

# Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) 2022-2026



Diffusion : Septembre 2024  
Immeuble EGTRANS International  
ZI de Dégrad des Cannes  
BP 51059 - 97343 - Cayenne Cedex  
Tél : 0594 28 22 70  
[contact@atmo-guyane.org](mailto:contact@atmo-guyane.org)

## **Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l’Air 2022-2026 mis en œuvre sur le territoire de la Guyane**

*Novembre 2023 – révisé en septembre 2024*

|                | <b>Rédaction</b>  | <b>Vérification</b>  | <b>Approbation</b>  |
|----------------|---|--|---|
| <b>Nom</b>     | Jordan RATSIZAFY<br>Mouad AOUS  | Kathy PANECHOU   | Rodolphe SORPS  |
| <b>Qualité</b> | Ingénieurs d’études   | Directrice   | Président   |
| <b>Visa</b>    |  |  |  |

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| 1. Contexte .....   | 3  |
| 2. Cadre national de la surveillance et missions des AASQA .....          | 4  |
| 2.1. Au niveau européen .....   | 4  |
| 2.2. Au niveau national .....   | 4  |
| 2.3. Au niveau régional et local .....                                    | 5  |
| 3. Présentation générale d'Atmo Guyane.....                               | 5  |
| 3.1. Présentation du territoire d'agrément d'Atmo Guyane.....             | 6  |
| 3.2. Zones de surveillance .....  | 7  |
| 3.3. Moyens techniques de surveillance .....                              | 7  |
| 3.4. Moyens humains .....   | 8  |
| 4. Contexte régional et enjeux de la qualité de l'air.....                | 9  |
| 4.1. Climatologie .....   | 9  |
| 4.2. La ZIC .....   | 10 |
| 4.3. Influence du positionnement de la ZIC sur la qualité de l'air.....   | 10 |
| 4.4. Paramètres météorologiques .....                                     | 11 |
| 4.5. Enjeux liés à la qualité de l'air.....                               | 12 |
| 5. Bilan régional de la qualité de l'air (2016-2021) .....                | 13 |
| 6. Bilan par rapport au PRSQA 2016-2021 .....                             | 16 |
| 6.1. Conformité du réseau aux objectifs du PRSQA 2016-2021 .....          | 16 |
| 6.2. Avancement des évaluations préliminaires.....                        | 17 |
| 6.3. Effectif d'Atmo Guyane .....   | 18 |
| 7. Plan régional de surveillance de la qualité de l'air (2022-2026) ..... | 18 |
| 7.1. Surveillance de la qualité de l'air sur le territoire.....           | 20 |
| 7.2. Développement de nouveaux outils et méthodologies .....              | 22 |
| 7.3. Sensibilisation et accompagnement .....                              | 23 |
| 7.4. Amélioration des connaissances .....                                 | 25 |
| 7.5. Evolution des moyens humains .....                                   | 26 |
| 8. Conclusion .....   | 27 |

## Glossaire

- AASQA : Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l’Air
- BaP : Benzo[a]pyrène
- CACL : Communauté d’Agglomération du Centre Littoral.
- CARA : Caractérisation chimique des particules
- CCDS : Communauté de Communes Des Savanes.
- CCEG : Communauté de Communes de l’Est Guyanais.
- CCOG : Communauté de Communes de l’Ouest Guyanais.
- CDD : Contrat à Durée Déterminée
- CDI : Contrat à Durée Indéterminée
- CO : Monoxyde de carbone
- DOM : Départements d’Outre-Mer
- EP : Etude préliminaire
- ERP : Etablissement Recevant du Public
- IEM : Indice d’Exposition moyenne des PM2.5
- INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
- LCSQA : Laboratoire Central de la Surveillance de la Qualité de l’Air
- NO<sub>2</sub> : Dioxyde d’azote
- O<sub>3</sub> : Ozone
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- PM : Particules Matter (particules fines)
- PM2.5 : Particules fines dont le diamètre est inférieur à 2,5 microns
- PM10 : Particules fines dont le diamètre est inférieur à 10 microns
- PRSQA : Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l’Air
- PUF : Particules Ultra Fines
- QA : Qualité de l’Air
- QAI : Qualité de l’air Intérieur
- SA : Seuil d’Alerte
- SIR : Seuil d’Information et de Recommandation
- SO<sub>2</sub> : Dioxyde d’azote
- ZAR : Zone à Risque
- ZAS : Zone administrative de Surveillance
- ZIC : Zone Intertropicale de Convergence
- ZR : Zone Régionale

## 1. Contexte

**La pollution de l'air extérieur** est aujourd'hui un **enjeu sanitaire majeur**. Classée comme cancérogène 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. Selon une étude de Santé publique France réalisée entre 2016 et 2019, on estime le nombre de décès dus aux particules fines (PM2.5) à 40 000 décès par an en France métropolitaine.

Outre l'impact sanitaire, 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 retenues, des écarts sont observés dans les résultats. Toutefois, [une commission sénatoriale](#) estimait en 2015 que le coût sanitaire total de la pollution de l'air aux alentours de 100 milliards d'euros par an en France.

La pollution de l'air est une problématique qui inquiète de plus en plus à l'échelle mondiale. En France, elle fait partie des principales préoccupations environnementales et considérée depuis plusieurs années comme un enjeu de société, d'autant plus avec son **impact direct sur le dérèglement et le réchauffement climatique**.

Cet intérêt met en lumière les activités et le rôle des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) en France et ouvre 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**. 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 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**.

## 2. Cadre national de la surveillance et missions des AASQA

### 2.1. Au niveau européen

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). Ces textes visent à :

- **Définir et fixer 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.
- **Évaluer la qualité de l'air ambiant** dans les États membres sur la base de méthodes et critères communs.
- **Obtenir des informations** sur la qualité de l'air ambiant afin de contribuer à lutter contre la pollution de l'air et les nuisances et de surveiller les tendances à long terme et les améliorations obtenues grâce aux mesures nationales et communautaires.
- Faire en sorte que ces **informations** sur la qualité de l'air ambiant soient mises **à la disposition du public**.
- **Dimensionner 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.

### 2.2. Au niveau national

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le **Code de l'environnement** (articles R221-1 à R221-3) 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.

A travers la législation, l'Etat confie la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air à un organisme agréé. A ce titre, l'élaboration des **PRSQA** est prévue à [l'article 5 de l'arrêté du 16/04/2021](#) relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

**Ces réglementations** définissent un **cadre commun** et des obligations associées en matière de surveillance, afin de garantir la qualité du dispositif national. **Les obligations** majeures de surveillance portent sur les **méthodes (mesures, modélisation, inventaire des émissions, ...)**, le **nombre et la répartition des sites** de mesures, les **normes** de mesures à utiliser, **la couverture temporelle** de ces mesures, les **incertitudes** à ne pas dépasser. 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 rappel, le référentiel technique des textes normatifs réglementaires, des résolutions techniques ainsi que des guides et autres documents techniques, encadrant la surveillance de la qualité de l'air, est disponible sur le site du LCSQA.

La réglementation impose aussi des **obligations de diffusion des informations**. 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 de disposer de cette information, notamment par des recommandations sanitaires, en cas de dépassement des valeurs réglementaires ou des seuils d'information/recommandations et d'alerte. Des plans



Ses principales missions visent à :

- ✓ Surveiller en permanence la qualité de l'air dans les Zones A Surveiller (ZAS) ;
- ✓ Exploiter les données issues de différentes méthodes de surveillance ;
- ✓ Assurer une diffusion en continu et quotidienne de l'information au public et aux autorités concernées ;
- ✓ Informer et alerter, notamment lors d'épisodes de pollution ;
- ✓ Accompagner et proposer des solutions pertinentes et fiables pour la surveillance de la qualité de l'air.

### 3.1. Présentation du territoire d'agrément d'Atmo Guyane

Située au nord-est du continent Sud-Américain, entre le Suriname et le Brésil, la Guyane s'étend sur environ 84 000 Km<sup>2</sup>.

Sa bande côtière longe l'océan Atlantique sur **350 km** et est large de **15 à 50 km**.

Elle comprend **deux arrondissements**, celui de Cayenne et celui de St-Laurent du Maroni.

On note une forte densité dans les zones littorales dans les villes de Cayenne, Rémire-Montjoly, Matoury, Kourou et Saint-Laurent-du-Maroni.

L'activité économique en Guyane s'est développée sur la bande côtière avec les villes les plus importantes. Elle tourne autour d'un secteur traditionnel (bois, pêche, bâtiment, travaux publics, or) et d'un secteur de pointe représenté par le Centre Spatial Guyanais situé à Kourou.



Figure 2 : Carte géographique de la Guyane française

Le territoire, caractérisé par sa démographie et l'immensité de son espace est divisé en **4 EPCI** :

- La Communauté d'Agglomération du Centre Littoral (**CACL**)
- La Communauté de Communes Des Savanes (**CCDS**)
- La Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais (**CCOG**)
- La Communauté de Communes de l'Est Guyanais (**CCEG**)

