSQA, Atmo REUNION effectue la surveillance (**mesure indicative**) du CO dans la ZARU, sur la station Chaussée Royale (ROY ; n° FR 38022 ; Typologie : station de proximité trafic automobile).

Evaluation préliminaire dans la ZARV :

- **Surveillance des métaux lourds (As, Ni, Cd et Pb) :** Atmo REUNION a réalisé la surveillance (évaluation préliminaire) des métaux lourds dans la ZR (station La Marine) (**voir figure 15 de l'Annexe 1**) ainsi que dans la ZUR (stations Sarda Garriga et Luther King) définies dans l'ancien PRSQA. Les résultats obtenus sont en deçà des seuils réglementaires (SEI, SES, VL ...). En 2019, Atmo REUNION poursuivra **l'évaluation préliminaire** des métaux lourds dans la ZARV, sur la station Paradis (PAR ; n° FR 38014 ; Typologie : station périurbaine de fond).
- **Surveillance du benzène :** Atmo REUNION a réalisé la surveillance du benzène dans les ZAS de La Réunion, dans le cadre de la surveillance réglementaire. Les résultats obtenus étaient en deçà des seuils réglementaires (OQ et VL). En 2019, Atmo REUNION reprendra la **surveillance objective** du benzène dans la ZARV, sur la station Paradis (PAR ; n° FR 38014).
- **Surveillance des HAP (BaP) :** En 2019, Atmo REUNION poursuivra **l'évaluation préliminaire** des HAP (BaP) dans la ZARV, sur la station Paradis (PAR ; n° FR 38014).
- **Surveillance du CO :** En 2019, Atmo REUNION débutera **l'évaluation préliminaire** du CO dans la ZARV, sur la station Paradis (PAR ; n° FR 38014).

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021)	• 25 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• AI 1160
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de campagnes

☛ Orientation 3 : Renforcer la surveillance des zones les plus polluées (points « chauds ») grâce à l'optimisation du dispositif de surveillance

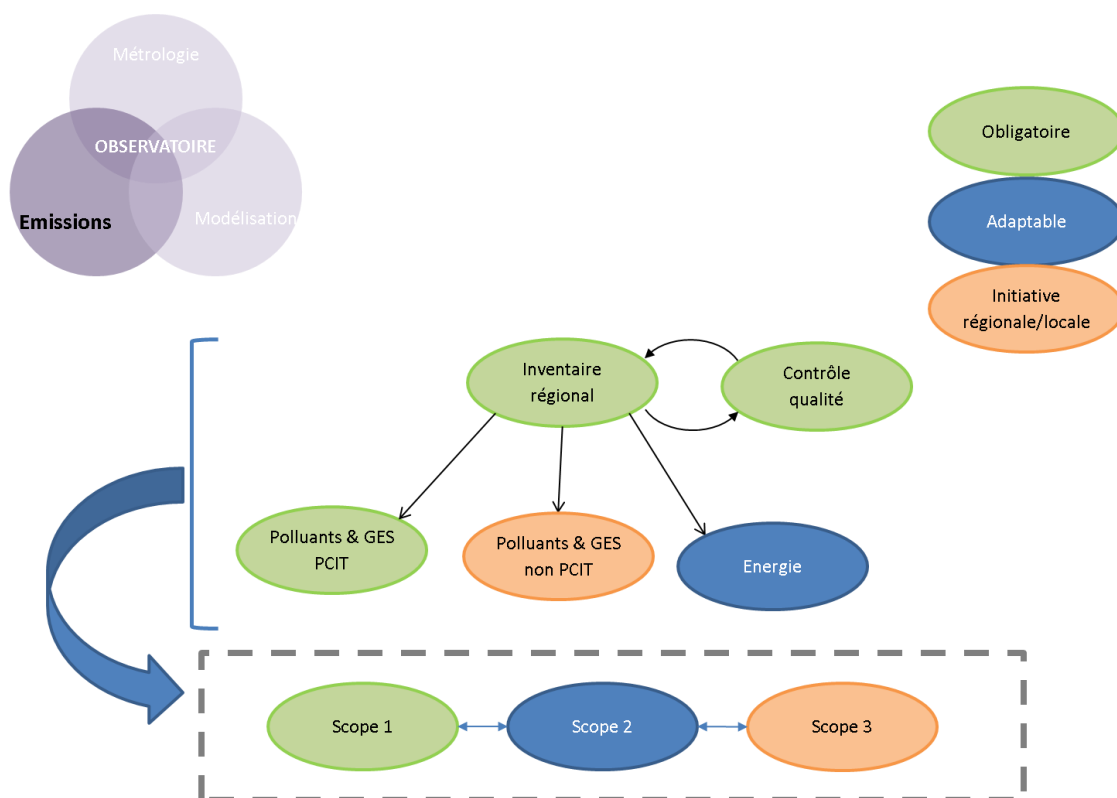
Les thématiques principales concernent : **l'urbanisme** et les zones à forts enjeux de type « points noirs », les **zones multi-émettrices** avec un tissu **industriel** présent, les zones **agricoles**, et les **zones de montagne et de vallées**. D'autres spécificités, comme le **volcan** et la proximité de l'océan avec les **embruns marins** sont à prendre en considération.

Le renforcement de la surveillance des zones les plus émettrices (points chauds), repérées dans les cadastres d'émissions, sera prioritaire avec l'optimisation du dispositif de surveillance. Ainsi, le dispositif sera allégé pour les polluants ayant déjà régressé et des moyens seront redéployés sur des sites présentant des risques de dépassements de standards d'exposition de la population. **L'utilisation de la modélisation comme moyen de surveillance sera développé notamment pour l'évaluation aux abords des axes routiers et sera améliorée en mode prévision.** Cette optimisation de la surveillance sera menée tout en garantissant la qualité des données produites par notre dispositif de mesures comme par nos futurs outils de modélisation.

Pour la modélisation, Atmo REUNION utilisera l'outil ADMS Urban.

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021)	• 20 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,4 ETP
• Codage comptabilité analytique	• B
• Indicateur de suivi annuel	• INDICATEUR 6 : SUIVI DES PLANS ET PROGRAMMES

3.2.2. Améliorer la connaissance des émissions



Orientation 4 : Mettre en place un inventaire d'émissions en application des méthodes harmonisées avec une mise à jour régulière

L'inventaire des émissions est un outil incontournable dans l'établissement de la stratégie de surveillance et dans l'accompagnement de nos adhérents. La mise en place de cet outil et sa consolidation est une priorité de ce PRSQA. Dans l'objectif de répondre au mieux aux besoins du territoire, des travaux seront menés pour adapter l'inventaire aux spécificités locales. Ils permettront d'améliorer la spatialisation et la temporalisation des informations, et de renseigner finement l'inventaire sur des types d'émissions propres au territoire. Enfin, l'inventaire des émissions continuera à alimenter les scénarii prospectifs dans les plans et programmes.

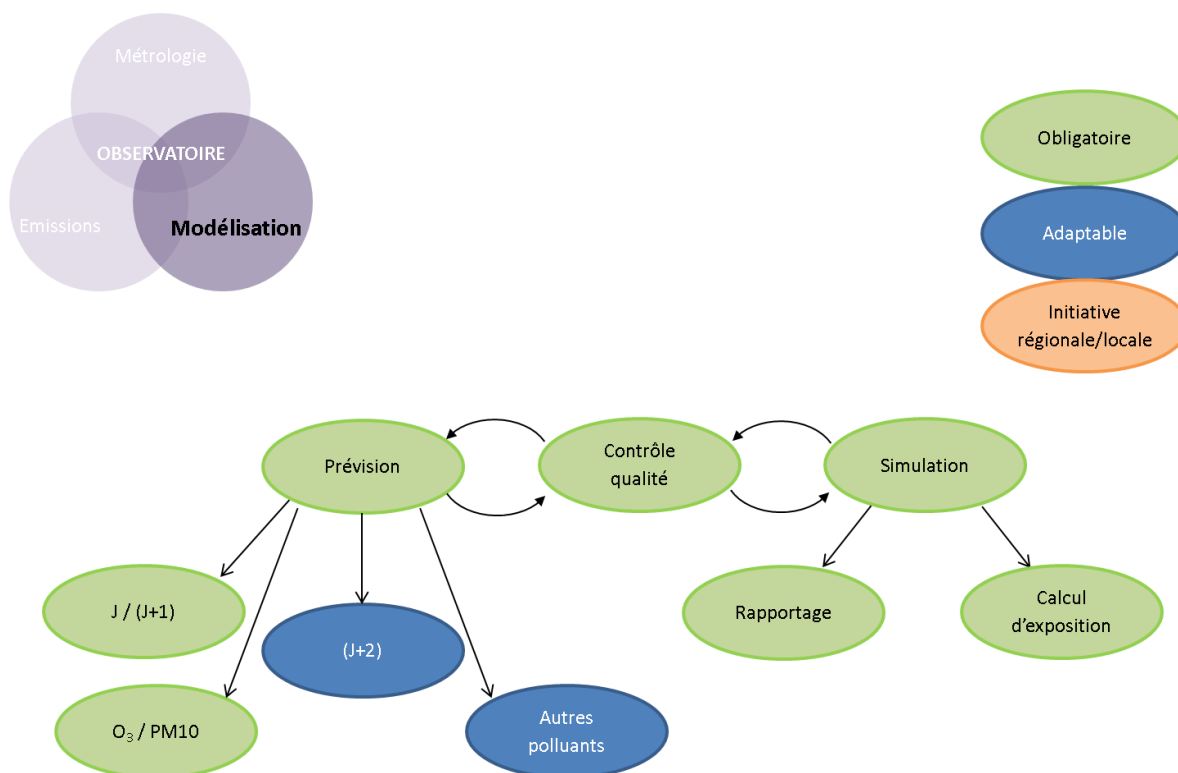
Cet inventaire d'émissions devra aussi progresser sur la qualité au gré des évolutions des connaissances et des techniques **par la mise en place d'un système d'assurance de la qualité. Cette démarche MRV¹¹ pour les inventaires d'émissions, permettra de garantir le niveau de ces composantes principales du dispositif de surveillance.**

Pour son inventaire, Atmo REUNION a intégré PRISME (la plateforme régionale d'inventaires spatialisés mutualisée) qui regroupe l'ensemble des AASQA au niveau national.

¹¹ Mesurable, Rapportable et Vérifiable.

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021)	• 50 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• A1 1210
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre d'inventaires réalisés

3.2.3. Intensifier le recours à la modélisation



Orientation 5 : Assurer la prévision à court terme de la qualité de l'air

La prévision de la qualité de l'air bénéficiera du développement qualitatif des outils de modélisation, ainsi que d'une professionnalisation du métier de prévisionniste.

Les outils de modélisation acquis seront performants, afin de fournir des résultats plus fins et plus actualisés, notamment en augmentant la qualité et la fréquence des données d'entrées. Une stratégie de mesures sera spécifiquement déployée pour valider les modèles en créant des stations fixes répondant aux besoins des modèles, ou en réalisant des campagnes de mesures sur des composés spécifiques.

Un effort sera également porté pour poursuivre la diversification des usages de la modélisation, en augmentant les possibilités d'exploitation de ses résultats. Différents modèles pourront être utilisés à cette fin, comme la modélisation de panache ou en 3 dimensions. La complémentarité des modèles à différentes échelles sera exploitée et l'imbrication des modèles sera étudiée.

Un modèle régional permettra une couverture des niveaux de fond, et une modélisation plus fine afin de fournir une information de proximité sur des territoires plus importants et pour couvrir un maximum de

population. Dans le cadre du diagnostic en SO₂, de la ZAR Volcan, il est prévu, en partenariat avec le Laboratoire de l'Atmosphère et des Cyclones (LACy) d'utiliser un modèle de type Chimie-Transport avec une résolution de 1 km lors des éruptions volcaniques.

Ainsi, les informations prévisionnelles fournies par Atmo REUNION se développeront à la fois sur le volet temporel et sur la précision géographique. **Il s'agit de consolider des systèmes de prévision aux différentes échelles afin de mettre à disposition des réunionnais et des partenaires, une prévision des épisodes pollués à 48 h, voire 72 h avec un indice de confiance.** La résolution spatiale des prévisions progressera aussi en intégrant les pollutions de proximité, notamment celles liées au trafic routier.

Les outils de modélisation doivent aussi progresser sur la qualité au gré des évolutions des connaissances et des techniques **par la mise en place d'un système d'assurance de la qualité avec des comparaisons modèle-mesure systématiques.** Ce type de comparaison est une composante essentielle dans l'évaluation des modélisations.

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021)	• 75 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• A1 1120
• Indicateur de suivi annuel	• INDICATEUR 3 : MODELISATION

3.2.4. Surveiller les autres nuisances atmosphériques

La caractérisation de la qualité de l'air ne se limite pas à l'évaluation des niveaux pour les polluants réglementaires. Ainsi les attentes peuvent porter sur des polluants non réglementés tels que **les pesticides, les nuisances olfactives**, et les composés naturels comme **les pollens et les moisissures**.

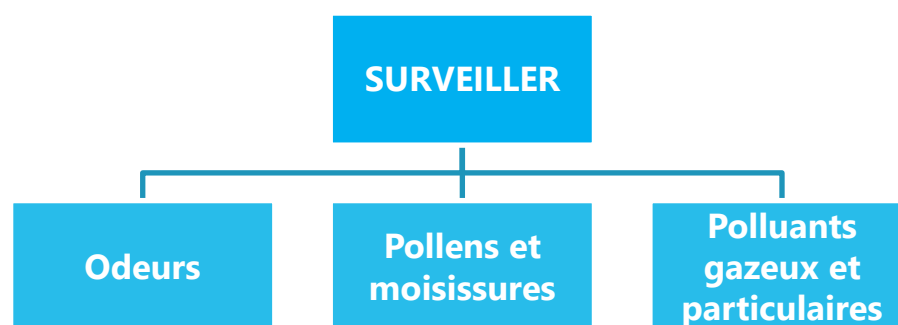


Figure 7 : Déterminer l'ensemble des nuisances Atmosphériques

Ce volet de la surveillance nécessite une montée en compétences au niveau d'Atmo REUNION. Ceci sera réalisé en s'appuyant entre autres sur des partenaires et sur les AASQA disposant déjà d'une expérience sur ces thématiques.

Orientation 6 : Mettre en place la mesure des pesticides

Il s'agit de développer **la surveillance des pesticides dans le cadre du dispositif harmonisé qui sera défini. Dans le cadre du PNSE 3, et décliné dans le PRSE 3**, Atmo REUNION en collaboration avec la DAAF et la Chambre d'Agriculture devra définir une liste socle de **pesticides** à mesurer dans l'air, formaliser un protocole de surveillance et lancer une campagne exploratoire de mesures. Il devra également documenter les expositions des populations vivant à proximité des zones d'application **des pesticides**.

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021)	• 150 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• A2 1410
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de points de mesure

Orientation 7 : Développer le suivi des nuisances olfactives

Les nuisances olfactives peuvent entraîner une gêne et la présence d'odeur est plus directement perceptible par le réunionnais que la présence et l'impact de polluants Atmosphériques. En s'appuyant sur les expertises développées chez nos partenaires et nos homologues, Atmo REUNION prévoit de développer **la surveillance des odeurs, dans le cadre du dispositif harmonisé qui sera défini.**

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021)	• 80 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• A2 1600
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de jury de nez formés

Orientation 8 : Surveiller les Pollens et les Moisissures, cadré par un dispositif harmonisé

Le suivi **des pollens et des moisissures** dans l'air ambiant est coordonné par le RNSA¹². A La Réunion, deux sites de mesures ont fourni des données polliniques et de moisissures. Ces informations ont été relayées sur le site internet d'Atmo REUNION. Comme illustré par le rapport d'expertise collective de l'ANSES¹³, **les pollens, les moisissures** et les polluants Atmosphériques peuvent interagir. L'Anses préconise aussi la pérennisation de la surveillance **des pollens et des moisissures**, plus particulièrement des suivis en temps réel, et le perfectionnement de la modélisation de ces contaminants Atmosphériques. Le rapprochement du dispositif de surveillance de la qualité de l'air et de celui d'aérobiologie peut faciliter le développement de la surveillance **des pollens et des moisissures**.

¹² Réseau National de Surveillance Aérobiologique

¹³ Agence Nationale de Sécurité sanitaire, alimentation, environnement, travail - État des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant – Janvier 2014.



Capteur pollen de Saint-Denis

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021)	• 100 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• A2 1510
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de points de mesure



À l'avenir, l'objectif est de délivrer une information aux réunionnais et aux partenaires intégrant à la fois la contamination de l'Atmosphère par les pollens et les moisissures allergisants et les concentrations des polluants de l'air, et les nuisances olfactives.

3.3. Pour COMPRENDRE

Afin d'accompagner des décideurs dans la définition des actions d'amélioration de la qualité de l'air et de faciliter l'évolution des comportements des réunionnais, la compréhension de la pollution Atmosphérique et de ses impacts sont nécessaires pour :

- Identifier l'origine des pollutions et son évolution ;
- Prévoir les évolutions et expliquer les tendances ;
- Evaluer les impacts sanitaires et économiques des plans d'actions ;
- Corréler les enjeux Atmosphériques avec d'autres nuisances environnementales ;
- Sonder régulièrement l'opinion pour percevoir les évolutions de comportements des réunionnais et leurs attentes. ;

Pour mener à bien ces travaux, Atmo REUNION devra s'inscrire dans une démarche évolutive qui s'appuiera sur des partenariats avec les acteurs de la santé, de l'économie, de la recherche, ... Atmo REUNION devra également collaborer plus activement avec les universitaires spécialisés en sciences humaines et sociales. Le développement ces travaux liés à la compréhension de la pollution Atmosphérique et de ces impacts est un enjeu majeur pour les prochaines années.

3.3.1. Origine et évolution des pollutions

Renseigner l'exposition des réunionnais à la pollution Atmosphérique est nécessaire à la fois pour la détermination des effets sanitaires et pour l'élaboration de politiques pertinentes de réduction des expositions. Cela permet de répondre à des interrogations légitimes et fortes du public. Aussi, Atmo REUNION prévoit de poursuivre la documentation des niveaux de pollution Atmosphérique rencontrés dans les différents environnements fréquentés par les réunionnais.

Ces travaux se basent sur les actions déjà menées par Atmo REUNION durant ces dernières années et visent en priorité les polluants problématiques à savoir le dioxyde de soufre et les particules. C'est sur ces dernières que les investigations majeures sont à prévoir. Les polluants plus spécifiques à la pollution de **l'air intérieur** feront également l'objet d'une attention particulière, la qualité de **l'air intérieur** dépendant également des niveaux de ces polluants.

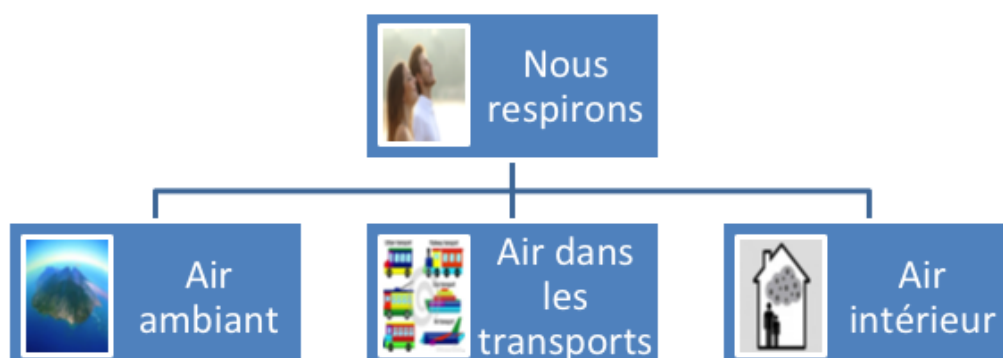


Figure 8 : Déterminer les concentrations dans les différents environnements

Orientation 9 : Identifier l'origine des pollutions et leurs évolutions

Orientation 9 A : Identifier la provenance géographique et la contribution des sources réunionnaises directes

La thématique des particules est particulièrement complexe, puisqu'elles peuvent être directement émises par certaines sources. Deux premières études sur l'origine des particules respirées à La Réunion ont été menées en **2011 et 2014**. Elles ont montré que les embruns marins étaient la source de particules principale. Un nouveau programme d'études sur **l'origine des particules** est prévu dans le cadre du PRSQA 2017-2021 pour compléter les enseignements sur la responsabilité des différentes sources sur les niveaux de pollution.

Pour le dioxyde de soufre, des analyses de contribution des sources géographiques et par secteur d'activité sont à produire :

- l'identification de l'origine géographique du dioxyde de soufre, polluant plus local que les particules, sera menée à partir des résultats des stations de mesure ;
- l'inventaire des émissions pour les deux sources majeures réunionnaises que sont le volcan et la production thermique d'énergie, avec une étude de la variabilité des émissions en fonction des types d'éruptions volcaniques et des types de combustibles.

Si l'intensité des pics d'ozone est plus limitée, il est néanmoins prévu d'analyser :

- les apports d'ozone sur les hauts de La Réunion suite aux incendies générés par les cultures sur brûlis en Afrique de l'Ouest ;
- les déterminants des concentrations de ses précurseurs : oxydes d'azote, mais également composés organiques volatils (COV).

Des études sur l'origine des autres polluants réglementés moins problématiques et des polluants non réglementés, comme **les dioxines et les furanes** ou de nuisances telles que **les nuisances olfactives**, seront également menées.

ACTION PRIORITE 1	
• Coût annuel (2021)	• 50 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,75 ETP/projet
• Codage comptabilité analytique	• D 4100
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de projets réalisés

Orientation 9 B : Identifier les évolutions annuelles et journalières des contributions

Les analyses de la contribution des sources se feront à l'échelle annuelle, mais également à des pas de temps beaucoup plus courts, jusqu'à l'échelle journalière, voire horaire. Les variations notamment saisonnières, seront étudiées, que ce soit pour prendre en compte l'impact de sources émettrices seulement une partie de l'année, comme la production thermique d'énergie, ou des phénomènes comme les éruptions volcaniques. Ces analyses seront produites et actualisées régulièrement pour rendre compte des évolutions liées aux changements des pratiques, des réglementations, des sources d'émissions, ...

• Coût annuel (2021)	• 50 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,75 ETP/projet
• Codage comptabilité analytique	• D 4100
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de projets réalisés

Orientation 9 C : Identifier la responsabilité des précurseurs

La méthode utilisée lors des études de 2011 et 2014 n'avait en effet pas permis de quantifier les contributions des secteurs d'émissions de précurseurs aux concentrations finales de particules. Par exemple, les activités agricoles émettent de **l'ammoniac** qui participe à la formation de particules secondaires, dont les phénomènes de formation et la temporalité sont complexes.

Des travaux viseront ainsi à quantifier plus finement la contribution des sources principales de précurseurs, notamment le trafic routier et l'agriculture.

• Coût annuel (2021)	• 50 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,5 ETP/projet
• Codage comptabilité analytique	• D 4100
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de projets réalisés

Orientation 9 D : Connaître les niveaux de pollution des environnements intérieurs

Afin d'évaluer au mieux l'exposition des réunionnais et son évolution, des études permettront de reconstituer au mieux les niveaux en **air intérieur** en améliorant la documentation des déterminants des transferts de pollution entre l'air extérieur et **l'air intérieur**. Associer les occupants de ces espaces permet de connaître les activités émettrices ou les comportements défavorables, pour identifier des actions améliorant la qualité de **l'air intérieur**. Pour cela Atmo REUNION a recruté une personne qui exercera la mission de **Conseiller en Habitat Santé**.

• Coût annuel (2021)	• 80 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• D 4000
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre d'études réalisées

3.3.2. Faciliter une approche intégrée climat-air-énergie

Afin de favoriser les synergies et les bénéfices partagés, et d'éviter les effets antagonistes, la prise en compte de thématiques environnementales transverses est nécessaire. La gestion de notre Atmosphère passe par **une approche intégrée des problématiques Atmosphériques, climatiques et énergétiques**. Le PNUE¹⁴ et la banque mondiale prônent d'ailleurs une action ciblée sur les polluants à vie courte pour des bénéfices partagés sur l'air, le climat, la santé et la sécurité alimentaire. Cette approche globale, intégrée dans la Loi de transition énergétique, se traduit par des schémas régionaux et de plans territoriaux climat-air-énergie. Mais d'autres plans en lien avec la santé, l'aménagement et les transports ont aussi une interaction avec l'air en fonction des orientations qui sont prises.

¹⁴ Programme des Nations Unies en Environnement

Par rapport à ces approches transversales, Atmo REUNION est en mesure de mettre en place des outils opérationnels d'aide à la décision pour la pollution chronique et lors des épisodes de pollution Atmosphérique. En s'appuyant sur les axes « Surveiller » et « Comprendre », Atmo REUNION mettra à disposition les évolutions tendancielle de la qualité de l'air, et des émissions des polluants de l'air et du climat.

À plus long terme, les choix énergétiques et d'urbanisation d'aujourd'hui définissent la ville de demain, et donc son impact sur l'air et le climat, et ses conséquences sur la santé des habitants. Ces éléments constituent donc également des **outils d'aide à la planification pour l'urbanisme**. Ils permettent la prise en compte de ces problématiques environnementales en apportant des solutions et des bonnes pratiques à mettre en œuvre pour la ville de demain. Le développement d'outils cartographiques, de modélisation 3D et de scénarisations prospectives seront à partager avec les acteurs de l'urbanisme.

Des plans pour améliorer la qualité de l'air sont nécessaires pour limiter les dépassements des seuils réglementaires et l'exposition des réunionnais à d'éventuels niveaux élevés de pollution. Les actions qu'ils définissent peuvent être ponctuelles et/ou permanentes. Il existe différentes planifications en fonction de l'échelle territoriale considérée. Elles sont spécifiques en fonction de leur problématique : comme la mobilité et les transports pour le PDU, la santé pour le PRSE, mais disposent d'un volet Air. Enfin, certains plans sont transversaux aux thématiques de l'air, du climat et de l'efficacité énergétique comme **le SRCAE et les PCAET**. Toutes ces planifications impactent les sources d'émissions et il est utile de s'assurer qu'elles concourent, de manière cohérente, à l'amélioration de la qualité de l'air.

Atmo REUNION se propose d'accompagner les collectivités réunionnaises dans la mise en place de ces plans territoriaux en les aidant au dimensionnement, suivi et **l'évaluation de la qualité de l'air**. En cas de pollution, cela passe également par la contribution d'Atmo REUNION aux gestions de crise.



Pour ne pas être juge et partie, Atmo REUNION continuera à veiller à la séparation entre son expertise, et la prise de décision qui repose sur des choix politiques compte tenu notamment de leurs impacts sociaux et économiques. Atmo REUNION pourra mettre en œuvre cet accompagnement sous plusieurs formes, sur des actions à court terme et vis-à-vis d'impacts attendus à plus long terme.

3.3.3. Prendre en compte le lien air-urbanisme-mobilité

Atmo REUNION a un rôle de **transmission des connaissances** en **valorisant ses travaux**.

Pour les responsables de l'aménagement du territoire, Atmo REUNION **contribue à l'élaboration des porter-à-connaissance**. Dans le cadre du **PNSE 3**, Atmo REUNION développera la diffusion de l'information visant à favoriser la prise en compte de la qualité de l'air et de ses impacts sanitaires dans les projets d'aménagement notamment lors de l'élaboration des documents d'urbanisme.

3.3.4. Evaluer la qualité de l'air suite à des incidents

Orientation 10 : Mobiliser le dispositif pour évaluer la qualité de l'air suite à des incidents



Atmo REUNION peut venir en appui en cas d'accidents technologiques impactant la qualité de l'air, dans le cadre de l'instruction du Gouvernement du 12 août 2014, relative à la gestion des situations accidentelles impliquant des installations classées pour la protection de l'environnement. Le rôle d'Atmo REUNION est à clarifier et à organiser en s'appuyant sur le retour d'expérimentations associant trois AASQA (Air Normand, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes et Air PACA).

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût	• 1000 €/jour
• Unité d'œuvre annuelle	• 2 ETP / jour
• Codage comptabilité analytique	• AI 1140
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre d'interventions / Nombre d'incidents



Atmo REUNION qualifiera l'air ambiant en délivrant des diagnostics et des prévisions de la pollution Atmosphérique de plus en plus précis sur l'ensemble de La Réunion, en s'appuyant sur le développement de ses outils et l'accroissement de son expertise. Ces éléments seront évidemment enrichis et trouveront tout leur sens avec les actions menées dans les axes « Comprendre » et « Accompagner ».

3.3.5. Les autres nuisances environnementales



Figure 9 : Imbrication des thématiques Air/Bruit/Santé/Climat et Comportement

→ Travaux en lien avec le changement climatique

Compte-tenu des engagements pris au niveau international pour lutter contre le changement climatique et notamment lors de la COP21 à Paris en décembre 2015, le suivi précis de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre est nécessaire à l'échelle de La Réunion. Atmo REUNION produira, en partenariat avec Energie Réunion, un inventaire des émissions directes et indirectes liées à la consommation d'énergie des trois principaux gaz à effet de serre dans le cadre de la mise à jour régulière de son inventaire territorial.

L'utilisation de cet inventaire, notamment par les collectivités, n'est pertinente que si elle s'appuie sur des résultats dits Mesurable, Reportable et Vérifiable. Atmo REUNION prévoit de déployer la nouvelle méthodologie labellisée MRV finalisée en 2015 de manière exploratoire par l'ASPA, Air Pays de Loire, Air Rhône-Alpes et le CITEPA.

Atmo REUNION suivra par ailleurs les travaux prometteurs de chercheurs qui souhaitent s'appuyer sur des mesures directes de concentrations de dioxyde de carbone dans l'Atmosphère et sur des systèmes de modélisation pour quantifier les incertitudes des inventaires d'émissions de GES. Les améliorations mise en place sur l'inventaire des GES apporteront également des précisions sur celui des polluants Atmosphériques.

→ Collaboration air et bruit

Certaines sources d'émissions de polluants Atmosphériques sont également génératrices de nuisances sonores. C'est le cas notamment des transports qu'ils soient routiers ou aériens. Des collaborations et des projets seront recherchés afin de mettre en avant les démarches ayant un impact positif sur les deux thématiques. Il serait également intéressant d'étudier si la prise en compte du bruit et la qualité de l'air dans les grands projets d'aménagements d'urbanisme nécessite des solutions d'atténuation identiques.



*Qu'il s'agisse de problématiques liées à la qualité de l'air ou non, Atmo REUNION est souvent interpellé par rapport à des **gênes** ou des ressentis très localisés. Ces nuisances sont rarement corrélées à des indicateurs de pollutions chimiques surveillées et, par conséquent, mal caractérisées par les outils de surveillance existants. Elles requièrent donc des approches spécifiques, voire un recours aux **sciences sociales** sur l'analyse des notions de gêne et de bien-être.*

3.4. Pour ACCOMPAGNER les réunionnais

En recensant les acteurs dans l'action, les grandes catégories d'acteurs locaux sont regroupées dans les quatre collèges d'Atmo REUNION : Les autorités, les collectivités territoriales, les émetteurs et les citoyens réunionnais. Du citoyen au décideur en passant par les associations, les médias, les entreprises, les chercheurs et les enseignants, les acteurs d'un territoire sont à la fois émetteurs de pollution et exposés à la pollution.

Afin de les mobiliser et de leur permettre d'agir sur la qualité de l'air en toute connaissance de cause, Atmo REUNION se propose de les accompagner en leur apportant des éléments de diagnostic et de compréhension des risques et des bénéfices. Pour mettre en œuvre cet accompagnement, Atmo REUNION dispose d'une forte légitimité technique, avec plus de 15 ans d'expertise et un savoir-faire reconnu dans l'Océan Indien.

Dans un contexte de forte attente vis-à-vis des questions Atmosphériques, de développement du numérique et de technologies de mesure individuelles de la pollution, les enjeux pour Atmo REUNION sont de rester la référence réunionnaise.