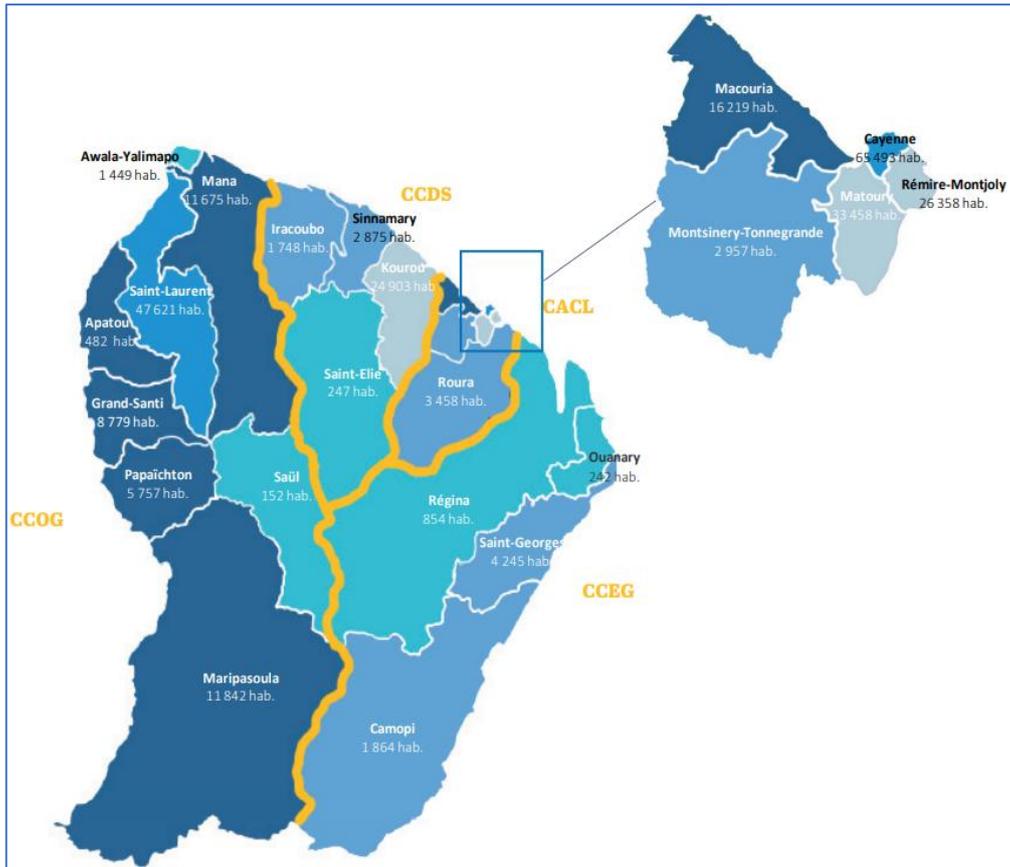
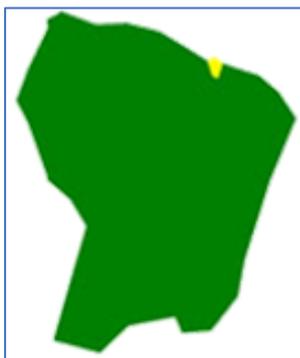


Figure 2 : Cartographie des EPCI en Guyane (source ; [INSEE 2022](#))

### 3.2. Zones de surveillance



La surveillance de la qualité de l'air en Guyane est réalisée selon un zonage défini par la réglementation.

Nos compétences portent sur l'ensemble du territoire de la Guyane qui se décompose en deux Zones A Surveiller, dites **ZAS** :

- Une **Zone A Risques (ZAR)** en jaune ; correspondant à l'île de Cayenne (Cayenne, Matoury et Remire-Montjoly) dont la population totale compte plus de 100 000 habitants ;
- Une **Zone Régionale (ZR)** en vert ; regroupant le reste de la Guyane

Ce découpage suit [l'article 7 de l'arrêté du 16 Avril 2021](#) relatif au dispositif national de surveillance de la QA ambiant. En effet, la ZAR est considérée comme ZAR-hors agglomération car elle comporte moins de 250 000 habitants, mais où les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être. Elle englobe les communes de Cayenne, Remire-Montjoly et Matoury.

### 3.3. Moyens techniques de surveillance

Pour mener à bien sa mission de mesure et de surveillance de la qualité de l'air en Guyane, Atmo Guyane dispose, en 2022, de plusieurs stations de mesures et équipements.

L'historique des stations fixes de surveillance est :

- **Caïena3**, située au sein de l'école Auxence Contout, **en service depuis 2015** ;
- **Kalou**, située au sein de l'école Guimanmin à Matoury, **en service depuis 2014** ;
- **Brady**, située au sein du lycée Gaston Monnerville à Kourou, **en service depuis 2015** ;
- **Matiti**, située au sein du lycée agricole Matiti, en service **depuis fin 2020** ;
- **Bouchon**, située sur la route de la Madeleine à Cayenne **depuis début 2021**.

Toutes les stations sont équipées d'appareils de mesures homologués. L'acquisition de données en temps réel permet à la fois d'alimenter la base de données de surveillance et de réaliser quotidiennement des prévisions d'indices de la qualité de l'air pour le jour même et pour le lendemain.

Les stations sont implantées selon les critères d'implantation définis dans la Directive européenne 2008/50/CE et également selon ceux nécessaires pour la réalisation de l'indice ATMO ou indice simplifié, définis par [l'arrêté du 10 juillet 2020 relatif à l'indice de la qualité de l'air ambiant](#) ainsi que [l'arrêté du 16 Avril 2021](#).

### 3.4. Moyens humains

Au 31/12/2022, l'équipe permanente d'Atmo Guyane est constituée de 10 salariés.

| Pôle          | Fonction  |
|---------------|---|
| Etudes        | Ingénieur d'Etudes, depuis <b>2021</b> - CDI  |
|               | Ingénieur d'Etudes - Inventaire/Modélisation, depuis <b>2020</b> - CDI  |
|               | Ingénieur d'Etudes - Nouveaux projets, depuis mai <b>2022</b> - CDI   |
| Technique     | Evolution interne du chargé de maintenance en responsable technique en mai <b>2022</b> , - CDI depuis <b>2013</b> |
|               | Chargé de maintenance depuis septembre <b>2022</b> - CDI  |
|               | Technicien d'exploitation et de maintenance, <b>depuis 2020</b> (emploi franc) - CDI                              |
| Administratif | Assistante de direction, depuis février 2022- CDI   |
| Comptable     | Assistante Comptable depuis 2019 (5h hebdo) - CDI   |
| Direction     | Directrice, en poste depuis <b>2000</b> - CDI   |
| Communication | Ingénieur Communication depuis septembre 2022 (20h hebdo) - CDI   |

Figure 3 : Composition de l'équipe permanente

**2022** voit le début de la structuration de ses différents pôles pour atteindre un rythme de croisière avec un relèvement de son effectif. Ainsi, le socle minimum au fonctionnement du réseau est atteint pour pouvoir rattraper le retard pris dans l'expertise en lien avec le réglementaire ou en lien avec le fonctionnement basique d'une structure.

L'organigramme au 31/12/2022 est le suivant :

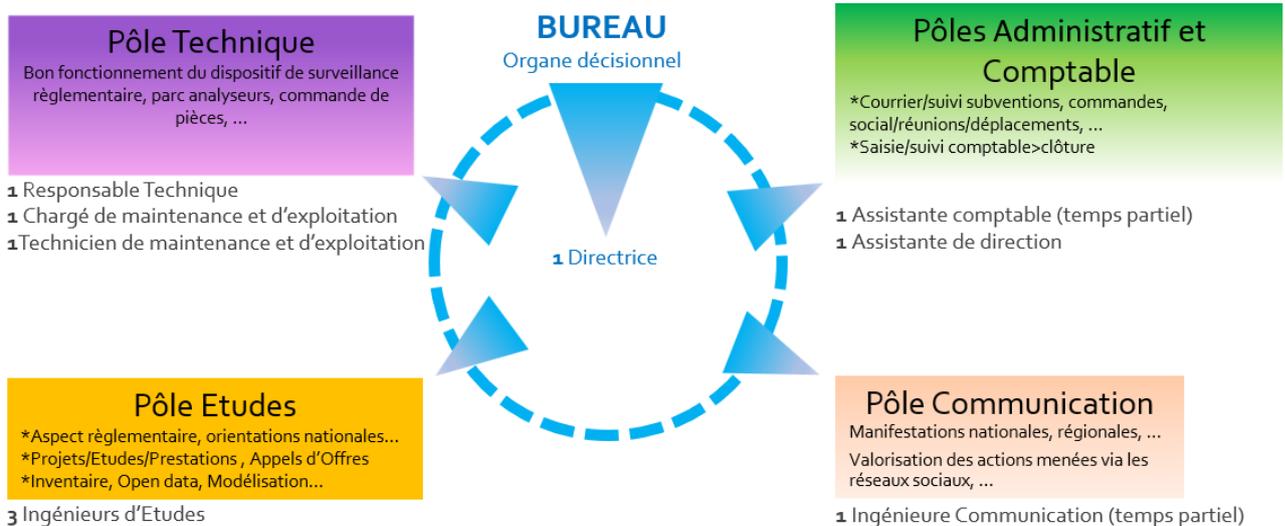


Figure 4 : Organigramme Atmo Guyane 2022

## 4. Contexte régional et enjeux de la qualité de l'air

### 4.1. Climatologie

Située entre 2°N et 6°N, la Guyane bénéficie d'un climat de type équatorial humide. Cette position proche de l'équateur, ainsi que sa façade océanique, lui confèrent une bonne stabilité climatique. Ainsi, on observe une grande régularité des vents et des températures, qui varient faiblement au cours de l'année. Seules les précipitations connaissent des variations annuelles conséquentes, et c'est principalement ce paramètre météorologique qui détermine le rythme des saisons guyanaises. Le cycle des précipitations est lui-même intimement lié aux mouvements saisonniers de la Zone Intertropicale de Convergence (ZIC).

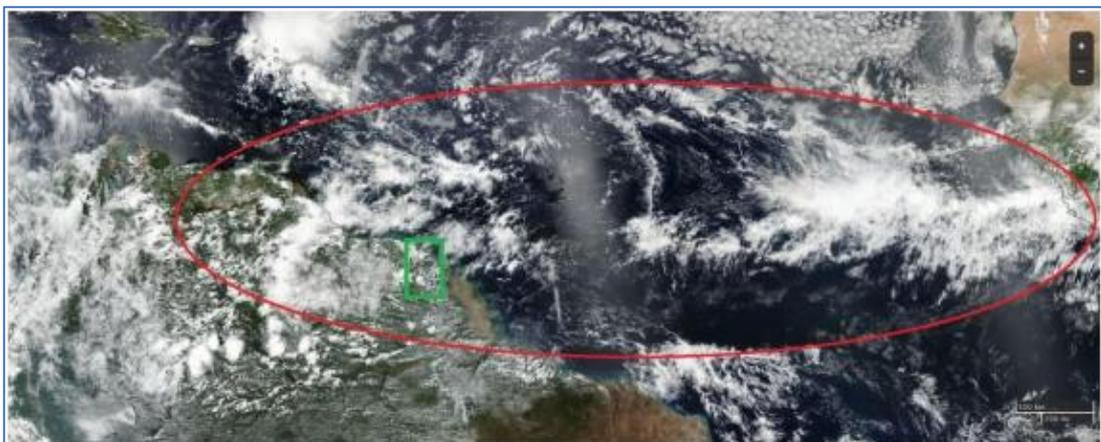


Figure 5 : Guyane française en vert et ZIC en rouge (source : Nasa Worldview)

## 4.2. La ZIC

La ZIC, zone intertropicale de convergence, constitue l'équateur météorologique. En effet, dans l'hémisphère Nord, l'anticyclone des Açores dirige des vents de Nord-Est dans la zone équatoriale, alors que dans l'hémisphère Sud, l'anticyclone de Sainte-Hélène produit des vents de Sud-Est. La rencontre de ces vents s'effectue donc au sein d'une zone dépressionnaire appelée ZIC. Au sein de cette zone, l'atmosphère est très perturbée. On y observe fréquemment des cumulonimbus, nuages à haut développement vertical, générateur d'orages et de précipitations violentes.

La ZIC n'est pas immobile et ses déplacements suivent la position apparente du soleil. Ainsi, avec un décalage de 6 à 12 semaines, elle se déplace du Nord au Sud et du Sud au Nord, suivant les cycles astronomiques. Ce sont donc ces mouvements, et le positionnement de la ZIC par rapport au département, qui rythment les saisons guyanaises. On distingue ainsi :

- **Petite saison des pluies** de la mi-novembre à fin janvier.
- **Petite saison sèche**, appelée « le petit été de mars » qui se produit en général entre début février et la mi-mars.
- **Saison des pluies**, de fin mars à début juillet qui correspond à la remontée de la ZIC une deuxième fois sur la Guyane.
- **Saison sèche**, de mi-juillet à mi-novembre où la ZIC se positionne au-delà du 10°N et épargne donc le département.

Le rythme des saisons, décrit ci-dessus, est toutefois soumis à une grande variabilité interannuelle. En effet d'une année sur l'autre, le début et la fin des saisons ne se produisent jamais rigoureusement aux mêmes dates et peuvent parfois différer de plusieurs semaines. Il a été mis en évidence que, dans la ceinture tropicale (et donc particulièrement en Guyane), le climat était lié à un phénomène océanique du Pacifique Sud : le célèbre El Niño et sa petite sœur La Niña. En résumé, lorsqu'il existe un phénomène **El Niño**, le climat guyanais est **plus sec et plus chaud**, alors que La Niña entraîne plutôt une aggravation des précipitations accompagnée de températures plus fraîches.

## 4.3. Influence du positionnement de la ZIC sur la qualité de l'air

La Guyane et le bassin Amazonien, à l'instar de la Caraïbe sont affectés chaque année par la présence de poussières désertiques provenant d'Afrique. Les poussières ont un impact sur la qualité de l'air et peuvent induire par leur concentration et leur distribution en taille un risque pour la santé. Pour le **transport des poussières, le positionnement de la ZIC est déterminant**. En effet, il existe une variabilité saisonnière des trajectoires de transport des particules au-dessus de l'Atlantique nord tropical liée à l'oscillation Nord-Sud de la ZIC.

La trajectoire prédominante des masses d'air contenant des poussières en hiver boréal est vers le Bassin Amazonien, alors qu'en été, l'Amérique du Nord et la Caraïbe sont les destinations privilégiées. Ainsi durant la **saison humide** du Bassin des Guyanes, qui s'étend de **décembre à juin**, la position de l'équateur météorologique **favorise le transport de ces particules vers la Guyane**.



Figure 6 : Image satellitaire d'un départ de poussières sahariennes (source : Nasa Worldview)

#### 4.4. Paramètres météorologiques

Les températures moyennes annuelles en Guyane sont en constante augmentation depuis 1955.

En 2022, la température moyenne annuelle est de l'ordre de **27,2°C**. Cette année n'est que la **16ème année la plus chaude** depuis 1955.

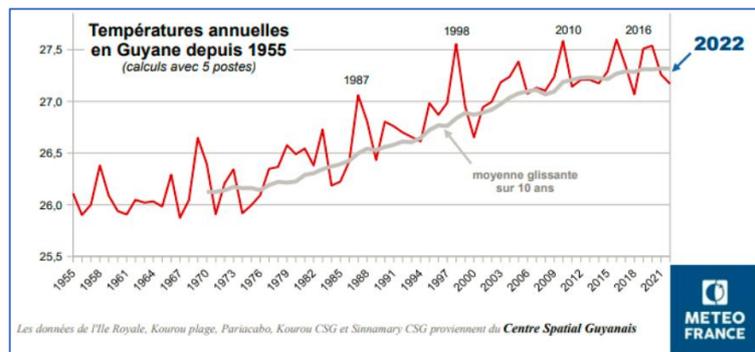


Figure 7 : Evolution de la température moyenne annuelle en Guyane (Météo France 2022)

L'humidité relative moyenne est élevée, **entre 80 et 90%**, selon la saison.

Etant donné que les précipitations dépendent également du positionnement de la ZCIT, elles diffèrent d'année en année.

En 2021, le record de pluviométrie a été battu avec environ 4000mm de précipitations.

L'année 2022 a été également une année remarquable en termes de pluviométrie, s'approchant du record de 2021.

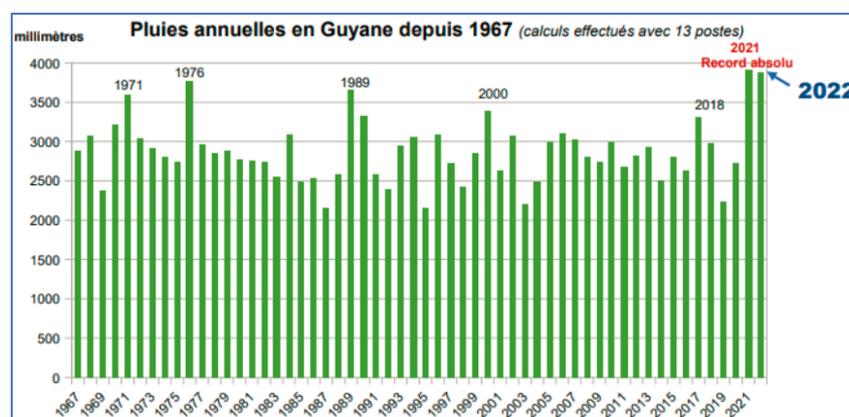


Figure 8 : Evolution des précipitations moyennes annuelles en Guyane (Météo France)

Pour rappel, **les pluies** jouent un rôle important dans le phénomène de **lessivage de l'atmosphère** par des abattements de particules. C'est pourquoi, des journées pluvieuses favorisent une bonne qualité de l'air dans le département.

La **pluviométrie est nettement plus importante au nord-est** de la Guyane.

En effet, lorsque la ZCIT se positionne sur le département, sa partie sud s'aligne avec la partie nord de la Guyane : la pluviométrie est alors plus importante au nord du département que dans les régions du sud.

De plus, plus on se déplace vers l'ouest, plus l'effet de la ZCIT se réduit. D'où une pluviométrie plus élevée au nord-est de la région (CACL et nord de la CCEG).

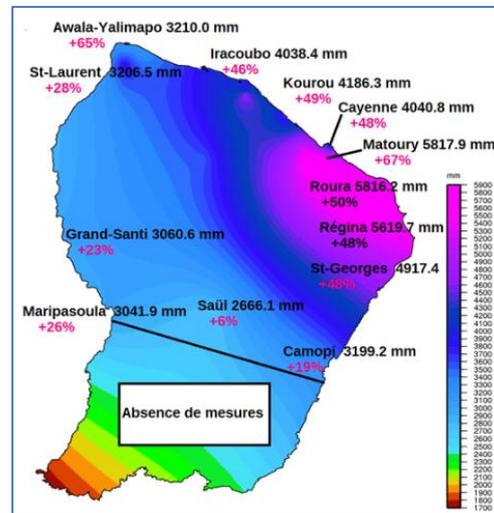


Figure 9 : Pluviométrie (mm) en 2022 (Météo France)

La durée du jour est **quasiment invariante** tout au long de l'année.

Soumise au régime permanent des alizés, la Guyane est régulièrement ventilée par des flux de Nord-Est en saison des pluies et Sud-Est en saison sèche. Ces vents sont faibles à modérés ; on enregistre parfois quelques rafales sous les grains, le vent maximal enregistré ne dépassant pas les 80 km/h.

En 2022, Le **vent moyen annuel reste faible et conforme à la normale** (de 8 à 10 km/h). Les rafales atteignent régulièrement 60 à 70 km/h sous orages au cours de l'année. La pointe de vent maximale reste modeste avec 74 km/h.

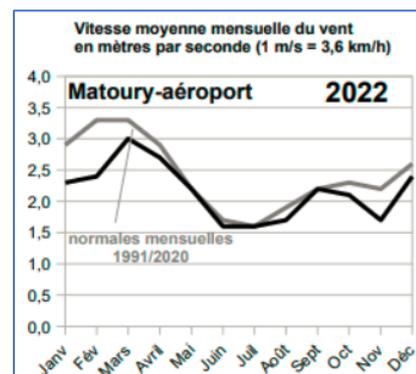


Figure 10 : Vitesse moyenne mensuelle du vent (m/s)

**En Conclusion**, si le climat de la Guyane est relativement pluvieux, il revêt malgré tout un caractère agréable en ce qui concerne sa régularité. Cette pluviométrie importante est souvent constituée de fortes et brèves averses, conférant à cette région un ensoleillement agréable. L'ensoleillement est remarquable également par son intensité, l'énergie reçue au sol pouvant atteindre quelques 7 KWh/m<sup>2</sup>/jour. Toutefois l'humidité relative est forte et quasiment constante, sauf en saison sèche. **Cet air humide, s'il est bénéfique à la végétation luxuriante, ne l'est pas forcément pour l'homme et encore moins pour le matériel dédié à la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire.**

#### 4.5. Enjeux liés à la qualité de l'air

Les conditions de dispersion des polluants et de lessivage de l'atmosphère sont favorables lors de la saison des pluies grâce aux alizés et aux fortes précipitations. Cependant, **de janvier à mai**, en fonction du positionnement géographique de la ZIC par rapport à notre département, les poussières du Sahara affectent la qualité de l'air en Guyane. En outre, les forts taux d'humidité

relative rendent l'utilisation de certains appareils difficile, et entraîne une détérioration plus rapide des analyseurs.

Il existe en Guyane des **émetteurs significatifs de pollution atmosphériques : brûlages à l'air libre, centrales thermiques de production électrique, complexes industriels et spatial, décharges, épandage de pesticides, feux de savanes, trafics routiers, aériens et fluviaux, ...**

Les enjeux régionaux et locaux relatifs à la qualité de l'air sont réels et reconnus mais pas encore considérés comme prioritaires dans tous les secteurs d'activités ou dans les projets d'aménagement du territoire. **La prise en compte de ce critère n'est pas encore systématique par les acteurs du développement de la Guyane.**

Pour rappel, **une mauvaise qualité de l'air** a un **impact direct sur l'environnement** en premier lieu, mais **aussi sur la santé humaine**. En effet, les polluants atmosphériques et notamment les gaz à effet de serre sont la principale cause du réchauffement climatique, mais aussi la cause de nombreuses maladies respiratoires jusqu'aux cancers.