Cette référence se déclinera selon quatre thématiques :



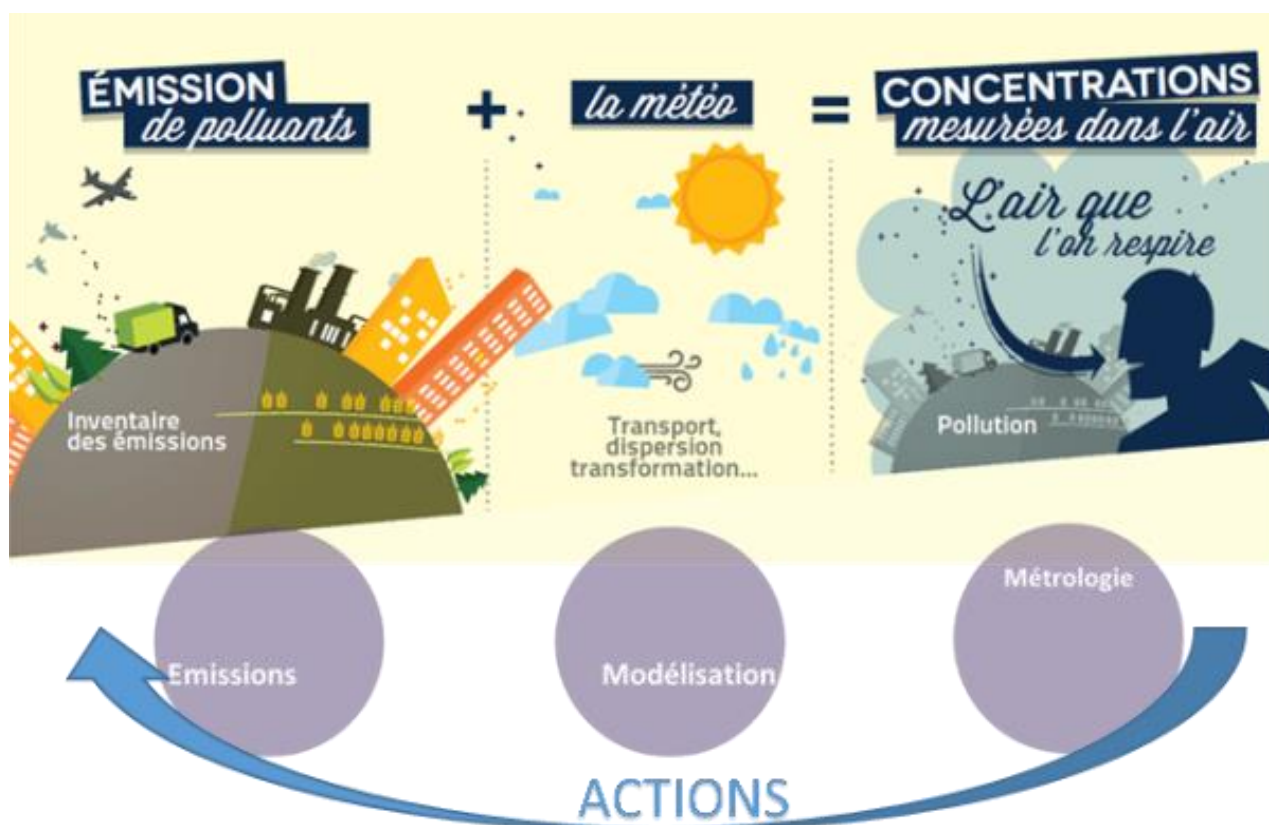
- **la pédagogie** : expliquer, sensibiliser, former et contextualiser avec les acteurs pour aller au-delà des données sur la pollution de l'air et permettre un changement de comportement. L'objectif sera d'apporter une communication interactive accessible à différents publics, innovante et positive ;
- **les plans d'action** : assister les décideurs dans l'élaboration des plans d'actions en favorisant une gestion intégrée des problématiques air, énergie et climat au service de la santé et de la ville de demain ;
- **les partenariats** : prendre en compte les évolutions des parties prenantes, du point de vue de l'évolution des collectivités et de leurs compétences, et du volontarisme de certains acteurs économiques afin de connaître l'avenir pour permettre l'action ;
- **l'innovation** : mise en place et animation d'un Atmo LAB centralisant l'innovation sur la qualité de l'air à La Réunion.

3.4.1. Renforcer la pédagogie

La communication est par essence un objectif majeur et transversal. Elle fait partie intégrante des missions officielles de Atmo REUNION, avec avant tout un rôle crucial d'information sur la qualité de l'air, au-delà de l'évaluation technique.

Sur les dernières années, cette mission s'est structurée et a pris de l'ampleur afin de mieux répondre aux enjeux et aux attentes. Au-delà de la « simple » et nécessaire information et de l'exigence de transparence, il s'agit de sensibiliser et d'inciter à l'action, de communiquer en appui aux politiques publiques et en réponses aux attentes et questions de la société. La communication se fait à plusieurs niveaux, de l'interne au grand public, en passant par les adhérents et les différents partenaires. Elle doit nécessairement être en phase avec la vision stratégique et les valeurs d'Atmo REUNION et se mettre au service de celui-ci.

Il est nécessaire de rendre plus accessible l'information sur la qualité de l'air. Un effort particulier sera mené sur les contenus pour les rendre plus clairs et plus ciblés. Les notions de base seront mieux explicitées afin d'éviter les confusions par exemple entre concentrations et émissions, polluants de l'air et du climat. Il peut être intéressant **en termes de stratégie et de communication** de souligner la cohérence de Atmo REUNION avec les phénomènes étudiés, et plus généralement le « cycle de l'air ».



Orientation 11 : Renforcer la mutualisation et l'harmonisation de la communication entre acteurs et élaborer des éléments de langage sur les nouveaux enjeux et les thématiques émergentes

Cette orientation passe par des relais d'information. Pour ces relais d'information et en particulier pour les médias et les associations, la sensibilisation s'accompagnera d'un renforcement des partenariats et d'une fréquence accrue d'échanges. Concrètement **le renforcement de la mutualisation et de l'harmonisation de la communication entre acteurs** est nécessaire pour donner une vision simple et cohérente des diagnostics dans les médias. Pour Atmo REUNION, cela se traduit principalement par une participation à la **Journée nationale de la Qualité de l'Air**, la mise en ligne de bilans, le portail web, et une information quotidienne avec un Indice ATMO conforme à **l'article R. 221-5 du Code de l'Environnement**. Atmo REUNION devra également participer à **l'élaboration d'éléments de langage sur les nouveaux enjeux et les thématiques émergentes**. Ceci passe par le développement d'une information positive, plus réactive, de proximité, concordante entre tous les acteurs et différenciée selon les publics et les territoires. En lien avec l'analyse des attentes, Atmo REUNION s'attachera à consolider ses éléments de langage avec différentes expertises et des compétences en psychologie et sociologie. Elle s'appuiera sur les idées reçues et sur la simplification des informations mais également sur des renforcements positifs.

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021)	• 30 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,5 ETP
• Codage comptabilité analytique	• C
• Indicateur de suivi annuel	• INDICATEUR II : SENSIBILISATION.

Orientation 12 : Sensibiliser des nouveaux relais d'opinion

Atmo REUNION devra donc participer à **la sensibilisation des nouveaux relais d'opinion** tels que les blogueurs, les startups du numérique et les réseaux sociaux. Atmo REUNION devra donc travailler avec ces nouveaux acteurs pour développer la prise de conscience et inciter les citoyens à l'action, pour s'inscrire dans une logique de réseau, et pour s'ouvrir à de nouveaux partenaires issus du monde de l'innovation.

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021)	• 50 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• C 3100
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de sensibilisations dispensées

3.4.2. Donner aux réunionnais les clés de l'action

Un important travail d'amélioration de l'ergonomie et de **la diffusion de l'information** a été engagé au travers notamment de l'interface web en respectant **l'article 18 de l'arrêté du 19 avril 2017**.

👉 Orientation 13 : Déployer un système d'information sur la qualité de l'air

Atmo REUNION doit maintenant **déployer un Système d'Information sur la Qualité de l'Air performant au niveau local et l'inscription de l'information sur la qualité de l'air dans l'ère numérique et digitale**. Atmo REUNION **met à disposition gratuite ses données** dans le cadre de la **directive INSPIRE**, sur une plate forme régional PEIGEO et en proposant le moissonnage de donnée avec le projet DIDON.

• Coût annuel (2021)	• 50 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• C 3100
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de projets réalisés

L'une des fonctions de la communication est de **répondre aux attentes sociétales**. Pour cela, il est avant tout nécessaire de bien **identifier, analyser et prendre en compte ces attentes** en amont de la production des données. Ainsi, la **vulgarisation** est une démarche permettant d'améliorer les performances de la communication, et *in fine* de faire évoluer les comportements vis-à-vis de la qualité de l'air. Compte tenu des fortes attentes, il est aujourd'hui nécessaire d'aller au-delà de la mise à disposition argumentée et factuelle des données en **produisant de l'engagement**. L'objectif sera **la promotion d'une communication permettant une participation citoyenne**. Il est important de **donner au citoyen les clés de l'action**. Ces actions reposent sur **la définition et la mise en place d'une stratégie numérique** qui s'est concrétisé par la refonte du site internet de l'association pour une meilleure interactivité. Il est également intéressant de **s'associer à d'autres acteurs** et de construire ensemble la communication sur les thématiques connexes à la qualité de l'air.

L'implication du public dans la surveillance est un défi à relever pour les prochaines années, dans la mesure où il représente un fort potentiel de développement sociétal et technologique. L'essor des **nouvelles technologies** et dans le même temps des **démarches participatives** dans tous les domaines, ouvrent de nouvelles perspectives pour la surveillance et l'amélioration de la qualité de l'air. Il s'agit tout à la fois de **mobiliser**, de **sensibiliser** et de « **faire agir** » tout en faisant évoluer les outils de la surveillance. Au-delà d'un puissant **levier d'action**, ces nouvelles approches pourront permettre d'améliorer les outils de l'observation, et en particulier la description des spécificités réunionnaises et la connaissance des ressentis. Elles sont en outre tout à fait en phase avec d'autres « valeurs » telles que la **transparence**, l'ouverture des données et plus généralement les sciences dites « citoyennes ».

Orientation 14 : Développer le travail collaboratif numérique en animant un ATMO LAB

La mise en place d'un **Atmo LAB comme centre d'innovation spécialisé sur la qualité de l'air à La Réunion** constitue une synthèse des actions citées précédemment. L'objectif étant de favoriser et d'initier une démarche d'innovation autour de la qualité de l'air avec la mise en place d'un écosystème qui favorise les ruptures technologiques.

La mise en place de ce LAB s'appuiera les compétences des acteurs réunionnais de l'innovation technique et sociétale. Avec ces partenaires, le LAB a vocation à organiser un programme pluriannuel de financement, dédié à la qualité de l'air et à suivre l'efficacité des solutions proposées en s'appuyant sur l'expertise et l'indépendance d'Atmo REUNION.

ATMO LAB permettra notamment :

- de favoriser les rencontres entre les acteurs économiques et le monde de la recherche ;
- de contribuer à l'émergence de projets d'expérimentation et de solutions innovantes, utiles pour la qualité de l'air et le climat ;
- de développer les liens avec les autres LABS et les pôles de compétitivité ;
- d'engager des collaborations avec des professionnels des sciences sociales.

Sur le volet « surveillance », le LAB favorisera le partage de données, en veillant à la qualité et à la comparabilité des données et des outils de mesure de l'air.

• Coût annuel (2021)	• 30 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,4 ETP
• Codage comptabilité analytique	• D 4300
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de projets initiés

Pour toutes ces différentes actions, Atmo REUNION privilégiera les travaux avec ses partenaires associatifs. Sa stratégie partenariale s'appuiera sur un diagnostic des attentes, des réseaux d'interlocuteurs clés et de l'évolution des parties prenantes apportés par l'axe « Comprendre », ainsi que sur les résultats produits par l'axe « Surveiller ».

3.4.3. Inscrire le PRSQA dans des plans d'actions

L'un des atouts d'Atmo REUNION réside dans son activité territorialisée et l'existence d'un vrai « réseau » sur l'ensemble du territoire réunionnais. De nombreuses opportunités peuvent ainsi être exploitées au travers d'une stratégie « offensive », en renforçant l'implication territoriale sur les plans réglementaires et en adaptant les outils aux enjeux spécifiques.

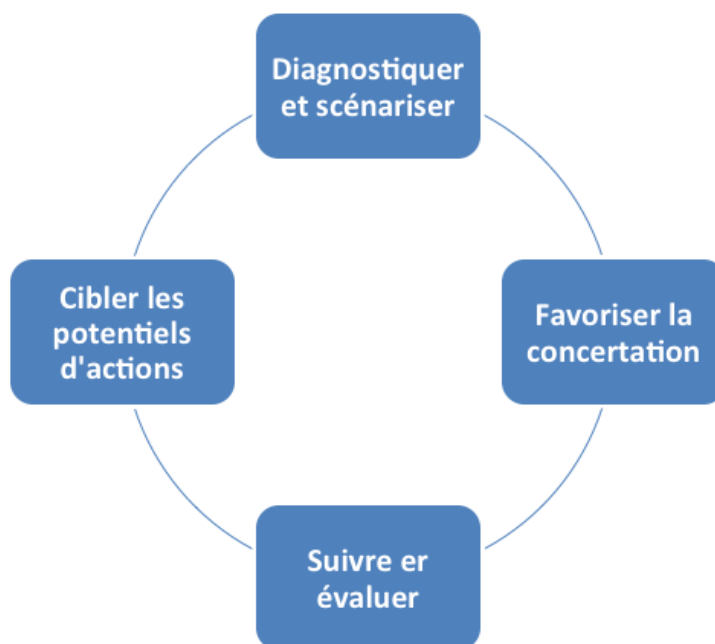


Figure 10 : Accompagner les décideurs pour les enjeux air, santé, énergie et climat

La démarche d'accompagnement et de soutien à la planification sera poursuivie en veillant à s'adapter aux enjeux spécifiques à chaque plan. L'objectif est de pouvoir fournir les éléments nécessaires et pertinents pour le **diagnostic**, mais aussi d'endosser plus largement un rôle de **conseil** et d'**expertise**. Enfin, la **capacité d'évaluation de l'efficacité des actions**, éventuellement en prospective, est un atout à développer en optimisant les simulations.

Atmo REUNION doit être organisé pour fournir une **réponse adaptée aux sollicitations locales et demandes de données**, et ce à différentes échelles de territoires. En ce sens, l'**info au quotidien** sur la qualité de l'air est le premier et principal vecteur de communication, tout particulièrement lors des **épisodes de pollution**. En cas d'épisode de pollution, Atmo REUNION informe les représentants de l'Etat à La Réunion et l'ARS au moins une fois par jour sur la pollution constatée et prévue conformément à l'**article 7 de l'arrêté du 7 avril 2016** et dans le **respect de l'arrêté préfectoral de mesure d'urgence du 23/05/2016**. Dans le cadre de ce même article, Atmo REUNION remplit l'outil national de suivi « vigilance Atmosphérique » mis en place par le ministère en charge de l'environnement. Afin d'améliorer la réactivité des réponses, il sera certainement nécessaire de développer des **outils de veille, d'aide à la décision** simplifiés et adaptables. La prise en compte des **situations d'urgence**, accidentelles ou dégradées fait également partie des enjeux auxquels devra répondre Atmo REUNION.

- **Dans la phase de diagnostic**, il s'agit pour Atmo REUNION d'élaborer des diagnostics territoriaux comme pour les PCEAT en cohérence avec les périmètres d'actions en apportant aux décideurs tous les éléments nécessaires pour évaluer la situation :
 - ➔ qualifier les niveaux de pollutions au regard des réglementations ;
 - ➔ identifier les principaux contributeurs selon les polluants de l'air en déterminant l'origine des polluants et l'identification des gisements et des sources.
- **Dans la phase d'élaboration, d'évaluation et du suivi des plans d'action**, l'expertise d'Atmo REUNION portera ensuite sur les travaux d'élaboration de ces plans avec un dimensionnement par

rapport aux gains nécessaires pour respecter les normes. Des retours d'expériences nationaux ou internationaux, ou des informations sur les meilleures technologies et pratiques disponibles, pourront être partagés. Ces éléments s'appuient sur des bilans de qualité de l'air au regard des réglementations, des inventaires. Conformément à **l'article 15 de l'arrêté du 7 avril 2016**, Atmo REUNION viendra en appui au représentant de l'Etat à La Réunion pour l'élaboration d'un bilan annuel de la gestion des procédures préfectorales

Orientation 15 : Décliner les actions du PNSE 3 qui concernent la qualité de l'air

7 actions du PNSE 3 sont directement liées à la Qualité de l'Air :

- Action n°6 : promouvoir et accompagner des actions préventives sur le risque **radon** en synergie avec des actions sur la qualité de **l'air intérieur** ou sur l'efficacité énergétique ;
- Action n°29 : définir une liste socle de **pesticides à mesurer dans l'air**, formaliser un protocole de surveillance **des pesticides** dans l'air et lancer une campagne exploratoire de mesures **des pesticides** dans l'air extérieur ;
- Action n°30 : documenter les expositions des populations vivant à proximité des zones d'application des **pesticides** ;
- Action n°42 : cartographier la qualité de l'air des zones sensibles ;
- Action n°49 : mettre en œuvre le **plan de qualité de l'air intérieur** annoncé par le gouvernement ;
- Action n°52 : améliorer les connaissances liées à la qualité de l'air à différentes échelles et mieux caractériser les sources ;
- Action n°99 : développer la diffusion de l'information visant à favoriser la prise en compte de la qualité de l'air et de ses impacts sanitaires dans les projets d'aménagement et d'urbanisme.

Dans le cadre du PNSE 3, et conformément à **l'article 18 de l'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant**, Atmo REUNION devra cartographier la qualité de l'air des zones sensibles. **Ces zones sensibles seront définies** suivant la méthodologie LCSQA.

Dans le cadre du PRSE3, il est prévu de cartographier la qualité de l'air aux abords des principaux axes routiers urbains ainsi que de développer le réseau de **CMEI (Conseillé Médical en Environnement Intérieur)** et **CHS (Conseiller en Habitat Santé)**.

ORIENTATION PRIORITAIRE	
• Coût annuel (2021) pour 1 CHS et 1 CMEI	• 132 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 2 ETP
• Codage comptabilité analytique	• BI 2610
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de patients visités
• Coût annuel (2021)	• 83 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• AI 1310
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre de cartes produites et diffusées

Orientation 16 : Contribuer au partage de l'expertise publique avec le secteur privé et à la valorisation de l'expertise française et réunionnaise dans un cadre piloté au niveau national et régional.

La qualité de l'air peut devenir un enjeu d'attractivité, et donc économique, entre les îles pour attirer entreprises et touristes. Ces enjeux renforcent les exigences de surveillance et d'information objective et réactive, mais aussi d'actions pour son amélioration.

Le savoir-faire français et réunionnais en matière de surveillance et d'information sur la pollution est fortement reconnu et pourrait faire notamment l'objet d'une valorisation économique à l'export.

Exporter l'expertise française et réunionnaise

Atmo REUNION doit faire valoir ses savoirs faire et participer à la valorisation de **l'expertise française et réunionnaise à l'international dans un cadre piloté au niveau national ou régional**

Cette reconnaissance de l'expertise réunionnaise associée au fort rayonnement de La Réunion pourrait se traduire par de nombreuses sollicitations pour des visites de personnalités ou des accueils de délégations étrangères à Atmo REUNION. Notons que les actions internationales peuvent aussi être une source de financements complémentaires à travers la réalisation de formations ou des prestations de service.

Accompagner ses partenaires à l'international

• Coût annuel (2021)	• 10 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• 4300
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre d'actions partenariales



Les échanges pourraient s'intensifier avec les homologues d'Atmo REUNION. Ces échanges, qui pourraient permettre de partager des problématiques communes, nécessitent également d'être mieux intégrés aux activités de l'observatoire. De ce fait, Atmo REUNION se doit de continuer à cultiver un haut niveau d'exigence, et être ouvert aux échanges internationaux qui favorisent les transferts d'expertise, les partages d'expériences et de bonnes

3.5. Anticiper et s'adapter

Sur la période 2017-2021, Atmo REUNION renforcera sa démarche permanente d'anticipation et d'adaptation :

- En veillant à rester l'Observatoire de référence sur la qualité de l'air sur l'Île de La Réunion ;
- En considérant les évolutions des attentes des réunionnais et des membres ;

- En intégrant les évolutions réglementaires ;
- En « éprouvant les nouveaux outils » notamment **les micro-capteurs** dans un contexte concurrentiel constituant un enjeu fort et avec un positionnement pour Atmo REUNION en lien avec le LCSQA ;
- En mutualisant ses moyens avec les autres AASQA et en renforçant les partenariats ;
- En faisant évoluer son modèle économique.

Cette capacité d'adaptation d'Atmo REUNION devient un enjeu crucial au moment où la qualité de l'air est à nouveau sur le devant de la scène et où les attentes vis-à-vis de l'Observatoire sont très nombreuses et évolutives. La capacité d'innovation a été relevée comme l'une des faiblesses sur le précédent PRSQA, dans la mesure où la marge de manœuvre et le rôle d'Atmo REUNION dans ce domaine sont traditionnellement réduits. Cependant, compte tenu de l'évolution rapide de l'environnement extérieur sur la thématique de l'air, de l'arrivée de nouveaux acteurs et outils, il est nécessaire de pouvoir à la fois **s'adapter** et **se différencier** pour pouvoir répondre aux nouveaux enjeux. L'innovation ne doit pas être appréhendée uniquement sous l'angle technique, ni comme un processus nécessairement coûteux ou générateur de complexité. Il s'agit avant tout d'une **stratégie de diversification** visant à remettre en question les schémas existants afin de **répondre différemment** aux différents besoins. Cette approche peut aussi tout à fait s'intégrer à une démarche globale de simplification et de recherche d'efficience.

- **L'amélioration des connaissances** était un axe majeur de la stratégie nationale 2011-2015, qui a permis de mener de très nombreuses études, souvent en partenariat avec les services de l'Etat ou les collectivités. Il semble approprié de maintenir cette activité qui bien souvent permet **d'enrichir l'observatoire** au travers de la création d'outils, de bases de données et l'apport de connaissances. Les thématiques prioritaires sont à définir en cohérence avec les besoins des partenaires, et à partir de ceux identifiés dans les plans concernant la qualité de l'air ou dans le Plan national Santé Environnement 3.
- **Mettre en œuvre une activité de type « veille / R&D »** : il sera intéressant de concevoir, expérimenter et valider en amont des outils ou approches, qui pourraient ensuite être mis en « production » au travers de projets ou au sein de l'observatoire. En premier lieu, il conviendra de développer une veille prospective, technique et stratégique de nature à amener des idées, des connaissances et pouvoir identifier les opportunités d'innovation. Plus largement, ceci concerne l'exploitation des données, la proposition de nouveaux services, ainsi que l'approche des thématiques connexes à la qualité de l'air et les croisements avec celles-ci.
- **Vers une organisation « agile »** : la réactivité des structures est parfois mise à mal du fait de la complexification des sujets et de l'ampleur prise par la planification, la gestion et le suivi des projets. Afin de pouvoir s'adapter à la demande, il pourra être intéressant d'intégrer plus de souplesse dans l'organisation, ce qui pourrait aussi favoriser d'autres types de liens sociétaux et d'ouverture vers les citoyens. Par ailleurs, compte tenu des évolutions rapides et permanentes du secteur et des partenaires du dispositif, il serait illusoire de figer le programme d'actions à cinq ans, celui-ci sera nécessairement évolutif. Anticiper cette flexibilité dans le fond et la forme est un gage de réussite, dans le respect des positionnements stratégiques définis.

4. Le financement du dispositif

4.1. L'évaluation économique

Lors des précédents exercices d'élaboration des précédents PRSQA, aucune exigence d'évaluation économique du programme n'était formulée par le Ministère en charge de l'environnement. Atmo REUNION, dans son précédent PRSQA, avait toutefois procédé à une estimation du financement nécessaire à l'accomplissement de l'ensemble des actions définies pour chacun des axes stratégiques. Pour la nouvelle génération de PRSQA, l'Etat a souhaité que les AASQA procèdent à l'évaluation économique du programme stratégique, sans qu'une méthode ou une forme soit strictement imposée.

Afin d'assurer la comparabilité de cette nouvelle évaluation financière, il a semblé nécessaire aux AASQA d'engager une démarche collective sur leurs structures de dépenses budgétaires, en concertation avec le Ministère, le LCSQA et Atmo France, ayant pour objectifs communs :

- d'harmoniser les méthodes d'évaluation préliminaires et de fournir un outil simplifié de chiffrage basé sur un coût de fonctionnement par habitant et des coûts d'investissements uniformes par type de matériel ;
- d'envisager des orientations sur le budget national consolidé de la surveillance afin de traduire les évolutions financières à prévoir sur la période 2017-2021 ;
- de réviser la structure analytique commune afin d'en faire un outil de gestion partagé de l'ensemble du dispositif, répondant tant aux besoins nationaux que régionaux ;
- de s'entendre sur un nombre restreint d'indicateurs pertinents pour un suivi commun des programmes pluriannuels.

Les conclusions du groupe de travail national mettent en évidence un décalage notable entre les principales régions françaises et l'Île de La Réunion. Ainsi, avec un coût moyen d'1 € par habitant pour la surveillance de la qualité de l'air, les ratios proposés aboutiraient à un besoin d'augmentation majeur des moyens alloués d'Atmo REUNION avec un doublement de budget.

Atmo REUNION a donc fait le choix d'une analyse plus fine de l'évolution de ses moyens sur la période 2017-2021, tant sur les plans humains et techniques que financiers. Les éléments présentés ci-après ont été construits dans la continuité des budgets 2012-2016 et en excluant certaines activités dont le périmètre n'est pas suffisamment stabilisé à ce stade. En termes de métiers, les évolutions tendanciennes proposées s'appuient sur les préconisations du groupe de travail national pour les équilibres entre les axes Surveiller / Comprendre / Accompagner

Deux approches complémentaires seront utilisées par Atmo REUNION pour procéder à l'évaluation économique de son PRSQA pour la période 2017-2021 :

4.1.1. Une approche globale

Cette évaluation est réalisée à partir de l'analyse de l'évolution budgétaire d'Atmo REUNION depuis 2010 en projetant l'évolution du budget de fonctionnement dans une logique de continuité et avec plusieurs orientations structurelles :

1. une distinction plus forte entre les obligations réglementaires de surveillance et d'information et les autres activités partenariales qui améliorent la qualité de l'observatoire ;
2. pour la partie « réglementaire », une réduction des moyens alloués à la surveillance pour renforcer les axes Comprendre et Accompagner ;
3. pour la partie « partenariale » et l'aide aux entreprises à l'export, des moyens adaptés à la demande croissante des membres vis-à-vis de l'association.

Concernant le personnel de l'association, il convient de noter qu'Atmo REUNION comme les autres AASQA, n'a pas atteint un équilibre dans sa pyramide des âges. De ce fait, la masse salariale augmentera mathématiquement d'environ 2 % par an du fait de l'évolution des grilles ou de la valeur du point de la convention collective. Pour gérer les besoins de renforcement de ses moyens humains, Atmo REUNION veillera à privilégier le recours aux contrats de missions en complément des contrats à durée déterminée ainsi que la sous-traitance ou l'externalisation. Pour les investissements, Atmo REUNION affiche une démarche volontaire de « vieillissement » du parc d'appareils réglementaires afin d'anticiper l'émergence de nouvelles technologies et d'investir dans le suivi de nouveaux paramètres.

4.1.2. Une approche budgétaire fine

Une évaluation budgétaire des besoins tant au niveau des dépenses de fonctionnement que des besoins d'investissement sera réalisée, pour chaque action envisagée dans le PRSQA, d'ici fin juin 2017. Ces éléments budgétaires détaillés par actions sont ensuite consolidés par thématiques puis par axes stratégiques définis dans le PRSQA. Ils serviront de base à l'élaboration des différents budgets annuels sur la période 2017-2021, en s'appuyant sur une priorisation des actions à mener selon les orientations des membres.

4.2. Accompagner la réforme territoriale

→ La gestion des ressources

Dans le cadre de la stratégie nationale, des orientations claires ont été formulées. Il s'agit notamment d'adapter le modèle économique au regard de l'évolution contextuelle. Le dispositif national doit faire face à la diminution des crédits de l'Etat, une évolution des compétences des collectivités et un changement progressif de l'origine des pollutions. Il s'agit donc de pérenniser et diversifier les ressources, tout en renforçant le suivi budgétaire et l'analyse des coûts. Il est également envisagé de mettre en place une gestion prévisionnelle des emplois et des compétences et de renforcer la mutualisation des moyens à l'échelle nationale.

→ *Le fonctionnement institutionnel*

Le maintien d'un lien actif avec les acteurs locaux de chaque territoire constitue également une priorité stratégique.

L'association doit maintenir une gouvernance conforme aux obligations de la loi de 1901 et du code de l'Environnement dans le respect de ses valeurs. Pour cela, les instances d'Atmo REUNION mises en place et pérennisées seront : une Assemblée Générale annuelle, un Conseil d'Administration qui se réunira au moins 2 fois par an et un Bureau. L'ensemble des acteurs du territoire en lien avec la thématique « Air » sera représenté : l'État, les collectivités, les acteurs économiques, les associations, les représentants du monde de la santé et de la recherche.

Un effort particulier, notamment avec la recherche, est à mener pour poursuivre la compréhension des phénomènes de pollution et améliorer les connaissances portant sur, les polluants émergents, l'impact sanitaire ou économique de la pollution. Les travaux de veille et d'anticipation en cours devraient permettre l'amélioration des techniques de surveillance et de communication.

Avec l'évolution des sources et substances surveillées, l'arrivée de nouveaux acteurs dans le dispositif ou les réformes territoriales, le système de financement de la surveillance doit s'adapter en veillant à rester pérenne, équilibré et suffisant, avec une optimisation des coûts. Cette optimisation passe notamment par une mise en commun avec nos homologues français des moyens et des savoir-faire.

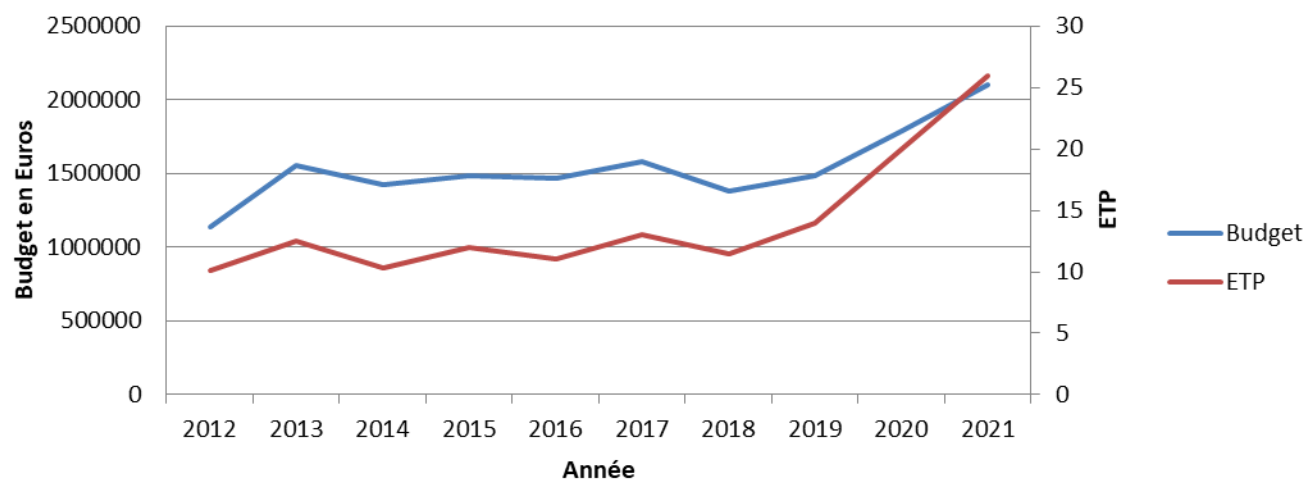
Le **pilotage du PRSQA** et son adaptation régulière au fil de l'exercice devront être assurés en tenant compte de l'évolution des choix stratégiques et des priorités identifiées. La gestion des programmes et des projets devra être dynamique et sera également en adéquation avec le système de management qualité-sécurité-environnement.

Compte tenu de la multiplication des flux et des quantités d'informations, il devient de plus en plus important de structurer la **gestion des connaissances** et la **communication en interne**. Qu'il s'agisse de tirer profit des études ou de **capitaliser l'expertise** acquise, notamment afin de mieux communiquer, cette réflexion sur une véritable **ingénierie des connaissances** est un enjeu majeur à appréhender. La réponse aux enjeux présents et futurs passe aussi par une poursuite de l'évolution des compétences du personnel d'Atmo REUNION.