La pénétration des particules fines dans le corps humain est le principal danger de ces dernières. En effet, selon leurs diamètres, elles pénètrent dans le système respiratoire, jusqu'à atteindre les alvéoles pulmonaires et le sang.

En conséquent, la population à risque (personnes âgées, les femmes enceintes et les enfants) est victime de maladies respiratoires voire plus. Cela n'épargne pas pour autant le reste de la population.

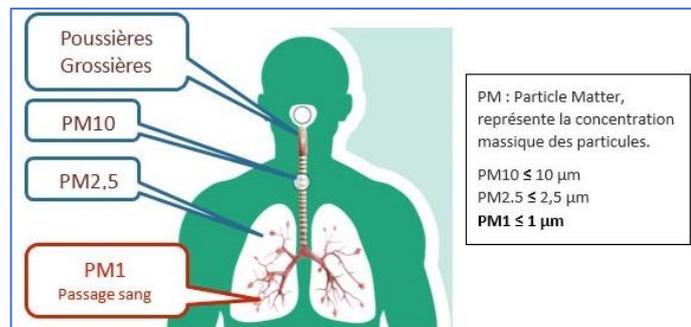


Figure 11 : Pénétration des particules fines dans le système respiratoire

Atmo Guyane surveille quotidiennement les principaux polluants atmosphériques, notamment les particules fines, et informe la population via le préfet, en cas de dépassement des seuils fixés par la réglementation. Des préconisations sont alors proposées afin de limiter au maximum l'exposition de la population à ces polluants.

## 5. Bilan régional de la qualité de l'air (2016-2021)

La surveillance des polluants réglementés mesurés par Atmo Guyane est réalisée par un réseau de stations fixes urbaines et périurbaines situées à Cayenne, Matoury et Kourou. Cette surveillance de la qualité de l'air est réalisée conformément aux référentiels techniques du LCSQA.

Le tableau ci-dessus synthétise le bilan de la surveillance des polluants réglementaire entre 2016 et 2021 sur le territoire guyanais :

Tableau 1 : Bilan de la surveillance des polluants (2016-2021)

| Polluant  | ZAR               | Etat de surveillance                       | ZR                | Etat de surveillance                       |
|---|-------------------|--|-------------------|--|
| PM10  | Dépassement       | Surveillance fixe                          | Dépassement       | Surveillance fixe                          |
| PM2.5   | Aucun dépassement | Evaluation en cours                        | Aucun dépassement | Evaluation en cours                        |
| NO <sub>2</sub>   | Aucun dépassement | Surveillance fixe                          | Aucun dépassement | Surveillance fixe puis mesures indicatives |
| SO <sub>2</sub>   | Aucun dépassement | Surveillance fixe puis Mesures indicatives | Aucun dépassement | Mesures indicatives                        |
| O <sub>3</sub>  | Aucun dépassement | Surveillance fixe                          | Aucun dépassement | Surveillance fixe                          |
| Benzène   | Aucun dépassement | Mesures indicatives                        | Aucun dépassement | Mesures indicatives                        |
| Métaux lourds   | Aucun dépassement | Mesures indicatives                        | Aucun dépassement | Mesures indicatives                        |
| CO  | Aucun dépassement | Evaluation en cours                        | Non évalué        | Evaluation prévue                          |
| BaP   | Aucun dépassement | Mesures indicatives                        | Aucun dépassement | Mesures indicatives                        |
| NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> /O <sub>3</sub> végétation | Aucun dépassement | Evaluation en cours                        | Aucun dépassement | Evaluation en cours                        |

Les aérosols, en particulier les PM10, sont les principaux responsables de la dégradation de la qualité de l'air en Guyane. Elles proviennent des passages des « brumes du Sahara » et sont à l'origine de nombreux dépassements des seuils réglementaires.

Ces particules en suspension sont actuellement le seul polluant mesuré qui ne respecte pas les valeurs réglementaires en Guyane de 2016 à 2021. Les tableaux suivants synthétisent la comparaison des concentrations observées grâce à la mesure par rapport aux seuils et valeurs réglementaires ;

Tableau 2 : Situation des PM10 dans la ZAR vis-à-vis de la réglementation (2016-2021)

| Réglementation des particules fines (PM10)          |                      |                      |   |                      |
|---|----------------------|----------------------|---|----------------------|
| Type de surveillance                                | Journalière          |                      | Annuelle  |                      |
| Valeur ou seuil                                     | Seuil d'information  | Seuil d'alerte       | Valeur limite   |                      |
| Période de calcul                                   | 24h                  | 24h                  | 24h   | Année civile         |
| Valeurs correspondantes                             | 50 µg/m <sup>3</sup> | 80 µg/m <sup>3</sup> | 50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 fois par an | 40 µg/m <sup>3</sup> |
| Respect de la réglementation (jours de dépassement) |                      |                      |   |                      |
| 2016  | 21                   | 8                    | 29  | 24 µg/m <sup>3</sup> |
| 2017  | 25                   | 10                   | 35  | 28 µg/m <sup>3</sup> |
| 2018  | 19                   | 11                   | 30  | 26 µg/m <sup>3</sup> |
| 2019  | 28                   | 13                   | 41  | 27 µg/m <sup>3</sup> |
| 2020  | 15                   | 10                   | 25  | 21 µg/m <sup>3</sup> |
| 2021  | 18                   | 12                   | 30  | 21 µg/m <sup>3</sup> |

Tableau 3 : Situation des PM10 dans la ZR vis-à-vis de la réglementation (2016-2021)

| Réglementation des particules fines (PM10)           |                      |                      |   |                      |
|--|----------------------|----------------------|---|----------------------|
| Type de surveillance                                 | Journalière          |                      | Annuelle  |                      |
| Valeur ou seuil                                      | Seuil d'information  | Seuil d'alerte       | Valeur limite   |                      |
| Période de calcul                                    | 24h                  | 24h                  | 24h   | Année civile         |
| Valeurs correspondantes                              | 50 µg/m <sup>3</sup> | 80 µg/m <sup>3</sup> | 50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 fois par an | 40 µg/m <sup>3</sup> |
| Respect de la réglementation (jours de dépassements) |                      |                      |   |                      |
| 2016   | 17                   | 5                    | 22  | 22 µg/m <sup>3</sup> |
| 2017   | 12                   | 3                    | 15  | 19 µg/m <sup>3</sup> |
| 2018   | 3                    | 3                    | 6   | 22 µg/m <sup>3</sup> |
| 2019   | 13                   | 1                    | 14  | 21 µg/m <sup>3</sup> |
| 2020   | 12                   | 10                   | 22  | 20 µg/m <sup>3</sup> |
| 2021   | 9                    | 3                    | 12  | 21 µg/m <sup>3</sup> |

Chaque année, on observe plusieurs dépassements journaliers du Seuil d'information et de recommandation (SIR), ainsi que le seuil d'alerte (SA). Toutefois, la valeur limite annuelle est dépassée seulement une fois (en **2019**) où on enregistre **40 jours de dépassement**, soit 5 jours de plus que la valeur réglementaire.

Les « brumes de poussières » en provenance du Sahara sont responsables de ces dépassements. Ce phénomène est aussi observé en Martinique et en Guadeloupe. De manière plus générale, il semble s'étendre du nord du Brésil à la Floride.

Des particules du Sahara sont arrachées mécaniquement du sol sous l'action du vent, et se déplacent, de l'Afrique à « l'Ouest Atlantique » via la « Saharan Air Layer ». Les conditions climatiques spécifiques à la Guyane, notamment dues à la ZIC, entraînent une véritable « saison de poussières », s'étendant de janvier à mai, durant laquelle les niveaux d'information et de recommandation ainsi que celui d'alerte sont fréquemment atteints.

Actuellement, les connaissances sur l'étendue de cette pollution en Guyane sont imprécises ou méconnues, en raison du faible nombre de stations de mesures fixes (trois) et de leurs concentrations à Cayenne et à Kourou, pour ce territoire qui est la plus grande région de France. Le phénomène de « brumes du Sahara » ayant une échelle continentale, une très grande partie de la population de Guyane à priori serait exposée.

Il est difficile de faire la distinction entre la contribution naturelle (poussières du Sahara) et anthropique (circulation automobile, feux) qui composent les aérosols mesurés avec nos appareils de prélèvement.

## 6. Bilan par rapport au PRSQA 2016-2021

Avant d'établir les objectifs d'un nouveau PRSQA, il est essentiel de réaliser un bilan du PRSQA précédent afin de synthétiser la réalisation ou non des objectifs fixés au tout début de ce dernier.

### 6.1. Conformité du réseau aux objectifs du PRSQA 2016-2021

L'évolution des moyens techniques initiaux ont été révisés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : Conformité du réseau aux objectifs du PRSQA 2016-2021

| Evolution  | Objectif initial                | Objectif révisé  |
|--|---------------------------------|--|
| 1 station semi fixe en bois pour l'Ouest/Est     | 4 <sup>ème</sup> trimestre 2016 | Station pour surveillance de la végétation dans la ZR, sur la commune de Macouria. Mise en place septembre 2020. |
| 1 station fixe trafic ZAR                        | 1 <sup>er</sup> trimestre 2017  | Station mise en place en 2018, mise en service en 2021   |
| Mise au rebut et remplacement de Caiëna fixe     | 2018                            | Réalisé  |
| 1 station fixe trafic ZR                         |                                 | Non envisagé   |
| 1 station fixe à Saint Laurent du Maroni         | -                               | -  |
| Mise au rebut et remplacement d'ELZA             | -                               | 2022   |
| AE33 pour la mesure du Black Carbon <sup>7</sup> | -                               | Prévu pour 2023  |
| Photomètre <sup>8</sup>                          | -                               | -  |

« - » signifie que la date de l'objectif n'est actuellement pas déterminée mais figure toujours dans nos ambitions à venir.