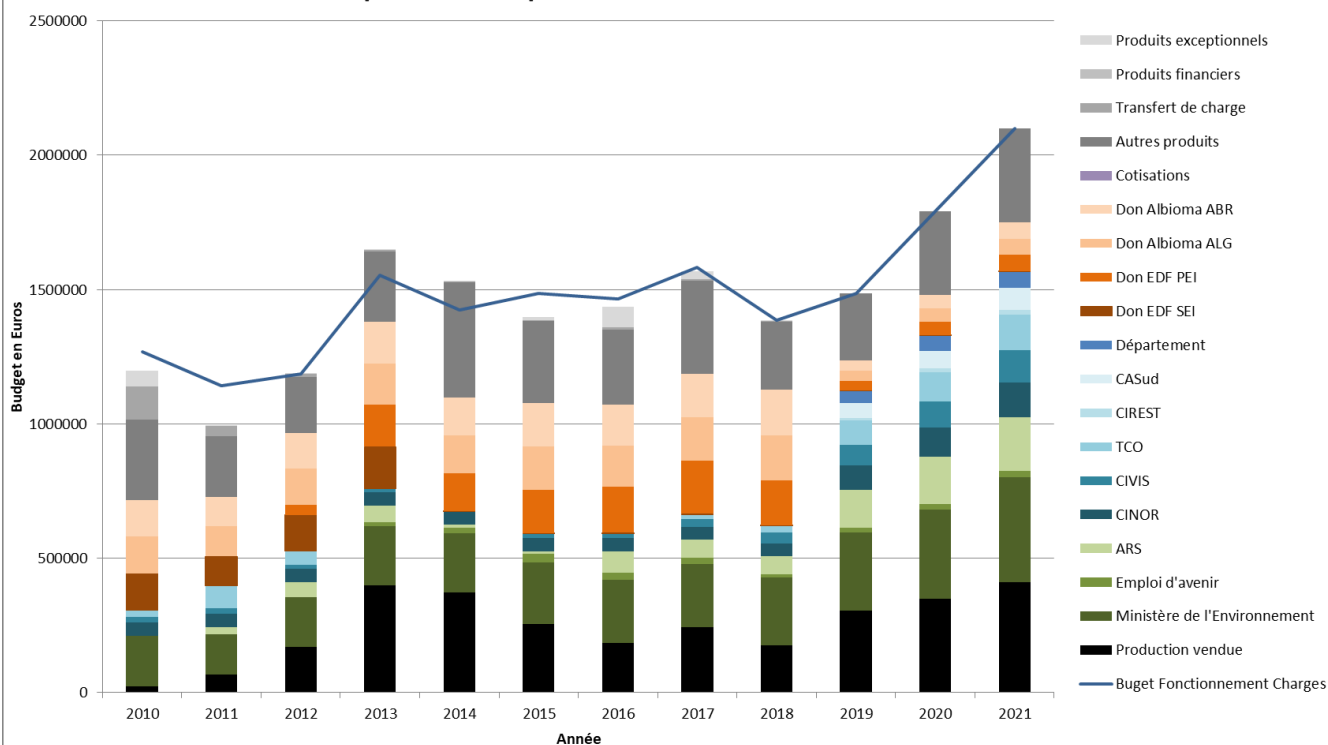
4.3. Réformer et optimiser

Les figures ci-après synthétisent les besoins financiers identifiés pour mener à bien l'ensemble des orientations proposées dans les différentes thématiques et axes stratégiques. L'évaluation économique a été réalisée en distinguant les activités dites réglementaires des autres travaux réalisés dans le cadre d'études partenariales, de valorisation de l'expertise ou d'appui aux entreprises réunionnaises à l'export.

Evolution et projection du budget et des Equivalents Temps Plein 2012-2021



Répartition des produits de fonctionnement de 2010 à 2021



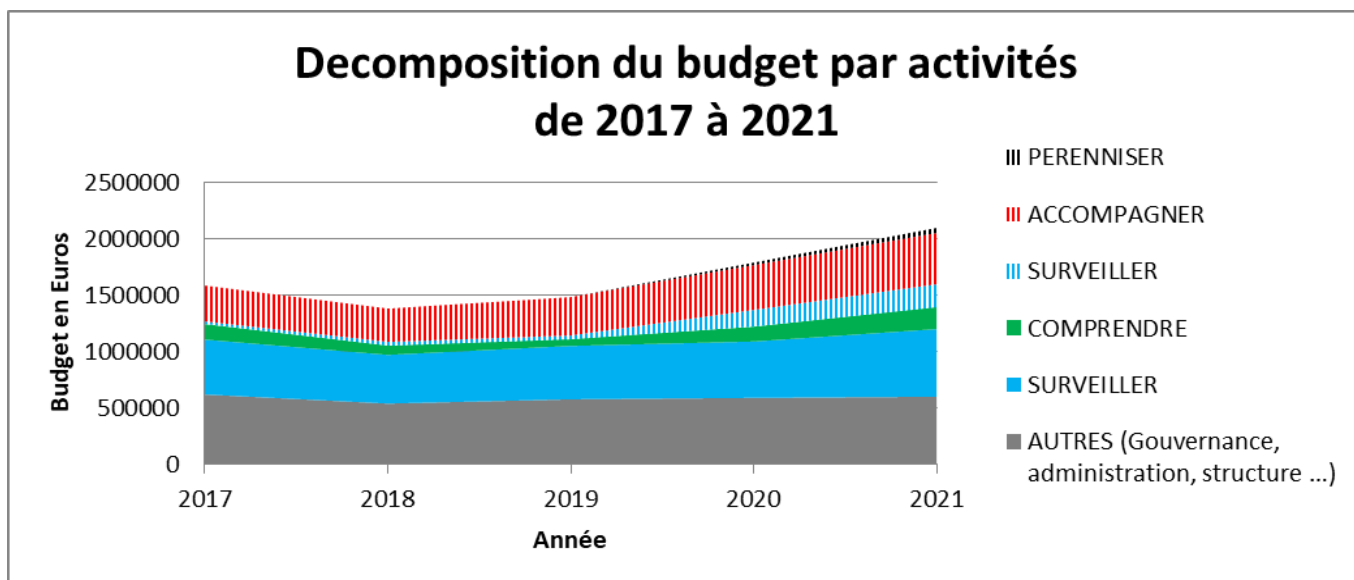


Figure 11: Évolution prospective du budget de fonctionnement d'Atmo REUNION



Sur la période 2017-2021, Atmo REUNION prévoit d'optimiser les moyens alloués aux travaux réglementaires et en particulier ceux liés à l'axe « Surveiller » à travers la mutualisation des moyens et **l'utilisation des nouveaux outils numériques**. Ainsi, à périmètre constant, les moyens alloués seront redéployés vers les axes Comprendre et Accompagner avec une hausse des charges liées à l'inflation et l'augmentation conventionnelle de la masse salariale.

L'évolution prospective du budget d'Atmo REUNION tient compte également du besoin de financement supplémentaire relatif à la mise en œuvre de la modélisation et des inventaires d'émissions, obligations réglementaires aujourd'hui non satisfaites.

Cette évolution tient compte du nouvel **arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant**. Toute évolution réglementaire européenne ou nationale d'ici 2021 modifiera de fait les composantes réglementaires liées aux trois axes.

Pour les études partenariales et la valorisation de l'expertise, les projections 2017-2021 s'inscrivent dans la continuité du précédent PRSQA et la tendance constatée ces dernières années, avec une **augmentation annuelle**. Cette évolution est à mettre en relation avec la demande croissante de la population et la volonté des acteurs publics et privés de mettre en œuvre des plans d'amélioration de la qualité de l'air.

De manière globale sur l'ensemble de l'activité, les évolutions proposées tendent vers un rééquilibrage entre les trois axes, surtout caractérisé par un essor important de l'axe Comprendre et Accompagner. En effet, **les moyens alloués à ces axes doubleraient à l'horizon 2021**, notamment avec le développement des travaux d'identification des contributions, de l'évaluation de l'impact sanitaire et économique des plans d'actions...

Concernant les moyens matériels, la figure ci-après détaille l'évolution des investissements d'Atmo REUNION entre 2010 et 2021.

L'approche budgétaire fine mentionnée précédemment permettra de préciser les investissements prévisibles, en intégrant l'émergence des nouvelles technologies de surveillance et le développement du digital. Sur la base de cette première tendance, le montant d'investissement sera revu, consolidé et confirmé chaque année dans le cadre de l'exercice budgétaire annuel.

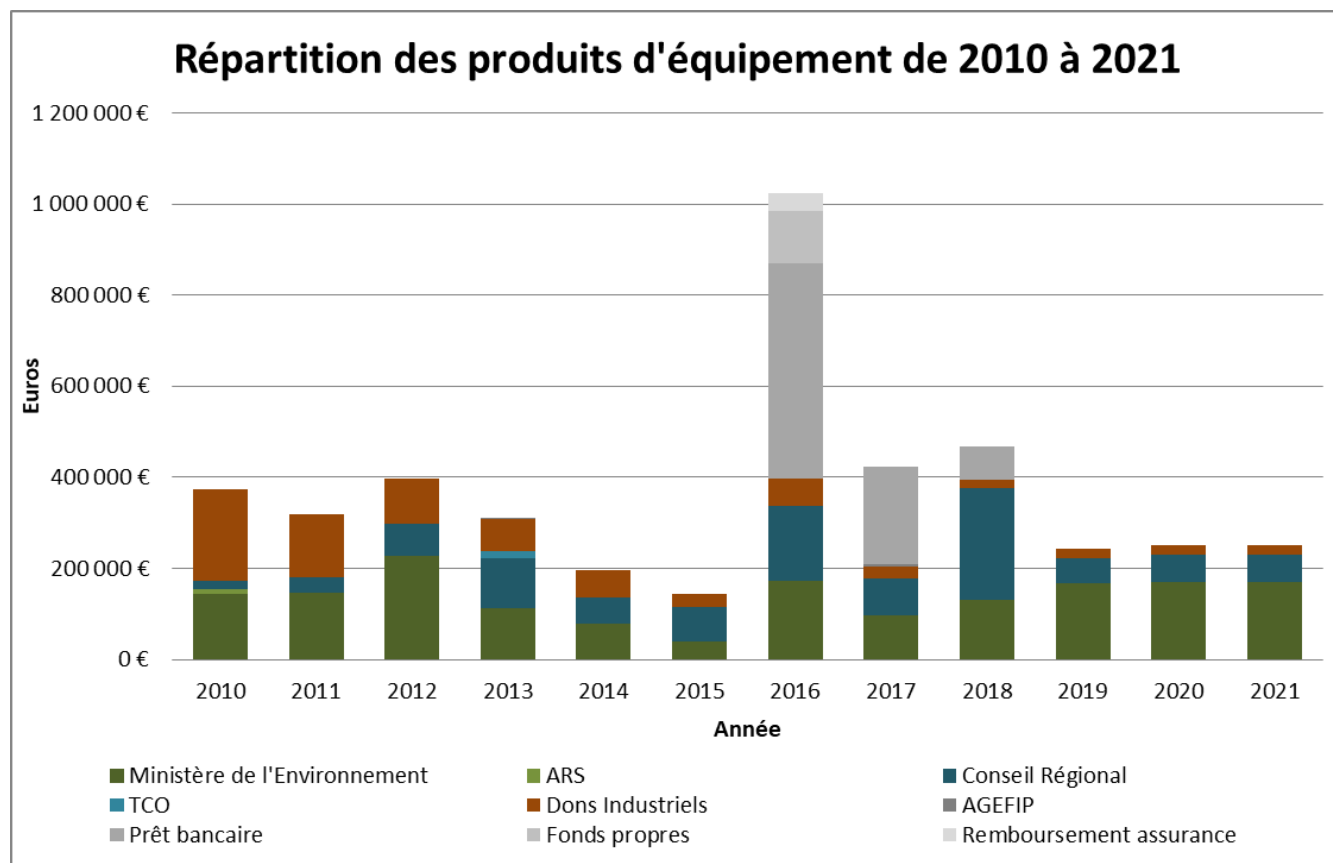


Figure 12 : Évolution des investissements réalisés et prévisionnels de 2010 à 2021 en €

Les **fortes contraintes économiques** qui pèsent aujourd'hui sur les thématiques environnementales militent pour le maintien, voire le renforcement, de **l'optimisation économique** des moyens déployés par Atmo REUNION.

Orientation 17 : Mutualiser et pérenniser des moyens en lien avec d'autres AASQA

Ce travail a été déjà largement mené par Atmo REUNION pour réduire les coûts sans dégrader le service ni au citoyen, ni aux partenaires. Quelques opportunités de réduction de coûts peuvent toutefois encore intervenir lors de remise en concurrence ou renégociation de contrats.

L'évolution des **procédures d'achats** afin de respecter les règles des marchés publics auxquelles les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air sont soumises pourrait également renforcer les mises en concurrence et avoir un effet sur les coûts d'achats.

La mutualisation d'activité peut permettre également d'optimiser les dépenses.

Cette **mutualisation et optimisation des moyens en lien avec d'autres AASQA** s'est déjà beaucoup développées depuis plus de 10 ans. Par voie de conventions conclues avec d'autres AASQA homologues, Atmo REUNION a mutualisé ses activités d'analyses chimiques, et de test de ses analyseurs. Atmo REUNION participe également à la mise en commun par d'autres AASQA d'un outil de gestion des inventaires des émissions et d'un système de déclaration **des nuisances olfactives**.

Les obligations européennes de mise en concurrence comme la modification des exonérations fiscales à la TVA dans les échanges inter-AASQA vont imposer une organisation administrative et financière de ces mutualisations à l'échelle nationale. La réponse s'inscrira dans une organisation structurée au travers du Groupement d'Intérêt Economique « SynAirGIE » récemment mis en place pour mutualiser les travaux entre AASQA. La mise en opérationnel de ce groupement d'intérêt économique sur un périmètre élargi permettra notamment d'optimiser la gestion administrative et financière de ces échanges.

ACTION PRIORITE 1	
• Coût annuel (2021)	• 5 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,1 ETP
• Codage comptabilité analytique	• E51 5120
• Indicateur de suivi annuel	• INDICATEUR 15 : INDICATEUR DE SUIVI FINANCIER.

👉 Une comptabilité analytique opérationnelle

Les ressources des organismes agréés de surveillance et d'information sur l'air provenant majoritairement d'argent public, elles sont susceptibles d'être soumises à des contrôles de la Cour des Comptes. Il convient de poursuivre le suivi général **sur la base de la nouvelle structure analytique qui ne sera mise en œuvre qu'au 1^{er} janvier 2018**, notamment avec les nouveaux découpages par activités.

Pour s'adapter aux grandes orientations du PNSQA et au nouveau PRSQA, une nouvelle structure analytique comptable sera déployée au niveau national et déclinée à Atmo REUNION, à compter du 1^{er} janvier 2018. Cette structure privilégie un découpage par programmes et projets. Elle permet également différents niveaux d'agrégation et des regroupements par périmètres d'activités. La mise en œuvre, en parallèle d'un outil transversal de gestion de l'ensemble de l'activité de Atmo REUNION permettra de produire, plus facilement, des indicateurs de suivi.

L'objectif est de travailler sur la période du PRSQA en structurant l'activité par grands axes stratégiques, déclinés ensuite sur de grands programmes d'actions permettant :

- une lisibilité sur l'utilisation de ressources générales comme affectées, récurrentes comme exceptionnelles ;
- de consolider en interne à Atmo REUNION sur plusieurs périmètres d'activités : les obligations européennes, les obligations françaises liées à l'arrêté d'obligation, le périmètre du contrat associatif, l'ensemble de l'activité ;
- de réaliser des budgets prospectifs analytiques ;
- de faire de l'analyse de gestion.

Cette structuration analytique nouvelle permettra d'améliorer encore le suivi, année après année, des sommes affectées à chaque axe stratégique du PRSQA. Parallèlement à ces indications d'ordre comptable analytique, des indicateurs de suivi des différentes activités seront mis en place au niveau national et alimentés par Atmo REUNION.

4.4. Conserver un financement multipartite

Dans le cadre de cette évaluation économique, le volet dépenses du PRSQA a été projeté sur la période 2017-2021. La réflexion sur le volet concernant les recettes à mobiliser et les moyens d'y parvenir débutera sur la base du PRSQA approuvé en 2017.

Les AASQA, financées majoritairement par des fonds publics, évoluent dans un contexte financier très contraint et non stabilisé. Des réflexions sur le modèle économique doivent s'engager dans les prochains mois et pourraient s'orienter vers les pistes suivantes agissant à la fois sur les dépenses et les recettes.

☛ Orientation 18 : Mobiliser et pérenniser les financements

Alors que Atmo REUNION disposait de partenaires essentiellement centrés sur la thématique air, il évoluera dans **une logique de réseau avec un renforcement et une diversification de ses partenariats.**

Sur la période couverte par le PRSQA, une diversification des ressources financières ainsi que des acteurs économiques participant au système de surveillance pourrait être développée dans trois buts :

- l'élargissement de la concertation sur les enjeux liés à l'air sur le territoire régional à l'ensemble des acteurs engagés dans les émissions Atmosphériques ;
- l'application de manière plus équitable du principe pollueur-payeur ;
- **la mobilisation et la pérennisation des financements.**

Des actions de financement par voie de mécénat peuvent également être envisagées, l'administration fiscale ayant confirmé cette possibilité pour Atmo REUNION, en 2013.

☛ Orientation 18 A : Diversifier les ressources financières par des actions spécifiques vis-à-vis des membres d'Atmo REUNION

Cette orientation vise à animer la vie associative sur les territoires réunionnais pour exprimer les attentes, en proposant de nouveaux services, de nouvelles applications et notamment pour les collectivités, afin d'inciter et d'accompagner les actions ciblées en faveur de la qualité de l'air. Atmo REUNION devra à la fois assurer l'animation de l'Assemblée Générale avec un suivi davantage personnalisé des membres de l'association, mais aussi ouvrir l'observatoire à de nouveaux partenaires, principalement pour deux catégories :

- **Les acteurs économiques**, pour mieux prendre en compte certains acteurs insuffisamment représentés par rapport aux enjeux de pollution de l'air ou à leur implication sur cette thématique, comme l'agriculture et les transports. L'objectif est de diversifier les sources de financement en privilégiant des travaux en collaboration avec les partenaires d'Atmo REUNION et en montrant

l'efficience financière du dispositif.

- **Les collectivités**, pour intégrer l'évolution de la gouvernance territoriale et travailler plus étroitement avec les collectivités ayant une compétence Air, et également pour maintenir le lien avec la population. Un financement apporté par ces acteurs, sur la base d'un ratio par habitant pour la partie relative au périmètre couvert par les obligations françaises et par type de collectivité pourrait être envisagé. Ce mode de répartition devra maintenir un équilibre de financement entre les différents collèges financeurs conformément à **l'article R. 221-10 du Code de l'Environnement**.

• Coût annuel (2021)	• 30 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,7 ETP
• Codage comptabilité analytique	• 5120
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre d'actions partenariales

☛ Orientation 18 B : Diversifier les ressources financières *dans des domaines connexes à celui de l'air*

De nombreuses évolutions militent pour la mise en place de nouveaux partenariats sur des thématiques connexes au cœur de métier de l'Observatoire, qu'elles soient liées à l'Atmosphère ou non. C'est le cas pour les nouvelles technologies de communication avec le numérique et le digital et l'évolution des demandes où Atmo REUNION renforcera ses capacités pour être référencé comme un acteur et un contributeur reconnu.

• Coût annuel (2021)	• 10 000 €
• Unité d'œuvre annuelle	• 0,2 ETP
• Codage comptabilité analytique	• 4300
• Indicateur de suivi annuel	• Nombre d'actions partenariales

4.5. Préparer les métiers de la surveillance de demain

Dans les 10 dernières années, les métiers exercés par les AASQA en général et par Atmo REUNION en particulier, ont considérablement évolué. Afin de s'adapter aux besoins tant réglementaires que ceux de la demande sociale, de nouvelles évolutions sont à prévoir dans les prochaines années, entraînant une évolution des structures :

- Modification des priorités en matière de mesurage : diminution de la mesure relative aux polluants respectant désormais les seuls réglementaires, montée en puissance de la spéciation des particules ou de polluants émergents ;
- Innovations technologiques et numériques ;
- Développement de la modélisation diagnostique, de prévision ou prospective ;
- Montée en puissance de l'accompagnement des plans d'action au niveau régional ;

- Déploiement de moyens numériques pour **la mise à disposition gratuites des données** suite à la directive INSPIRE, conformément **au Chapitre VII du titre II du livre premier du Code de l'Environnement** ;
- Renforcement de la communication, dans une perspective **d'explicitation des enjeux** auprès des différents émetteurs comme du grand public, d'acceptation des actions de reconquête de la qualité de l'air sur les territoires ;
- Croisement des thématiques abordées permettant une transversalité d'approche des politiques publiques, notamment Air, Climat, Energie, Santé.

Les équilibres traditionnels entre fonctionnement et équipement pourraient être également dans ce PRSQA en pleine évolution sous un triple effet :

- La montée du numérique dans la surveillance et la diminution de la surveillance classique diminueront les coûts d'équipement mais nécessiteront d'augmenter les coûts de personnel avec une évolution des compétences ;
- La mutualisation de certains moyens pour des actions de coopérations inter-régionales ;
- Le recours à des contrats de crédits-baux ou location pour la fourniture de moyens de calcul, de véhicules, voire de moyens de mesures en lieu et place de l'acquisition de ces matériels via des crédits classiques d'investissements.

Des mutations importantes technologiques et de missions vont intervenir sur l'étendue de la période de ce PRSQA. Ces évolutions doivent être accompagnées sur le plan humain.

- Une évolution des équipes techniques, avec un affaiblissement des effectifs en mesures classiques au profit de nouvelles mesures pour la spéciation des particules, les nouveaux polluants, et les nouvelles technologies indicatives ;
- Une montée des effectifs dans les outils numériques et dans la communication ;
- Un besoin d'experts capables de nouer des partenariats sur des projets transversaux ;
- Et la nécessité de maîtriser administrativement les marchés publics et les programmes européens.

Il faut donc prévoir le maintien des temps **de formation du personnel d'Atmo REUNION pour s'adapter aux mutations en cours**, permettant l'évolution des salariés vers ces nouveaux métiers. Il est donc nécessaire de porter une attention à la structuration future des équipes avec un intérêt majeur à engager une gestion prévisionnelle des emplois et des compétences accompagnant la montée des outils numériques.

L'organisation interne d'Atmo REUNION évoluera pour répondre à ce besoin d'adaptation et pour assurer la mise en œuvre du PRSQA 2017-2021. Ainsi, **une nouvelle organisation** sera mise en place avec trois nouveaux Pôles opérationnels : Surveillance & Données, Etudes & Prospectives et Communication & Partenariats. La mise en œuvre du changement permettra à plus de 20 % de l'effectif d'Atmo REUNION d'évoluer dans son périmètre d'activités (**voir figure 20 de l'Annexe 3**)

5. Le suivi du PRSQA

Le PRSQA, qui est la colonne vertébrale d'Atmo REUNION, sera suivi et piloté. Les points d'avancement, de réalisation et le plan d'orientation N+1 seront validés en Conseil d'Administration.

La réussite de notre PRSQA passe par un suivi structuré tout au long de son déroulement. L'appréciation de la réussite de ce programme sera grandement simplifiée par la mise en place d'indicateurs dès son élaboration. Ces indicateurs auront également pour vocation d'évaluer l'efficacité des orientations proposées. La mise en place d'indicateurs de suivi annuels par axe et par orientation favorisera l'atteinte des objectifs fixés.

Ainsi, les indicateurs sont retenus suivant les axes du PNSQA. A chaque fiche-orientation de notre programme, nous avons défini un indicateur caractérisant au moins le niveau de réalisation de l'action sur la durée du PRSQA. Des indicateurs spécifiques à l'orientation en termes de résultats telle que le taux de fonctionnement des analyseurs, le nombre de communes sensibles, le nombre d'abonnés aux services proposés, ou le nombre de formations ont également été introduits.

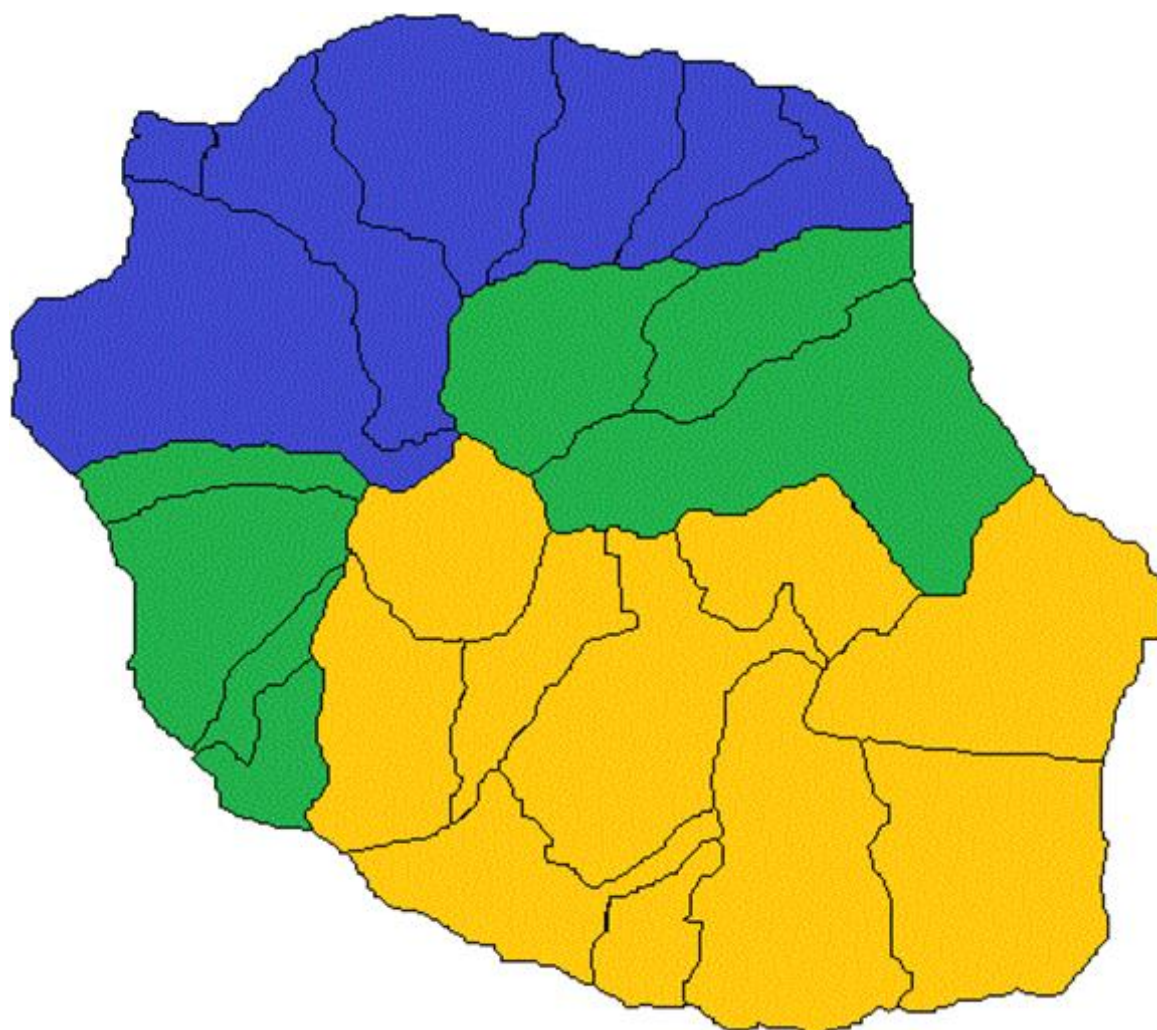
Le suivi annuel des indicateurs mis en place permettra d'alimenter la stratégie du plan d'orientations annuel et notamment de prioriser les orientations, voire d'infléchir ce plan en fonction des contextes locaux et régionaux pouvant faire évoluer les objectifs.

Ainsi pour le suivi du PRSQA, les orientations fixées annuellement en application de notre politique qualité, seront intégrées au système de management de la qualité. Elles seront inscrites et suivies dans le fichier « Plan d'Amélioration de la Qualité » avec une mesure d'efficacité. Un indicateur associé au processus « stratégie » sera créé pour le suivi annuel du niveau de réalisation des orientations et sera renseigné mensuellement dans le tableau de bord des indicateurs de notre système qualité.

Un tableau bord spécifique au suivi des indicateurs du PRSQA sera mis en place et sera renseigné chaque année.

- **Annexes**

Annexe 1 : Zones administratives de surveillance et outils d'évaluation de la qualité de l'air au 1er janvier 2017



Zone	SUPERFICIE (km ²)	POPULATION (nombre d'habitants)
ZARU	717	425 064
ZARV	1 139	288 860
ZR	645	121 179

Figure 13 : Zones administratives de surveillance réunionnaises proposées au 1^{er} janvier 2017 et populations associées

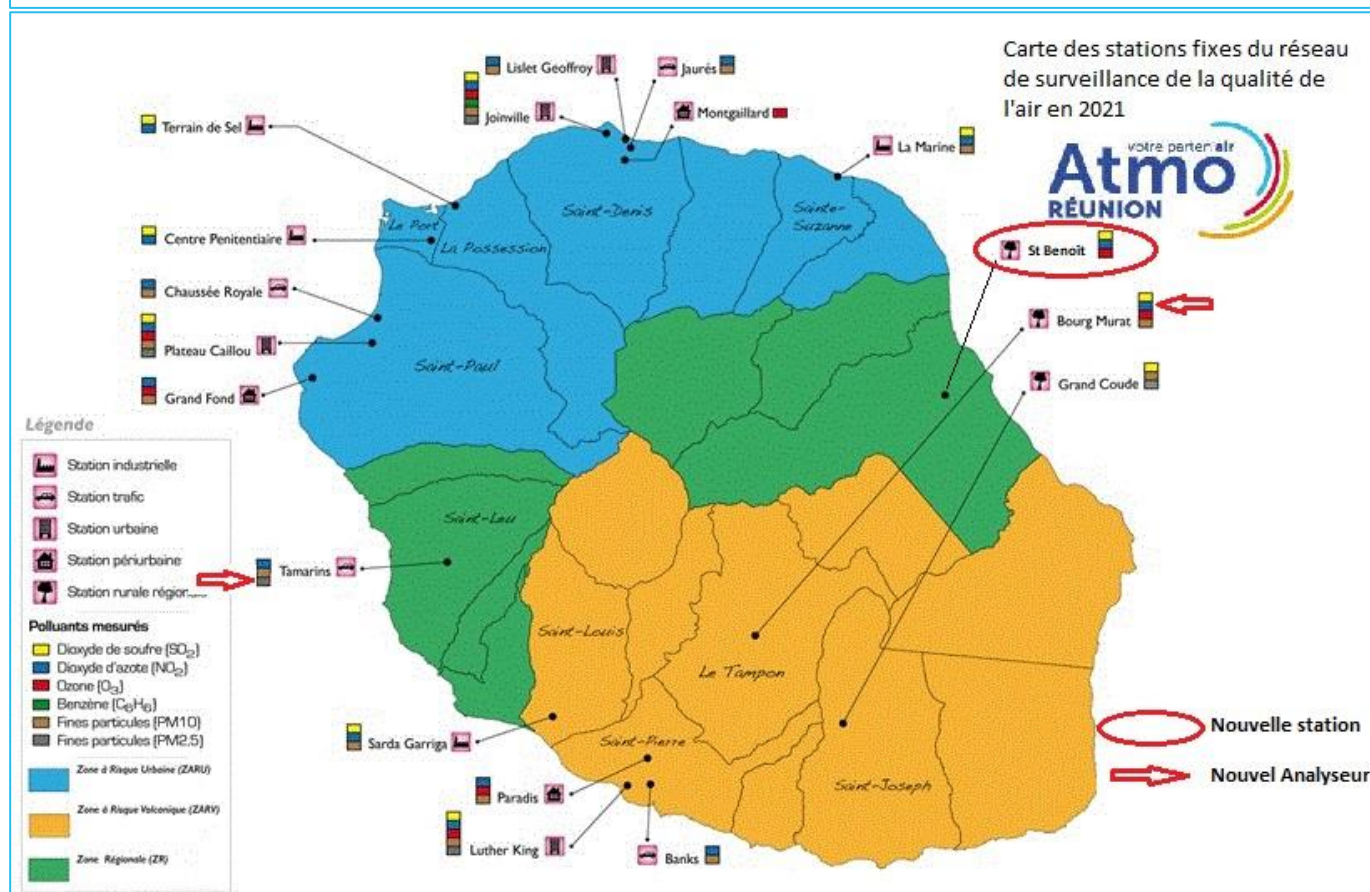
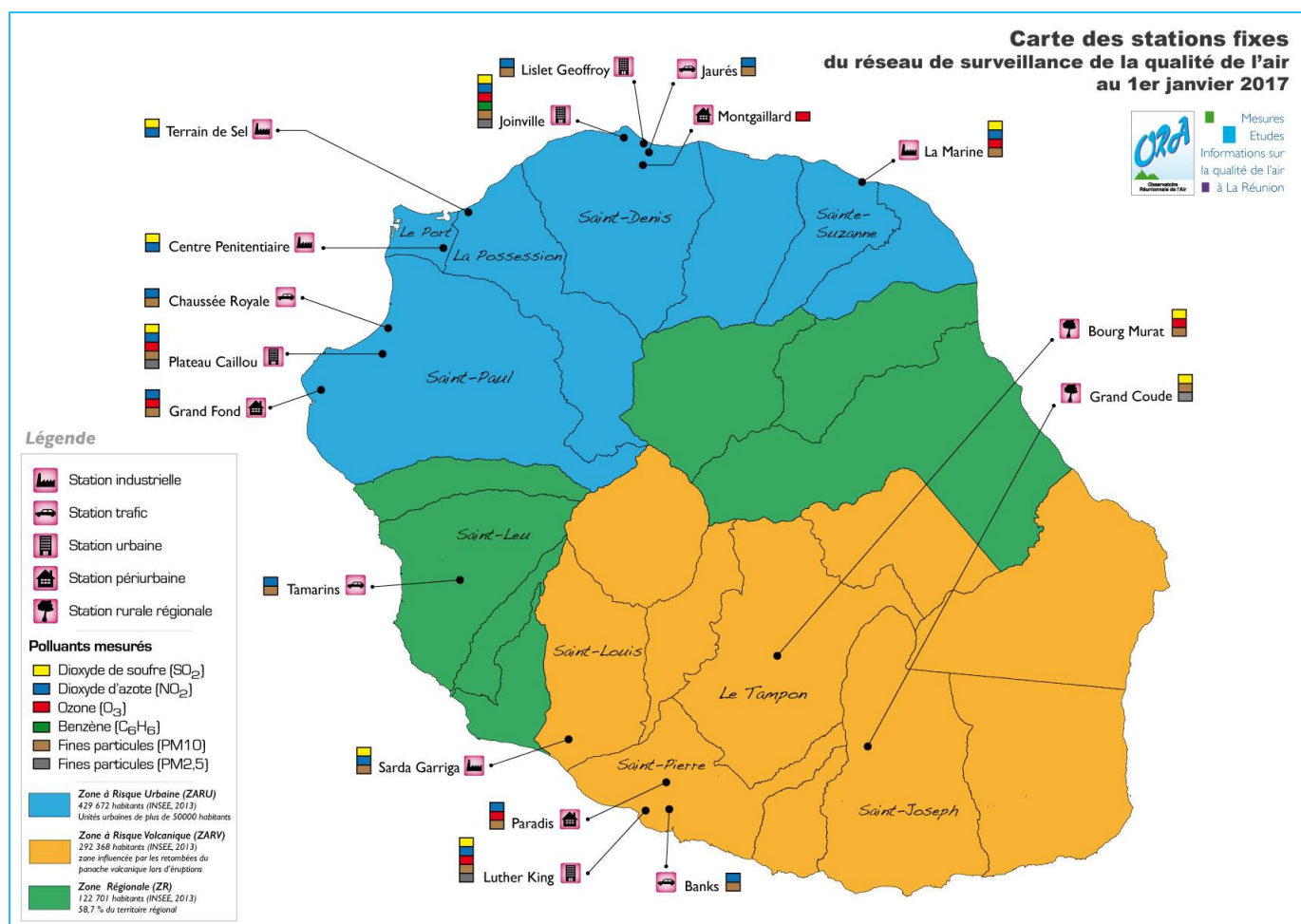