#### Objectifs atteints :

- En 2020, une nouvelle station réglementaire « Matiti » a été mise en place spécifique à la surveillance de la végétation. Celle-ci se trouve sur la commune de Macouria et permet de mesurer l'ozone, les oxydes d'azotes, ainsi que le dioxyde de soufre. Les premières évaluations préliminaires de ces polluants mesurées par la station sont en cours et les résultats seront disponibles en 2023.
- En 2021, une autre station a été mise en place. Cette nouvelle station « Bouchon » est implantée à proximité d'un axe routier très fréquenté (route de la madeleine) au centre-ville de Cayenne. Il s'agit d'une station dédiée à la surveillance de la qualité de l'air en proximité trafic. Les polluants mesurés sont les PM10 et les oxydes d'azotes, principaux polluants émis par le trafic routier. Les évaluations préliminaires de ces polluants sont également en cours dans cette station.
- La station mobile « Elza », équipée d'analyseurs de particules, dioxyde de soufre, oxydes d'azote, ozone et d'une station météorologique, a été mise en rebut. Cependant, son remplacement n'a pas encore été réalisé en raison des limites financières de l'association.

**Objectifs reportés :**

Les objectifs cités dans le tableau 4 non atteints au cours du PRSQA 2016-2021 ont été reportés au quinquennat suivant, à savoir ;

- La mise en place d’une station fixe à St Laurent du Maroni dans l’ouest guyanais.
- L’acquisition d’un appareil pour la mesure du Black Carbon de type Ae33 pour la mesure des feux de biomasses provenant d’Afrique centrale ou du nord du Brésil dans le cadre du dispositif CARA (CARActérisation chimique des particules) avec le LCSQA.
- L’acquisition d’un photomètre a été également reportée à une date indéterminée.
- L’installation d’une nouvelle station dédiée à la surveillance de la qualité de l’air en proximité trafic dans la ZR a été annulée.

**6.2. Avancement des évaluations préliminaires**

Une évaluation préliminaire propre à chaque polluant règlementé doit être réalisée pendant les 3 à 5 premières années de mesures. Les concentrations mesurées lors de ces évaluations préliminaires définissent alors les régimes de surveillances applicables à chaque polluant.

Dans le PRSQA 2016-2021, des objectifs de fin des évaluations préliminaires étaient mis en place. Le tableau ci-dessous rappelle ces objectifs et leur réalisation ;

Tableau 5 : Conformité du réseau aux objectifs du PRSQA 2016-2021

|                      | Polluant          | 2011-2015                  | Objectif PRSQA 2016-2021 | Etat des lieux 2021 |
|----------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| <b>ZAR</b>           | PM <sub>2,5</sub> | Début d'évaluation en 2012 | 2018-2020                | ✓ 2017-2021         |
|                      | Benzène           | Début d'évaluation en 2014 | 2014-2016                | ✓ 2017-2021         |
|                      | Métaux lourds     | Non évalué                 | 2016-2018                | ✓ 2017-2021         |
|                      | B(a)P             | Début d'évaluation en 2015 | 2016-2017                | ✓ 2017-2021         |
|                      | CO                | Non évalué                 |                          | ✓ 2021-2023         |
| <b>ZR</b>            | PM <sub>10</sub>  | Début d'évaluation en 2015 | 2016-2018                | ✓ 2017-2019         |
|                      | PM <sub>2,5</sub> | Non évalué                 | 2018-2020                | ✓ 2020-2022         |
|                      | NO <sub>2</sub>   | Début d'évaluation en 2015 | -                        | ✓ 2015-2018         |
|                      | Ozone             | Début d'évaluation en 2015 |                          | ✓ 2015-2019         |
|                      | Benzène           | Début d'évaluation en 2014 | 2014-2016                | ✓ 2014-2016         |
|                      | SO <sub>2</sub>   | Non évalué                 | -                        | ✓ 2019-2021         |
|                      | Métaux lourds     | Non évalué                 | 2016-2018                | ✓ 2016-2019         |
|                      | B(a)P             | Non évalué                 | 2016-2018                | ✓ 2016-2019         |
| CO                   | Non évalué        | 2017-2018                  | ✗ 2022-2024              |                     |
| <b>ZR Végétation</b> | NO <sub>2</sub>   |                            | 2018-2020                | ✓ 2020-2022         |
|                      | Ozone             | Non évalué                 | 2018-2020                | ✓ 2020-2022         |
|                      | SO <sub>2</sub>   |                            | 2018-2020                | ✓ 2020-2022         |

A la fin de ce quinquennat, **en décembre 2021**, l'évaluation préliminaire des polluants **NO<sub>2</sub>**, **O<sub>3</sub>** et **SO<sub>2</sub>** pour la protection de la végétation dans la ZR était à sa 2eme année. De plus, l'évaluation

préliminaire du **CO** qui a débuté en 2021 dans la ZAR et plus précisément sur Caeina3 était à sa première année.

Cependant, la mise en fonctionnement d'analyseurs CO prévue dans la ZR pour débiter l'évaluation préliminaire du monoxyde de carbone dans cette zone n'a pas pu être réalisée durant ce quinquennat compte tenu de contraintes d'approvisionnement en pièces détachées.

### 6.3. Effectif d'Atmo Guyane

La suppression des titres de travail simplifiés depuis 2019 a fortement pénalisé le réseau dans son fonctionnement notamment pour ses animations/projets ponctuels.

En 2020, les 6 AASQA des DOM et de la Corse ont échangé sur la taille critique estimée de leur réseau, taille en effectif qui permettrait de se conformer aux obligations réglementaires, de répondre aux enjeux des audits LCSQA de chacun dans lesquels les manques d'expertise et de moyens ont souvent été mis en avant.

Un relèvement des effectifs dans les 6 AASQA concernées s'avère nécessaire pour compenser un retard de moyens humains qui ne permet pas, de suivre les évolutions technologiques et de se mettre au diapason des enjeux nationaux actuels. Les effectifs d'Atmo Guyane sont synthétisés dans le tableau suivant ;

Tableau 6 : Effectif d'Atmo-Guyane à la fin du PRSQA (2016-2021)

| Etat au 31/12/2021   |
|--|
| Pôle Technique   |
| 1 chargé d'exploitation et de maintenance (CDI)<br>1 assistant technicien (CDD)<br>1 technicien d'exploitation (CDI)                       |
| Pôle Etudes  |
| 1 ingénieur d'études (CDI)<br>1 ingénieur d'études inventaire/modélisation (CDI)<br>1 ingénieur d'études nouveaux projets (sous-traitance) |
| Pôle Administratif/Comptable   |
| 1 assistante de gestion (CDI)<br>1 assistante comptable ((CDI)<br>1 directrice (CD)  |
| Pôle Communication   |
| Avant 2019 : ponctuellement du personnel en TTS (Titre de travail simplifié)   |

## 7. Plan régional de surveillance de la qualité de l'air (2022-2026)

Un plan régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) définit la stratégie de surveillance et d'information à développer pour une période donnée. Il permet de fixer les axes de développement du réseau de mesure d'Atmo Guyane, selon les moyens mis à disposition de la structure.

Pour le **PRSQA 2022-2026**, des objectifs ambitieux ont été fixés par Atmo Guyane dans le cadre du développement de la surveillance réglementaire, mais aussi dans la sensibilisation à la pollution atmosphérique sur le territoire guyanais. Le tableau suivant synthétise ces différents objectifs :

Tableau 7 : Objectif du PRSQA (2022-2026)

|   | Échéance prévisionnelle | Descriptif   |
|---|-------------------------|--|
| <b>Evaluations préliminaires (EP)</b>   | 2024                    | Finalisation des EP en cours   |
| <b>Mesures à Saint-Laurent-du-Maroni</b>  | Objectif long terme     | Mise en place d'un point de mesure dans la CCOG  |
| <b>Mesure du Black Carbon <sup>[1]</sup> et des particules ultra fines (PUF) <sup>[2]</sup></b> | 2023                    | Suivi des orientations nationales<br>Acquisition du matériel pour des mesures <u>à partir de 2024</u>  |
| <b>Mesures dans l'Est et/ou l'Ouest guyanais</b>  | 2024                    | Mesures dans zones non couvertes par le réseau fixe de surveillance (PM et O3) avec la station mobile  |
| <b>Déplacement de la station végétation ZR vers un autre site</b>                               | 2025                    | Station rurale Matiti réglementaire à partir de 2023<br>Site à optimiser pour un passage en Station péri-urbaine Santé + Végétation à Macouria<br>Recherche de sites potentiels dès 2024 |
| <b>Mise en place d'une station trafic dans la ZR</b>  | 2025                    | Installation d'une station trafic dans la ZR pour suivi de la réglementation (Site Macouria)<br>Recherche de sites potentiels dès 2024   |
| <b>Inventaire</b>   | 2024-2026               | Mise à jour de l'inventaire des émissions atmosphérique<br>Avec données local.   |
| <b>Indice ATMO</b>  | 2024-2025               | Mise en place un modèle régional de prévision  |
| <b>Modélisation et cartographie</b>   | 2024-2026               | Modélisation urbaine en utilisant la mise à jour quotidienne de l'inventaire   |
| <b>Qualité de l'Air Intérieur</b>   | 2024-2026               | Sensibilisation, prestations   |
| <b>Amélioration des connaissances Particules, pollens...</b>                                    | 2023-2026               | Poursuite et développement des partenariats (Universités, Hôpitaux, organismes de recherches, start-up, ...)   |
| <b>Open Data</b>  | 2023-2026               | Ajout des données pesticides et métaux lourds  |
| <b>Mise en place un dispositif de Force d'intervention rapide (FIR)</b>                         | 2023-2026               | Mise en place d'un dispositif de mesure à déploiement rapide en concertation et partenariat avec la DGTM, le SDIS, l'OCLAESP et les industriels.   |
| <b>Accompagnement des acteurs du territoire</b>   | 2022-2026               | Accompagnement dans l'élaboration, déploiement de plans locaux (PCAET, PRSE4, PLU, ...) et suivi   |

<sup>[1]</sup> instrument type AE33 : pour la mesure des feux de biomasses provenant d'Afrique centrale ou du nord du Brésil dans le cadre du Dispositif CARA (CARActérisation chimique des particules) avec le LCSQA

<sup>[2]</sup> instrument type ENVI-CPC : pour la mesure de particules ultras fines dans le cadre du Dispositif CARA (CARActérisation chimique des particules) avec le LCSQA

Pour 2023, il est prévu de finaliser les évaluations préliminaires et d'assurer le suivi des orientations nationales (Black Carbon, PUF).