Figure 14 : Carte des stations fixes de surveillance sur La Réunion en 2017 et 2021

CINOR		Station urbaine Joinville					Station urbaine Liset Geoffroy					Station périurbaine Montgaillard					Station trafic Jean Jaurès					Station industrielle La Marine				
		2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	
Dioxyde de soufre, SO ₂																										
Objectif de qualité : 50 µg/m ³ /an																										
Valeur limite pour la protection de la végétation : 20 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	1	1	1	1	1															3*	2	1	1	1	
Seuil d'information et de recommandation : 300 µg/m ³ /heure																										
Seuil d'alerte : 500 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives	moyenne horaire maximale	31	36	22	44	12															141*	115	116	65	41	
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 24 moyennes horaires supérieures à 350 µg/m ³ /heure	nombre de moyennes horaires supérieures à 350µg/m ³ /heure	0	0	0	0	0															0*	0	0	0	0	
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 3 moyennes journalières supérieures à 125 µg/m ³ /jour	nombre de moyennes journalières supérieures à 125µg/m ³ /jour	0	0	0	0	0															0*	0	0	0	0	
Niveau critique pour la protection de la végétation : 20 µg/m ³ en moyenne sur la période du 1 ^{er} octobre au 31 mars	moyenne semestrielle du 1 ^{er} octobre de l'année « n » au 31 mars de l'année « n+1 »	1	2*	1	1	1															3	2	2	1	1	
Dioxyde d'azote, NO ₂																										
Objectif qualité : 40 µg/m ³ /an																										
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : 40 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	9	9	10	8	8	9	8	9	9	9						18	14	X	X	4	6	7	9	9	
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 18 moyennes horaires supérieures à 200 µg/m ³ /heure	nombre de moyennes horaires supérieures à 200µg/m ³ /heure	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	X	X	0	0	0	0	0	
Seuil d'information et de recommandation : 200 µg/m ³ /heure																										
Seuil d'alerte : 400 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives	moyenne horaire maximale	69	83	74	76	55	75	139	74	66	60						190	77	X	X	50	63	49	69	66	
Oxydes d'azote, NO _x																										
Niveau critique pour la protection de la végétation : 30 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	15	14	15	12	12	13	13	15	14	14						45	41*	X	X	8	13	15	17	23	
Ozone, O ₃																										
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine : 120 µg/m ³ /8heures	moyenne sur 8 heures maximale (µg/m ³ /8 heures)	68	69	64	84	77						70	75	67*	80	81					80	63	63	69	70	
Valeur cible pour la protection de la santé humaine : ne pas dépasser 120 µg/m ³ /8heures plus de 25 jours par année civile en moyenne calculé sur 3 ans	nombre de jours ayant dépassés les 120µg/m ³ /8 heures	0	0	0	0	0						0	0	0*	0	0					0	0	0	0	0	
Seuil d'information et de recommandation : 180 µg/m ³ /heure																										
Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population : 240 µg/m ³ /heure																										
1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives																										
2 ^{ème} seuil : 300 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives																										
3 ^{ème} seuil : 360 µg/m ³ /heure																										
Objectif de qualité pour la protection de la végétation : 6 000 µg/m ³ .h en AOT40, calculées à partir des valeurs sur une heure de mai à juillet																										
Valeur cible pour la protection de la végétation : 18 000 µg/m ³ .h en AOT40, calculées à partir des valeurs sur une heure de mai à juillet en moyenne calculée sur 5 ans	la somme des différences entre les concentrations horaires supérieur à 80µg/m ³ (uniquement entre 8h et 20h de mai à juillet) et 80µg/m ³	0	0	0	0	0						0	0	0*	0	0					5	0	0	0	1	
Fines particules en suspension, PM ₁₀																										
Objectif de qualité : 30 µg/m ³ /an																										
Valeur limite pour la protection de la santé : 40 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	14	11	11	18	19	16	18	19	18	11						20*	18*	X	X	18	15	14	16*		
Seuil d'information et de recommandation : 50 µg/m ³ /jour																										
Seuil d'alerte : 80 µg/m ³ /jour	moyenne journalière maximale (µg/m ³ /jour)	29	22	28	33	38	30	36	40	44	43						42*	39*	X	X	74	56	55	42*		
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 35 moyennes journalières supérieures à 50 µg/m ³ /jour	nombre de moyennes journalières supérieures à 50 µg/m ³ /jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0*	0*	X	X	3	1	1	0*		
Fines particules en suspension, PM _{2,5}																										
Objectif de qualité : 10 µg/m ³ /an																										
Valeur cible : 20 µg/m ³ /an																										
Valeur limite : 25 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	5	4*	5*	9	9																				
Monoxyde de carbone, CO																										
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : 10 mg/m ³ /8heures	moyenne sur 8 heures maximale (mg/m ³ /8heures)																				0	0*	0	0*		
Benzène, C ₆ H ₆																										
Objectif de qualité : 2 µg/m ³ /an																										
Valeur limite pour la protection de la santé : 5 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile			0.5*	0.7	0.4																				
Plomb																										
Objectif de qualité : 0,25 µg/m ³ /an																										
Valeur limite : 0,5 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	0.00	0.00																		0.00	0.00				
Arsenic																										
Valeur cible : 6 ng/m ³ /an	moyenne annuelle civile	0	0																		0	0				
Cadmium																										
Valeur cible : 5 ng/m ³ /an	moyenne annuelle civile	0	0																		0	0				
Nickel																										
Valeur cible : 20 ng/m ³ /an	moyenne annuelle civile	1	1																		1	1				
HAP (Benzo (A) pyrène)																										
Valeur cible : 1 ng/m ³ /an	moyenne annuelle civile		0.1																				0.1	0.0		

CASUD		Station d'observation Bourg Murat					Station d'observation Grand Coude				
		2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
Dioxyde de soufre, SO₂											
Objectif de qualité : 50 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	0	0*	5	0	1	1	1*	2	0	2
Valeur limite pour la protection de la végétation : 20 µg/m ³ /an											
Seuil d'information et de recommandation : 300 µg/m ³ /heure	moyenne horaire maximale	17	4*	1728	267	266	11	9*	353	92	712
Seuil d'alerte : 500 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives											
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 24 moyennes horaires supérieures à 350 µg/m ³ /heure	nombre de moyennes horaires supérieures à 350 µg/m ³ /heure	0	0*	26	0	0	0	0*	1	0	3
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 3 moyennes journalières supérieures à 125 µg/m ³ /jour	nombre de moyennes journalières supérieures à 125 µg/m ³ /jour	0	0*	5	0	0	0	0*	0	0	0
Niveau critique pour la protection de la végétation : 20 µg/m ³ en moyenne sur la période du 1er octobre au 31 mars	moyenne semestrielle du 1 ^{er} octobre de l'année « n » au 31 mars de l'année « n+1 »	1	0*	1	1*	0	0*	1	1*	1	1
Ozone, O₃											
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine : 120 µg/m ³ /8 heures	moyenne sur 8 heures maximale (µg/m ³ /8 heures)	39*	132*	90	134	148					
Valeur cible pour la protection de la santé humaine : ne pas dépasser 120 µg/m ³ /8 heures plus de 25 jours par année civile en moyenne calculé sur 3 ans	nombre de jours ayant dépassés les 120 µg/m ³ /8 heures	0*	3*	0	3	1					
Seuil d'information et de recommandation : 180 µg/m ³ /heure Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population : 240 µg/m ³ /heure Seuil d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence : 1er seuil : 240 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives 2eme seuil : 300 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives 3eme seuil : 360 µg/m ³ /heure	moyenne horaire maximale	42*	144*	99	140	169					
Objectif de qualité pour la protection de la végétation : 6 000 µg/m ³ .h en AOT40, calculées à partir des valeurs sur une heure de mai à juillet Valeur cible pour la protection de la végétation : 18 000 µg/m ³ .h en AOT40, calculées à partir des valeurs sur une heure de mai à juillet en moyenne calculée sur 5 ans	somme des différences entre les concentrations horaires supérieur à 80 µg/m ³ (uniquement entre 8h et 20h de mai à juillet) et 80 µg/m ³	0*	0*	17	6	437					
Fines particules en suspension, PM₁₀											
Objectif de qualité : 30 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	7	7	5	8	7	11	9*	9*	10	11
Valeur limite pour la protection de la santé : 40 µg/m ³ /an											
Seuil d'information et de recommandation : 50 µg/m ³ /jour	moyenne journalière maximale (µg/m ³ /jour)	18	34	18	23	33	28	27*	24*	24	24
Seuil d'alerte : 80 µg/m ³ /jour											
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 35 moyennes journalières supérieures à 50 µg/m ³ /jour	nombre de moyennes journalières supérieures à 50 µg/m ³ /jour	0	0	0	0	0	0	0*	0*	0	0
Fines particules en suspension, PM_{2,5}											
Objectif de qualité : 10 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile						4	4*	3*	3	5
Valeur cible : 20 µg/m ³ /an											
Valeur limite : 25 µg/m ³ /an											

(*) Mesures avec astérisque

Mesures non représentative réglementairement (taux de représentativité insuffisant)
affichées uniquement à titre d'information

Figure 16 : Bilan de la surveillance réalisée sur la ZR (CaSud) de 2013 à 2017

TCO		Station Industrielle Terrain de Sel					Station Industrielle Centre Pénitenciaire					Station urbaine Plateau Caillou				Station périurbaine Grand Fond				Station trafic Chaussée Royale				Station trafic Tamarins		
		2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Dioxyde de soufre, SO ₂																										
Objectif de qualité : 50 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	1	1	2*	2	2	1	2	2	2	2	2*	2*	1	0											
Valeur limite pour la protection de la végétation : 20 µg/m ³ /an																										
Seuil d'information et de recommandation : 300 µg/m ³ /heure	moyenne horaire maximale	41	49	48*	80	46	43	84	76	76	58	21*	36*	18	19											
Seuil d'alerte : 500 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives																										
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 24 moyennes horaires supérieures à 350 µg/m ³ /heure	nombre de moyennes horaires supérieures à 350µg/m ³ /heure	0	0	0*	0	0	0	0	0	0	0	0*	0*	0	0											
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 3 moyennes journalières supérieures à 125 µg/m ³ /jour	nombre de moyennes journalières supérieures à 125µg/m ³ /jour	0	0	0*	0	0	0	0	0	0	0	0*	0*	0	0											
Niveau critique pour la protection de la végétation : 20 µg/m ³ en moyenne sur la période du 1er octobre au 31 mars	moyenne semestrielle du 1 ^{er} octobre de l'année « n » au 31 mars de l'année « n+1 »	1*	1	2*	1	2	2	1	3	2	3		3*	1	1											
Dioxyde d'azote, NO ₂																										
Objectif qualité : 40 µg/m ³ /an	Valeur			14*	12	10			15*	14	14	7*	10	10	10	7*	7	6	6	19*	26	28	28*	24*	18	19
limite pour la protection de la santé humaine : 40 µg/m ³ /an																										
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 18 moyennes horaires supérieures à 200 µg/m ³ /heure	nombre de moyennes horaires supérieures à 200µg/m ³ /heure			0*	0	0			0*	0	0	0*	0	0	0	0*	0	0	0	0*	0	0	0*	0*	0	0
Seuil d'information et de recommandation : 200 µg/m ³ /heure	moyenne horaire maximale			82*	63	59			65*	68	67	36*	50	46	41	37*	48	46	44	65*	178	133	120*	51*	90	89
Seuil d'alerte : 400µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives																										
Oxydes d'azote, NO _x																										
Niveau critique pour la protection de la végétation : 30 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile			24*	20	19			25*	25	23	13*	18	23	19	9*	8	7	8	45*	69	78	73	30*	46	65
Ozone, O ₃																										
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine : 120 µg/m ³ /8 heures	moyenne sur 8 heures maximale (µg/m ³ /8 heures)											74*	65	79	76	76*	78	82	78							
Valeur cible pour la protection de la santé humaine : ne pas dépasser 120 µg/m ³ /8heures plus de 25 jours par année civile en moyenne calculé sur 3 ans	nombre de jours ayant dépassés les 120µg/m ³ /8 heures											0*	0	0	0	0*	0	0	0							
Seuil d'information et de recommandation : 180 µg/m ³ /heure	moyenne horaire maximale																									
Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population : 240 µg/m ³ /heure																										
Seuil d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence : 1er seuil : 240 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives													76*	72	88	84	82*	82	96	82						
2eme seuil : 300 µg/m ³ /heure, dépassé pendant 3 heures consécutives																										
3eme seuil : 360 µg/m ³ /heure																										
Objectif de qualité pour la protection de la végétation : 6 000 µg/m ³ .h en AOT40, calculées à partir des valeurs sur une heure de mai à juillet	somme des différences entre les concentrations horaires supérieur à 80µg/m ³ (uniquement entre 8h et 20h de mai à juillet) et 80µg/m ³																									
Valeur cible pour la protection de la végétation : 18 000 µg/m ³ .h en AOT40, calculées à partir des valeurs sur une heure de mai à juillet en moyenne calculée sur 5 ans													0*	0	0	0	0*	5	0	2						
Fines particules en suspension, PM ₁₀																										
Objectif de qualité : 30 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile	17*										18*	16	16	14	13*	16	17	17	18*	22	18	17*		15	18
Valeur limite pour la protection de la santé : 40 µg/m ³ /an																										
Seuil d'information et de recommandation : 50 µg/m ³ /jour	moyenne journalière maximale (µg/m ³ /jour)	47*										32*	28	36	27	26*	80	45	45	36*	35	31	41*		43	46
Seuil d'alerte : 80 µg/m ³ /jour																										
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : ne pas avoir plus de 35 moyennes journalières supérieures à 50 µg/m ³ /jour	nombre de moyennes journalières supérieures à 50 µg/m ³ /jour	0*										0*	0	0	0	0*	2	0	0	0*	0	0	0*		0	0
Fines particules en suspension, PM _{2,5}																										
Objectif de qualité : 10 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile											6*	7*	7	5											
Valeur cible : 20 µg/m ³ /an																										
Valeur limite : 25 µg/m ³ /an																										
Monoxyde de carbone, CO																										
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : 10 mg/m ³ /8 heures	moyenne sur 8 heures maximale (mg/m ³ /8 heures)	1*	0*																				1			
Benzène, C ₆ H ₆																										
Objectif de qualité : 2 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile																									
Valeur limite pour la protection de la santé : 5 µg/m ³ /an																										
Plomb																										
Objectif de qualité : 0,25 µg/m ³ /an	moyenne annuelle civile						0.01																			
Valeur limite : 0,5 µg/m ³ /an																										
Arsenic																										
Valeur cible : 6 ng/m ³ /an	moyenne annuelle civile						0																			
Cadmium																										
Valeur cible : 5 ng/m ³ /an	moyenne annuelle civile						0																			
Nickel																										
Valeur cible : 20 ng/m ³ /an	moyenne annuelle civile						4																			
HAP (Benzo (A) pyrène)																										
Valeur cible : 1 ng/m ³ /an	moyenne annuelle civile											0.1													0	1