Ces objectifs sont orientés vers 4 axes de développement importants que sont :

- Surveillance de la qualité de l'air sur le territoire.
- Développement de nouveaux outils et méthodologies.
- Sensibilisation à la Qualité de l'Air et accompagnement des acteurs régionaux
- Amélioration des connaissances.

## 7.1. Surveillance de la qualité de l'air sur le territoire

### **Finalisation des évaluations préliminaires**

A la suite des discussions menées avec le LCSQA, il a été convenu de finaliser toutes les évaluations préliminaires des polluants dès que possible afin de déterminer les régimes de surveillance à suivre pour les polluants concernés.

Dans la ZAR, seule l'évaluation préliminaire du monoxyde de carbone reste à finaliser. Débuté en 2021, elle se termine en 2023.

Dans la ZR, plusieurs évaluations préliminaires sont à finaliser :

- PM<sub>2,5</sub> en 2022.
- CO en 2024.
- O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub> pour la surveillance de la végétation en 2022.

A la fin de ces évaluations et après comparaison des résultats avec les seuils d'évaluation inférieurs et supérieurs, des régimes de surveillances de ces polluants seront fixés dans nos différentes stations de mesure.

### **Nouvelle station fixe à Saint Laurent du Maroni**

Selon [L'arrêté du 16 avril 2021](#), et plus précisément l'annexe 4.2.5, au niveau national, le nombre minimal de points de prélèvement requis pour évaluer l'IEM et vérifier le respect des objectifs environnementaux associés est d'un point par million d'habitants. Au niveau régional, chaque AASQA oriente sa surveillance afin de se rapprocher au mieux de cette obligation. Le nombre d'habitants utilisé pour ce décompte est la somme de la population sur les agglomérations et les unités urbaines **de plus de 100 000** habitants telles que définies à [l'article L. 222-4 du code de l'environnement](#).

Pour rappel, l'IEM 2011 (l'indicateur d'exposition moyenne) de référence pour les PM<sub>2.5</sub> a été calculé pour l'année 2011 : il correspond à la concentration moyenne annuelle en µg/m<sup>3</sup> sur les années 2009, 2010 et 2011 ([17,3µg/m<sup>3</sup>](#)). Dans la réglementation nationale relative à la qualité de l'air, des objectifs de réduction de l'IEM ont été fixés dans [l'arrêté du 7 décembre 2016](#). Ces objectifs sont synthétisés ci-dessous :

Tableau 8 : Objectif IEM 2025 et 2030

| Année                                | 2025 | 2030 |
|--------------------------------------|------|------|
| Valeur de l'IEM (µg/m <sup>3</sup> ) | 11,2 | 10,0 |

Cet IEM concerne les **unités urbaines<sup>1</sup>** dont la **population est supérieure à 100 000 habitants**. En Guyane, l'île de Cayenne est la seule unité urbaine à dépasser ce nombre d'habitants. Cependant, compte tenu de l'augmentation continue de la population générale en Guyane, l'arrondissement de Saint-Laurent-du-Maroni dépassera les 100 000 habitants dans les prochaines années. En effet, l'arrondissement de St-Laurent-du-Maroni compte 96 306 habitants selon [les comptages de l'année 2020 réalisés par l'INSEE](#). D'ici la fin de ce PRSQA, et selon la croissance démographique actuelle, le chiffre des 100 000 sera atteint. De ce fait, il sera obligatoire de réaliser des mesures de PM2.5 pour calculer l'IEM.

Une nouvelle station de mesure sera dès lors nécessaire dans cette région afin de surveiller les particules fines : une étude sur terrain de la région préalable afin de déterminer l'emplacement idéal, selon le lieu, ainsi que la réglementation d'emplacement d'une station de mesure sera à réaliser.

Cette nouvelle station permettra d'évaluer les valeurs des concentrations annuelles en particules fines (PM2.5 et PM10). Elle sera aussi un support pour l'évaluation quotidienne de l'indice de la qualité de l'air sur l'ouest du territoire guyanais.

Les épisodes de pollutions aux brumes de poussières sahariennes seront observés dans cette région grâce à cette nouvelle station, et seront comparés à ceux observés par les stations implantées sur l'île de Cayenne.

### **Développement des mesures à l'est et l'ouest guyanais (station mobile)**

Dans le cadre de l'amélioration de la mesure et de la prévision quotidienne des polluants réglementés sur le territoire guyanais, Atmo Guyane prévoit de développer une station mobile équipée d'analyseurs automatiques permettant de mesurer en continu les particules fines dans l'air. Pour rappel, ces particules fines qui sont issues des brumes de poussières sahariennes sont le principal polluant présent sur le territoire.

Les mesures en temps réels réalisées grâce à cette station, qui sera déplacée vers l'ouest guyanais (à Saint-Laurent-du-Maroni) et vers l'est (à Saint-Georges-de l'Oyapock), permettront d'affiner la prévision de la qualité de l'air sur une plus grande partie du territoire Guyanais.

En effet, actuellement la prévision est réalisée grâce aux stations se situant sur l'île de Cayenne et Kourou, et généralisée sur toute la région Guyane. Cette nouvelle stratégie permettra d'affiner la connaissance de la qualité de l'air sur les régions de l'est et l'ouest de notre territoire et de ce fait améliorer sa prévision par EPCI.

### **Déplacement la station « Matiti »**

Mise en place en 2020, la station Matiti située dans le lycée agricole de Matiti est spécifique à la surveillance de la qualité de l'air pour la protection de l'environnement. Cependant, l'environnement dans lequel elle se trouve ne facilite pas l'intervention des techniciens d'Atmo Guyane lors des pannes d'analyseurs, notamment en saison des pluies. En effet, l'accumulation des eaux de pluies aux alentours de la station représente un risque important lors des interventions :

---

<sup>1</sup> UU : Unité Urbaine

le déplacement de cette station dans un lieu plus adéquat est envisagé durant ce nouveau quinquennat.

La ville de Macouria qui se situe également dans la zone régionale est privilégiée pour le déplacement de la station. Cependant, une étude préliminaire des différents endroits possibles doit être réalisée afin d'identifier un endroit représentatif de la ZR, sécurisé et sans risque pour les techniciens lors de leurs interventions.

## 7.2. Développement de nouveaux outils et méthodologies

### **Acquisition de nouveaux appareils (Black carbon et PUF)**

Ces analyseurs AE33 et PUF en 2023 préconisés dans le cadre de la mise en œuvre de la surveillance du carbone suie et des particules fines sur notre territoire et du suivi des orientations nationales nous permettront d'obtenir une expérience et un recul supplémentaire sur nos mesures PM, polluants majoritaires en Guyane.

Ces nouvelles mesures serviront à spécifier le type de particules affectant notre territoire, via la différenciation entre particules organiques et carbonées (pour l'AE33) et la détection de particules plus petites pénétrantes dans le système respiratoire humain (pour l'analyseur PUF). En 2023 est fixée la réception de ces analyseurs. De 2024 à 2026, le déploiement et le développement d'expertises sur ces nouvelles mesures.

### **Inventaire**

En application de [l'article 14 de l'arrêté du 16 avril 2021 relatif à la surveillance relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant](#), et à la suite nombreuses discussions entre AASQA, il a été convenu de réaliser un inventaire des émissions atmosphérique sur une année référence commune : **2018** car c'est la dernière année avant l'apparition du Covid-19 qui a impacté toutes nos habitudes (transport, travail, vie quotidienne...).

Dans cette perspective, un inventaire des émissions atmosphériques sur le territoire guyanais sera réalisé dans le cadre de ce nouveau PRSQA. Cet inventaire, basé sur l'année de référence 2020, portera sur les principaux secteurs d'activité considérés comme sources de pollution de l'air, notamment l'industrie, le transport routier, l'agriculture, les émissions biotiques, les autres modes de transport, le résidentiel, le tertiaire et le traitement des déchets.

L'inventaire sera mis à jour par secteur en fonction de la disponibilité des données territoriales, en veillant à prioriser les secteurs les plus émetteurs, du plus impactant au moins impactant. Le développement de l'outil PRISME, en cours, facilitera et simplifiera la mise à jour de cet inventaire, permettant une meilleure prise en compte des évolutions des émissions sur le territoire.

### **Indice Atmo**

Le nouvel indice ATMO est effectif sur notre territoire depuis janvier 2021. Actuellement communiqué quotidiennement, il est prévu à l'échelle du territoire par EPCI, pour une échéance du jour (**J0**) et du lendemain (**J+1**).

Cependant, cet indice est basé seulement sur les cadastres nationaux, une adaptation statistique via nos données terrain station est prévue pour l'année 2025. Nos prévisions en seront améliorées.

## **Modélisation et cartographie**

Depuis 2022, l'aspect cartographie et modélisation a été pris en charge dans nos missions régulières. Les principaux résultats sont issus des campagnes de mesures tubes passifs ponctuelles.

Ces prochaines années, un développement de compétences en interne est prévu avec la multiplication de ces activités. Il est aussi envisagé d'étendre ces cartographies au reste de la Guyane en parallèle de nouvelles études air. Il est d'autant plus important de développer cet aspect du point de vue de notre communication et sensibilisation du public à la qualité de l'air.

## **Open data**

Les flux Open Data existent pour notre structure depuis l'ancien PRSQA. Sur ce nouveau cycle, notre objectif est d'incrémenter ce flux de data, en le mettant à jour et en développant les méthodes de visualisation des données (facilitation de l'accès, de l'export et du traitement de données, visualisons en tableaux et graphiques adaptés). Cet Open Data est accessible depuis notre site internet et mise à jour quotidiennement tous les heurs.

## **7.3. Sensibilisation et accompagnement**

### **Qualité de l'air intérieur :**

La surveillance de la qualité de l'air intérieur (QAI) dans certains Etablissements Recevant du Public (ERP) est une obligation réglementaire depuis la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (dit loi Grenelle II). Elle doit être mise en œuvre par le propriétaire ou l'exploitant de l'établissement.

Depuis janvier **2023**, une [nouvelle réglementation](#) a été fixée par le gouvernement afin d'accélérer la mise en place de la surveillance de la qualité de l'air dans les ERP. Dans cette optique, Atmo Guyane prévoit d'accompagner ces structures dans la mise en place de cette surveillance.

### **Les établissements concernés sont :**

- Les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans (crèches).
- Les accueils de loisirs.
- Les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré (écoles).

Les établissements suivants ne seront concernés **qu'à partir de janvier 2025** :

- Les structures sociales et médico-sociales rattachées aux établissements de santé mentionnés à [l'article L. 6111-1 du code de la santé publique](#) (Les établissements de santé publics, privés d'intérêt collectif et privés) ainsi que les structures de soins de longue durée de ces établissements
- Les établissements mentionnés aux 1°, 2°, 4°, 6°, 7° et 12° du I de [l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles](#) ;
- Les établissements pour mineurs mentionnés à [l'article R. 124-9 du code de la justice pénale pour mineurs](#) : quartier des mineurs du centre pénitentiaire de Remire-Montjoly (Guyane) ;

Atmo Guyane prévoit de solliciter les collectivités locales afin de mettre en place une stratégie d'accompagnement à grande échelle des ERP, notamment les crèches et écoles dans un premier

temps, pour réaliser des études d'air intérieur dans ces établissements. À la suite de ces études, des campagnes de sensibilisation à la qualité de l'air seront réalisées afin de partager les bonnes habitudes à adopter et former le personnel.

**Dispositif de Force d'Intervention Rapide (FIR)**

Durant la saison sèche en Guyane, des feux se déclenchent dans des zones reculées du territoire notamment dans le sud à cause des décharges sauvages de déchets. Lors de ces incidents, plusieurs habitants se plaignaient dans les centres de soins locaux de troubles respiratoires, ainsi que d'autres symptômes.

C'est pourquoi, la mise en place d'une force d'intervention rapide capable d'intervenir sur terrain dès déclenchement de ces feux pour analyser leurs fumées est un objectif souhaité par Atmo Guyane, en collaboration avec les collectivités. L'acquisition en amont du matériel de mesure ainsi que l'organisation des déplacements sont nécessaires afin d'être prêt à intervenir le plus vite possible lors des alertes aux feux de décharges.

**Accompagnement des acteurs du territoire**

Atmo Guyane est l'AASQA agréée par l'état pour la surveillance de la qualité de l'air en Guyane. Etant un acteur majeur sur cette thématique, Atmo Guyane se doit d'accompagner tout organisme, qu'il soit public ou privé, pour toute démarche relative à la qualité de l'air.

Le tableau suivant synthétise les projets dans lesquels Atmo Guyane est acteur en tant qu'accompagnateur ou collaborateur ;

*Tableau 9 : Evolution des coopérations en cours et à venir*

| Projet/Etudes | Organisme partenaire | Objectif de mise en place |
|---------------|----------------------|---------------------------|
| PCAET         | CACL                 | En cours depuis 2022      |
| PCAET         | CCOG                 | En cours depuis 2023      |
| PRSE4         | ARS                  | 2023                      |

**Evolution du dispositif d'information/communication :**

Le dispositif d'information est à pérenniser dans le temps et à développer en diversifiant les supports et en le reproduisant dans toutes les communes dotées de panneaux numériques. L'indice de la qualité de l'air est diffusé actuellement tous les jours sur les panneaux électroniques de la ville de Cayenne.

Depuis 2021, France TV a intégré dans son programme Météo les informations sur la qualité de l'air fournies par Atmo Guyane.

Le relai par la Préfecture et les médias de la communication des bulletins lors des épisodes de pollution par les brumes sahariennes est à renforcer.

Tous les réseaux et les applications mis en place par les EPCI avec un module qualité de l'air (6 en 1 de la CACL) sont à mobiliser comme support de diffusion.

#### 7.4. Amélioration des connaissances

Depuis plusieurs années, Atmo Guyane veille à étudier plusieurs thématiques liées à la qualité de l'air afin de développer les connaissances relatives à ce sujet sur le territoire guyanais. Cet objectif du PRSQA 2022-2026 s'inscrit dans la continuité du précédent.

Le tableau suivant synthétise les principaux projets auxquels participe Atmo Guyane.

Tableau 10 : Projets auxquels participe Atmo Guyane

| Projet/Etudes   | Organisme partenaire                               | Objectif de mise en place         |
|---|--|-----------------------------------|
| Caractérisation du transport des particules africaines dans le bassin des caraïbes – Dispositif PROPERO                             | Université de Miami                                | En cours depuis 2015              |
| Airfungui : l'influence des facteurs physico-chimiques et météorologiques sur la biodiversité fongique aérienne en Guyane Française | Université de Guyane - TBIP                        | 2024                              |
| ATMO-GEO : « Evaluating the role of ATMOSpheric deposition on Amazonian GEOchemical balance »                                       | Université Paris Saclay                            | 2024-2025                         |
| Projet prototype station mobile ATMO (transmission de données par satellite)  | Ariane group<br>Territoire d'industrie des savanes | En cours de réflexion depuis 2023 |
| Relations entre données satellites et les bioaérosols (estimation, prédiction, qualité de l'air et répartition spatio-temporelle)   | Université de Guyane                               | 2024                              |
| Pollution atmosphérique et naissance prématurée   | Centre hospitalier de Cayenne                      | 2022                              |

Les thématiques suivantes font partie de nos perspectives car représentent nos principales spécificités locales.

#### **Pollution liée au trafic routier**

Des campagnes de mesures de polluants atmosphériques sur les principaux axes routiers de l'île de Cayenne ont déjà débuté afin de réaliser un état des lieux de la pollution provoquée par le trafic routier. Notre objectif est de pouvoir étendre ces mesures par échantillonnage passif à l'ensemble du littoral guyanais et de pouvoir élaborer des cartographies et des modélisations annuelles du NO<sub>2</sub>, qui est un traceur de la pollution routière. Le secteur routier de l'inventaire des émissions serait ainsi actualisé.

#### **Caractérisation des aérosols**

La caractérisation des particules fines observées sur le territoire est également un sujet important. En effet, les brumes de poussières sahariennes sont les polluants majoritaires et responsables des épisodes de pollution en Guyane et dans le bassin caribéen ; d'où la collaboration mise en place avec l'université de Miami (dispositif PROSPERO) qui est aussi concerné par ce phénomène.

L'objectif est d'étudier les particules fines en provenance du Sahara et leur rôle éventuel d'apport en nutriments pour les écosystèmes Sud-Américains et Amazoniens.

Cette collaboration est renouvelée chaque année. Des prélèvements de particules sont réalisés chaque année par Atmo Guyane puis envoyés à l'université pour la caractérisation de ces aérosols. Un nouveau site de prélèvement est à l'étude car le site de Montabo, de par son accès très réglementé et le temps pris à l'aller comme au retour avec le trafic routier engendre des interventions trop chronophages.

La connaissance de la composition de ces particules permettra d'identifier l'impact de ces dernières sur l'environnement, mais aussi sur l'être humain.

### **Technologie des micro-capteurs**

La technologie des micro-capteurs est également un axe de développement important sur lequel Atmo Guyane travaille depuis le précédent PRSQA. À la suite de l'acquisition de 2 micro-capteurs de type "Atmotrack" en 2021, des tests ont été réalisés pour adapter ces micro-capteurs au climat guyanais.

Dans la continuité, des tests sur ces mêmes micro-capteurs seront encore réalisés, ainsi que sur d'autres afin de déterminer lequel est le plus adapté à la mesure des particules fines sur notre région. En effet, le territoire guyanais dispose d'un climat tropical spécifique, les taux d'humidité sont extrêmement élevés au quotidien. Or, ces micro-capteurs sont adaptés (calibrés) à des climats métropolitains. C'est pourquoi, des tests plus approfondis seront réalisés pour définir l'appareil le mieux adapté à la mesure de la qualité de l'air en Guyane.

Ces micro-capteurs seront par la suite installés dans des communes enclavées afin d'y réaliser un état zéro de la qualité de l'air voire une surveillance ou de répondre à des sollicitations concernant des problématiques d'air ambiant ou d'air intérieur.

## **7.5. Evolution des moyens humains**

Depuis 2022, à la suite du plaidoyer de 2020 des 6 AASQA des DOM et de la Corse ont échangé sur la taille critique estimée de leur réseau, taille en effectif qui permettrait de se conformer aux obligations réglementaires, de répondre aux enjeux des audits LCSQA de chacun dans lesquels les manques d'expertise et de moyens ont souvent été mis en avant.

Un relèvement des effectifs dans les 6 AASQA concernées s'avère nécessaire pour compenser un retard de moyens humains qui ne permet pas aujourd'hui, de suivre les évolutions technologiques et de se mettre au diapason des enjeux nationaux actuels

Le besoin de pérennisation de crédits de fonctionnement est indéniable. Ces 6 AASQA ont transmis en ce sens un plaidoyer concernant l'octroi d'un financement pérenne 2021 pour un rattrapage d'expertise au Bureau de la qualité de l'air du Ministère de la Transition Ecologique.

## 8. Conclusion

La pollution atmosphérique reste une problématique d'actualité en Guyane. C'est pourquoi, Atmo Guyane veille à la mise en place et au maintien du réseau de surveillance de la qualité de l'air sur le territoire guyanais, tout en développant plusieurs axes liés à cette problématique.

Le nouveau PRSQA a pour objectif de répondre aux exigences réglementaires concernant la surveillance des polluants de l'air, mais aussi de développer les connaissances sur différents polluants, notamment grâce à l'inventaire des émissions atmosphérique et l'utilisation de micro-capteurs.