(*) Mesures avec astérisque

Mesures non représentative réglementairement (taux de représentativité insuffisant) affichées uniquement à titre d'information

Figure 17 : Bilan de la surveillance réalisée sur la ZR (TCO) de 2013 à 2017

Méthodes de surveillance et d'évaluation :

SF - station fixe de mesure / **MI** - Mesures Indicatives / **M-REG** - Modélisation Régionale / **M-URB** - Modélisation Urbaine / **M-TRA** - Modélisation Trafic / **EO** - Estimation Objective

	Dioxyde d'azote	Ozone	Particules PM10/PM2.5	Dioxyde de soufre	Monoxyde de carbone	Benzène	Benzo(a) Pyrène	Métaux Pb, As, Ni, Cd
ZAS-ZARU	SF MI M-URB M-TRA	SF	SF M-URB M-TRA	SF M-REG	MI	MI	MI	MI
ZAS-ZARV	SF	SF	SF M-URB M-TRA	SF M-REG	MI	MI	MI	MI
ZAS-ZR	SF	SF	SF	SF	MI	MI	EO	MI

surveillance requise:

	Mesures fixes
	combinaison mesures fixes /modélisation et/ou mesures indicatives
	techniques de modélisation ou estimation objective

Figure 18 : Méthodes d'évaluation et de surveillance prévues par zones administratives de surveillance

Polluant	Nombre d'analyseurs et de préleveurs requis pour le PRSQA 2017-2021	Pour la surveillance du territoire		Pour le laboratoire de référence	Pour pallier aux pannes	Pour les campagnes de mesure	Propriété d'ATMO Réunion	Propriété des industriels
O3	13	ZARU	4	1	1	3	13	0
		ZARV	3					
		ZR	1					
NOx / NO2 / NO	21	ZARU	9	1	1	3	18	3
		ZARV	5					
		ZR	2					
Benzène	4	ZARU	1	0	2	1	4	0
		ZARV	0					
		ZR	0					
HAP	2	ZARU	0	0	0	2	2	0
		ZARV	0					
		ZR	0					
Particules (PM10, PM2,5)	23	ZARU	9	0	1	3	19	4
		ZARV	8					
		ZR	2					
SO2	15	ZARU	5	1	1	3	13	2
		ZARV	4					
		ZR	1					
CO	4	ZARU	0	1	0	3	2	2
		ZARV	0					
		ZR	0					
Métaux	4	ZARU	0	0	0	4	0	4
		ZARV	0					
		ZR	0					
TOTAL	86		54	4	6	22	71	15

Figure 19 : Répartition des analyseurs et des préleveurs par polluant pour le PRSQA 2017-2021

Annexe 2 : Synthèse des orientations

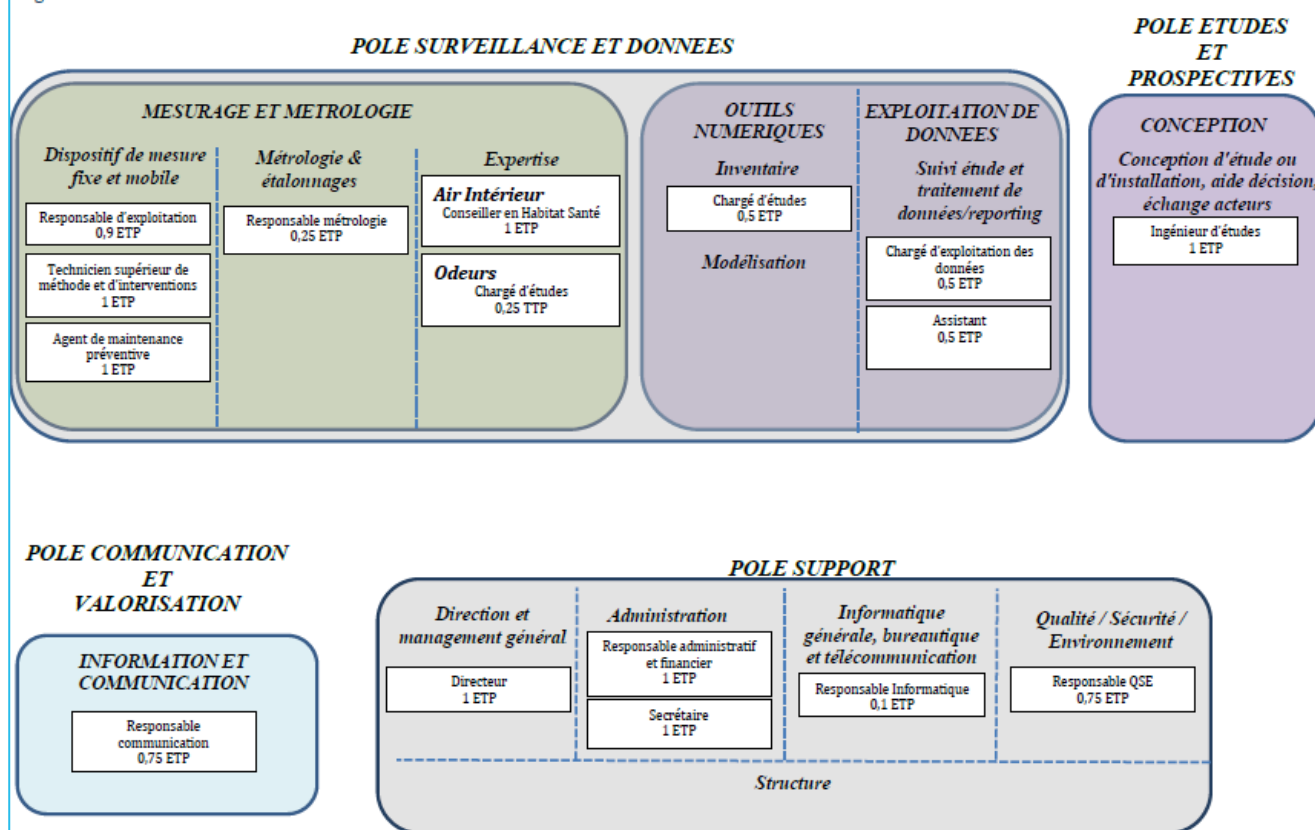
			Thème	Orientation	Intitulé	Coût annuel	Equivalent temps plein
POUR SURVEILLER						1 440 000,00 €	11
REPENDRE AUX PRIORITES REGLEMENTAIRES						985 000,00 €	6
		1	OBLIGATION REGLEMENTAIRE	Orientation 1	Intensifier la surveillance des particules et de leurs précurseurs ainsi que des éléments azotés,du dioxyde de soufre et de l'ozone		
		2		Orientation 1A	Intensifier la surveillance des particules et de leurs précurseurs	350 000,00 €	1,5
		3		Orientation 1B	Intensifier la surveillance des éléments azotés	280 000,00 €	1,5
		4		Orientation 1C	Mieux décrire les concentrations en dioxyde de soufre	160 000,00 €	1,5
				Orientation 1D	Maintenir une vigilance sur l'ozone, en lien avec la pratique de la culture sur brûlis en Afrique Orientale	150 000,00 €	1
				Orientation 2	Diminuer la surveillance des polluants non problématiques : CO, benzène, Métaux Lourds et benzo(a)pyrène	25 000,00 €	0,1
				Orientation 3	Renforcer la surveillance des zones les plus polluées (points « chauds ») grâce à l'optimisation du dispositif de surveillance	20 000,00 €	0,4
AMELIORER LA CONNAISSANCE DES EMISSIONS						50 000,00 €	1
		6	OBLIGATION REGLEMENTAIRE	Orientation 4	Mettre en place un inventaire d'émissions en application des méthodes harmonisées avec une mise à jour régulière	50 000,00 €	1
INTENSIFIER LE RECOURS A LA MODELISATION						75 000,00 €	1
		11	OBLIGATION REGLEMENTAIRE	Orientation 5	Assurer la prévision à court terme de la qualité de l'air	75 000,00 €	1
SURVEILLER LES AUTRES NUISANCES ATMOSPHERIQUES						330 000,00 €	3
		15	INITIATIVE REGIONALE	Orientation 6	Mettre en place la mesure des pesticides	150 000,00 €	1
		16		Orientation 7	Développer le suivi des nuisances olfactives	80 000,00 €	1
		17		Orientation 8	Surveiller les Pollens et les Moisissures, cadré par un dispositif harmonisé	100 000,00 €	1
POUR COMPRENDRE						230 000,00 €	3
ORIGINE ET EVOLUTION DES POLLUTIONS						230 000,00 €	3
		19a	OBLIGATION REGLEMENTAIRE	Orientation 9	Identifier l'origine des pollutions et leurs évolutions		
		19b		Orientation 9 A	Identifier la provenance géographique et la contribution des sources réunionnaises directes	50 000,00 €	0,75
		19 c		Orientation 9 B	Identifier les évolutions annuelles et journalières des contributions	50 000,00 €	0,75
		19 d		Orientation 9 C	Identifier la responsabilité des précurseurs	50 000,00 €	0,5
		20 a		Orientation 9 D	Connaître les niveaux de pollution des environnements intérieurs	80 000,00 €	1
EVALUER LA QUALITE DE L'AIR SUITE A DES INCIDENTS							2 ETP / jour
		27	OBLIGATION REGLEMENTAIRE	Orientation 10	Mobiliser le dispositif pour évaluer la qualité de l'air suite à des incidents		
POUR ACCOMPAGNER LES REUNIONNAIS						385 000,00 €	6
RENFORCER LA PEDAGOGIE						80 000,00 €	1,5
		29	INITIATIVE REGIONALE	Orientation 11	Renforcer la mutualisation et l'harmonisation de la communication entre acteurs et élaborer des éléments de langage sur les nouveaux enjeux et les thématiques émergentes	30 000,00 €	0,5
		30		Orientation 12	Sensibiliser des nouveaux relais d'opinion	50 000,00 €	1
DONNER AUX REUNIONNAIS LES CLES DE L'ACTION						80 000,00 €	1,4
		34 c	INITIATIVE REGIONALE	Orientation 13	Déployer un système d'information sur la qualité de l'air	50 000,00 €	1
		36		Orientation 14	Développer le travail collaboratif numérique en animant un ATMO LAB	30 000,00 €	0,4
INSCRIRE LE PRSQA DANS DES PLANS D' ACTIONS						225 000,00 €	3,1
		29	INITIATIVE REGIONALE	Orientation 15	Décliner les actions du PNSE 3 qui concernent la qualité de l'air	215 000,00 €	3
				Orientation 16	Contribuer au partage de l'expertise publique avec le secteur privé et à la valorisation de l'expertise française et réunionnaise dans un cadre piloté au niveau national et régional.	10 000,00 €	0,1
		34 a					
POUR PERENNISER LE FINANCEMENT DU DISPOSITIF						45 000,00 €	1
REFORMER ET OPTIMISER						5 000,00 €	0,1
		46	PERENNISER	Orientation 17	Mutualiser et pérenniser des moyens en lien avec d'autres AASQA	5 000,00 €	0,1
CONSERVER UN FINANCEMENT MULTIPARTITE						40 000,00 €	0,9
		45	PERENNISER	Orientation 18	Mobiliser et pérenniser les financements		
		46		Orientation 18 A	Diversifier les ressources financières par des actions spécifiques vis-à-vis des membres d'Atmo Réunion	30 000,00 €	0,7
				Orientation 18 B	Diversifier les ressources financières dans des domaines connexes à celui de l'air	10 000,00 €	0,2
						2 100 000,00 €	21

Figure 20 : Synthèse des orientations, coûts annuels et unités d'œuvre associés

Annexe 3 : Organisation des métiers à Atmo REUNION de 2018 à 2021

ORGANIGRAMME FONCTIONNEL METIERS D'ATMO REUNION 2018

Organisation en fonction des ressources existantes face aux missions



ORGANIGRAMME FONCTIONNEL METIERS D'ATMO REUNION 2021

Organisation en fonction des ressources existantes face aux missions

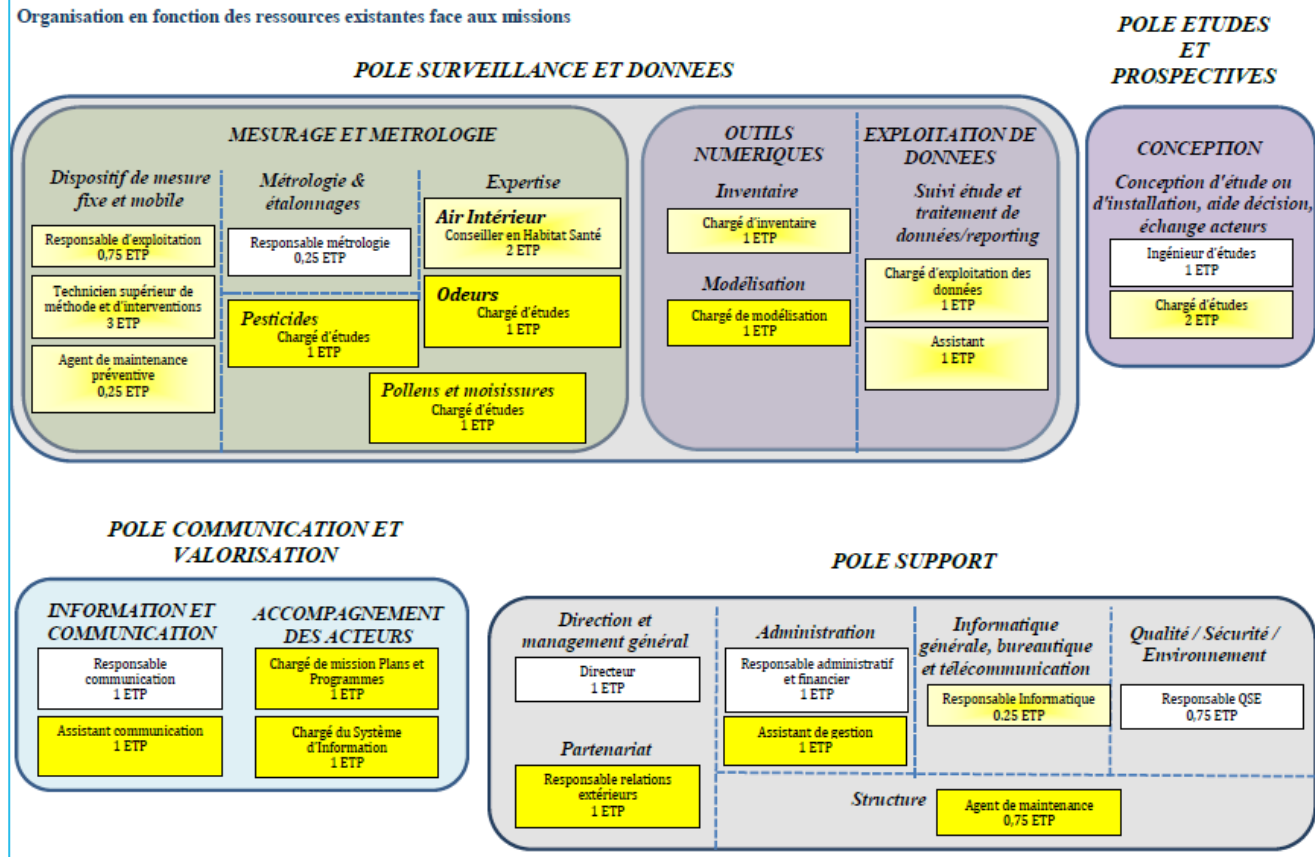


Figure 21 : Organigrammes fonctionnels « Métiers » 2018-2021

RETROUVEZ TOUTES
NOS **PUBLICATIONS** SUR :
www.Atmo-reunion.net

Atmo REUNION

LA MARE
7, rue Mahé
97438 Sainte-Marie
Fax : 0262 28 97 08
Tél. : 0262 28 39 40
ora@Atmo-reunion.net