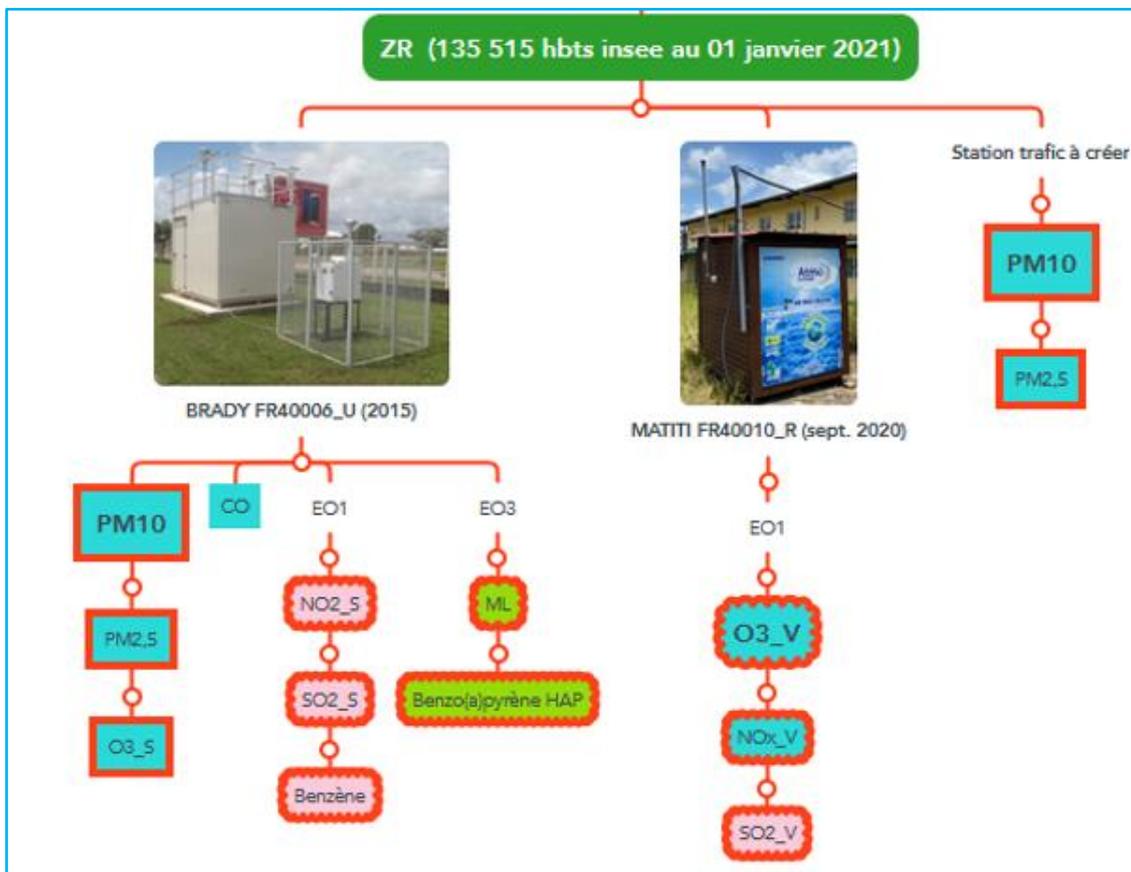
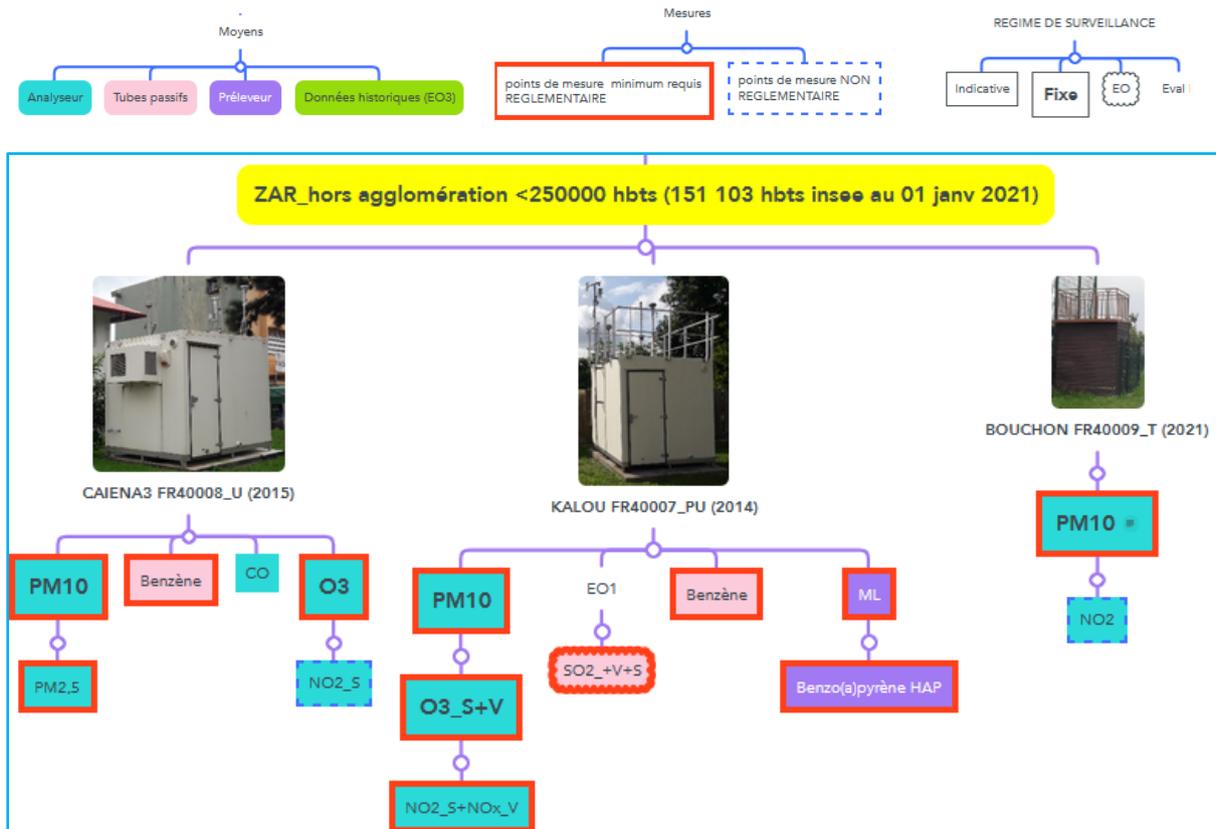
L'accompagnement de différents acteurs régionaux est également une priorité de ce PRSQA, afin de réaliser des états des lieux de la qualité de l'air, mais aussi de sensibiliser sur cette thématique.

De plus, Atmo Guyane reste disponible pour toute consultation afin d'apporter son expertise sur la mesure de la qualité de l'air, et répondre à toute sollicitation extérieure.

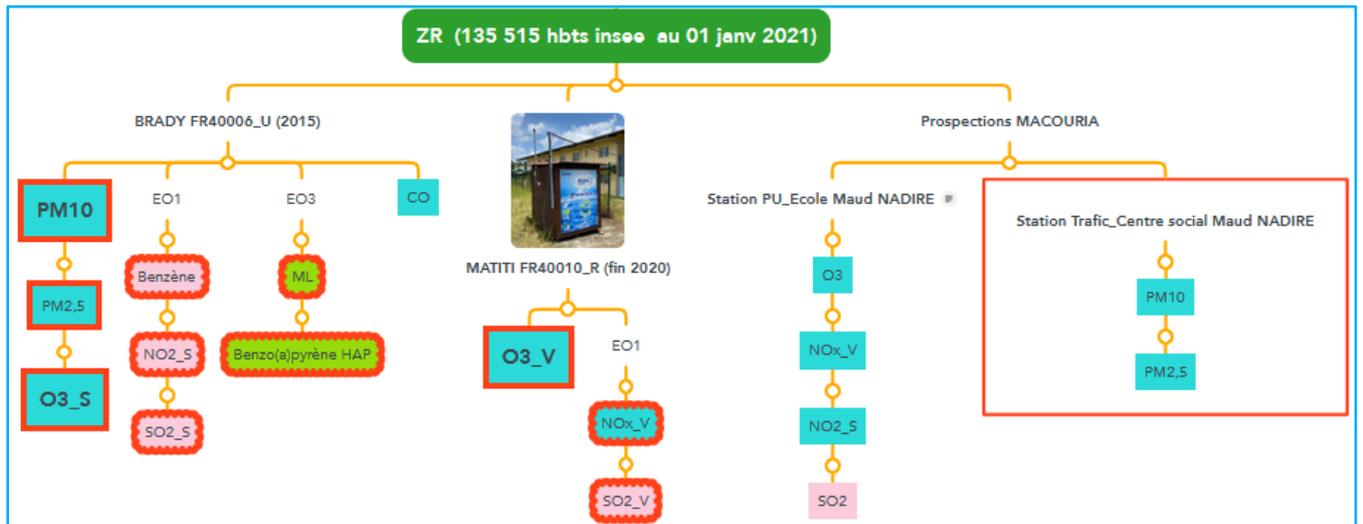
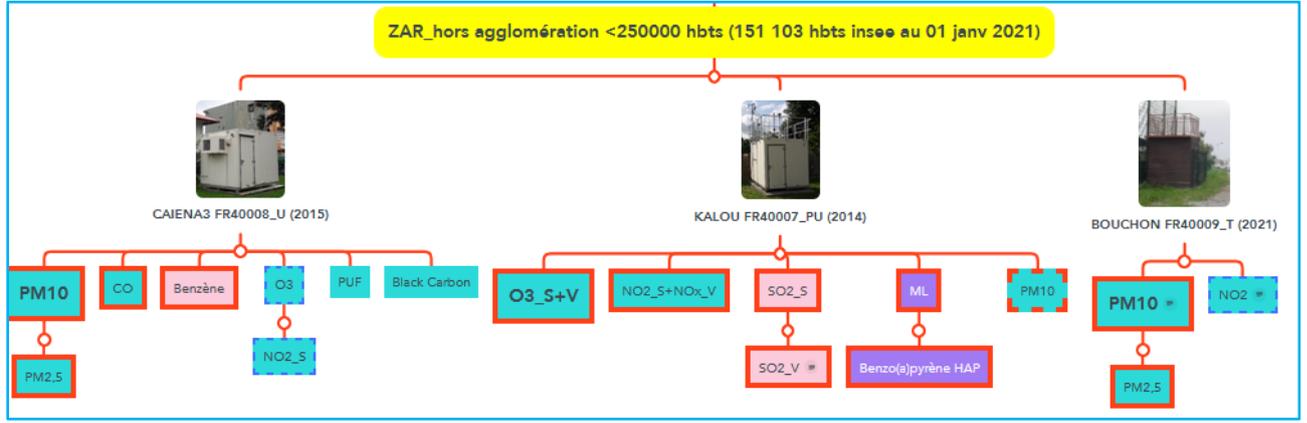
Le développement des moyens humains au sein d'Atmo Guyane est prévue au cours de ce PRSQA pour assurer un bon fonctionnement de l'organisme. Le développement des compétences est également mis en avant afin de développer le champ d'expertise de l'AASQA.

La réalisation de toutes les missions mentionnées dans ce présent document n'est en aucun cas une obligation. Toutefois, ces missions seront les lignes directrices sur lesquelles Atmo Guyane se base et s'oriente pour les 5 prochaines années.

**ANNEXE 1 : Réseau de surveillance 2023**



ANNEXE 2 : Réseau de surveillance 2024



**ANNEXE 3 : Réseau de surveillance 2025**

