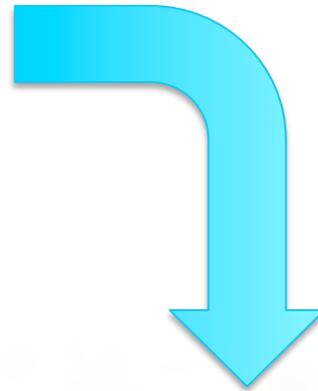


# LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR AU SERVICE DES REUNIONNAIS

## Une association pour les acteurs locaux

2017



## Une association pour les acteurs locaux

### Une fédération nationale



## Une association pour les acteurs locaux

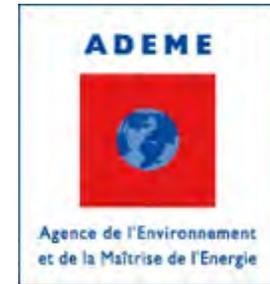
### La gouvernance

- des services de l'Etat et de ses établissements publics
- des collectivités territoriales
- des représentants des activités contribuant à l'émission des substances surveillées
- des associations et personnalités qualifiées

### 4 collèges

## Une association pour les acteurs locaux

les services de l'Etat et de ses établissements publics



## Une association pour les acteurs locaux

### les collectivités territoriales



## Une association pour les acteurs locaux

les représentants des activités contribuant à l'émission des substances surveillées



## Une association pour les acteurs locaux

les associations et personnalités  
qualifiées rassemblant



## Une association pour les acteurs locaux

### La gouvernance



ALBIOMA

Trésorier  
M. Pascal  
LANGERON



Présidente  
Mme Denise  
HOARAU



Secrétaire  
M. Michel  
MASSON

### Un bureau



Vice-Présidente  
Mme Yvette  
DUCHEMANN



Vice-Président  
M. Alexandre  
SENGELIN

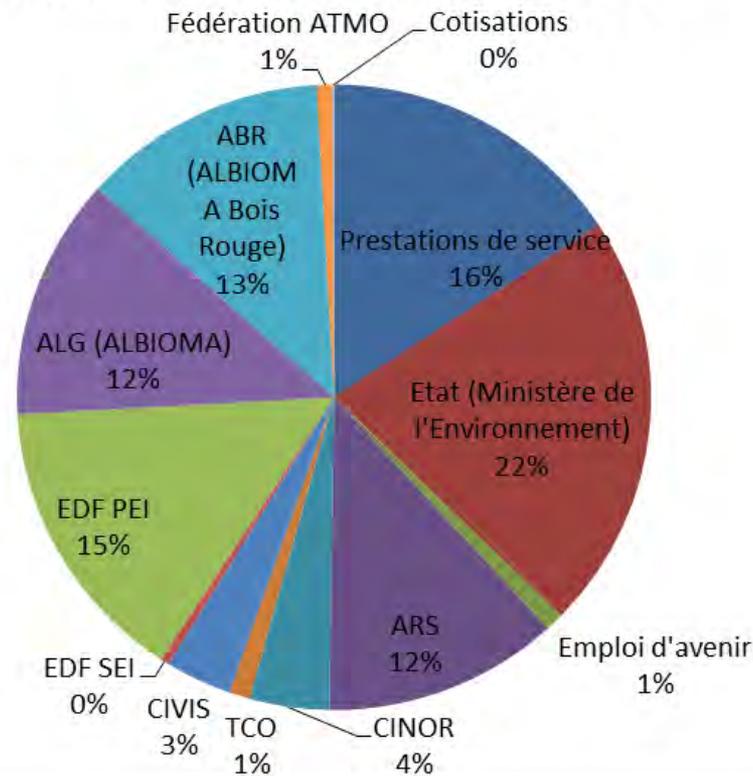


Vice-Président  
M. Michel  
CHANE KON

## Une association pour les acteurs locaux

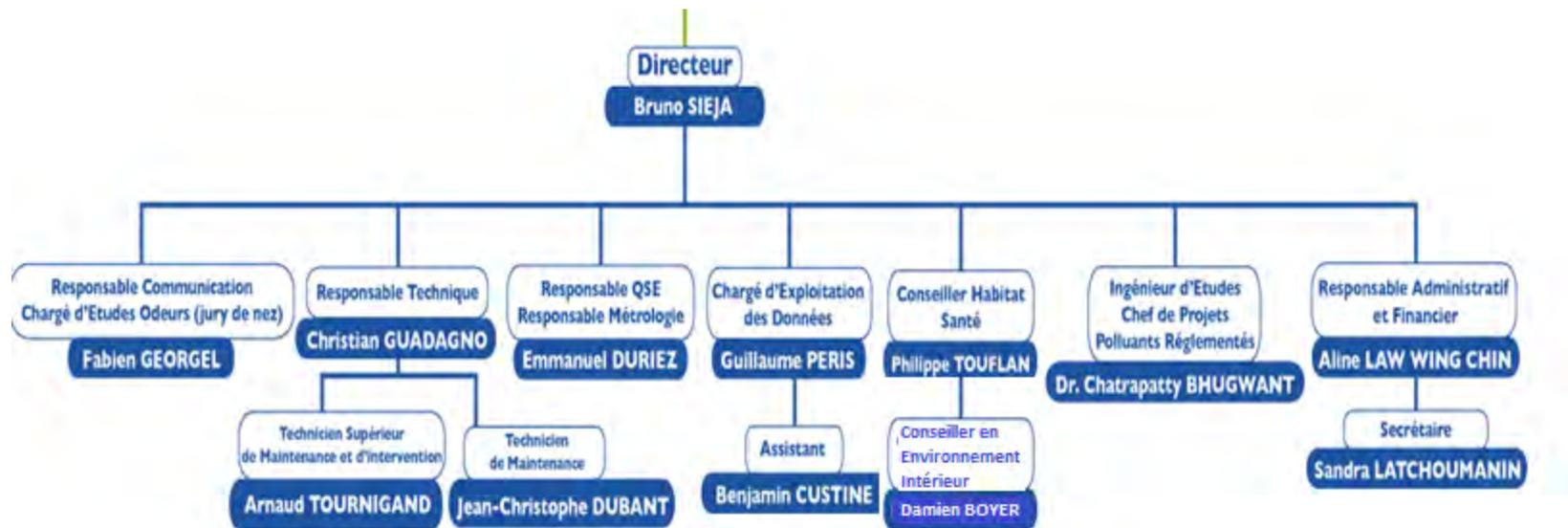
### Le financement

#### Répartition des produits 2018



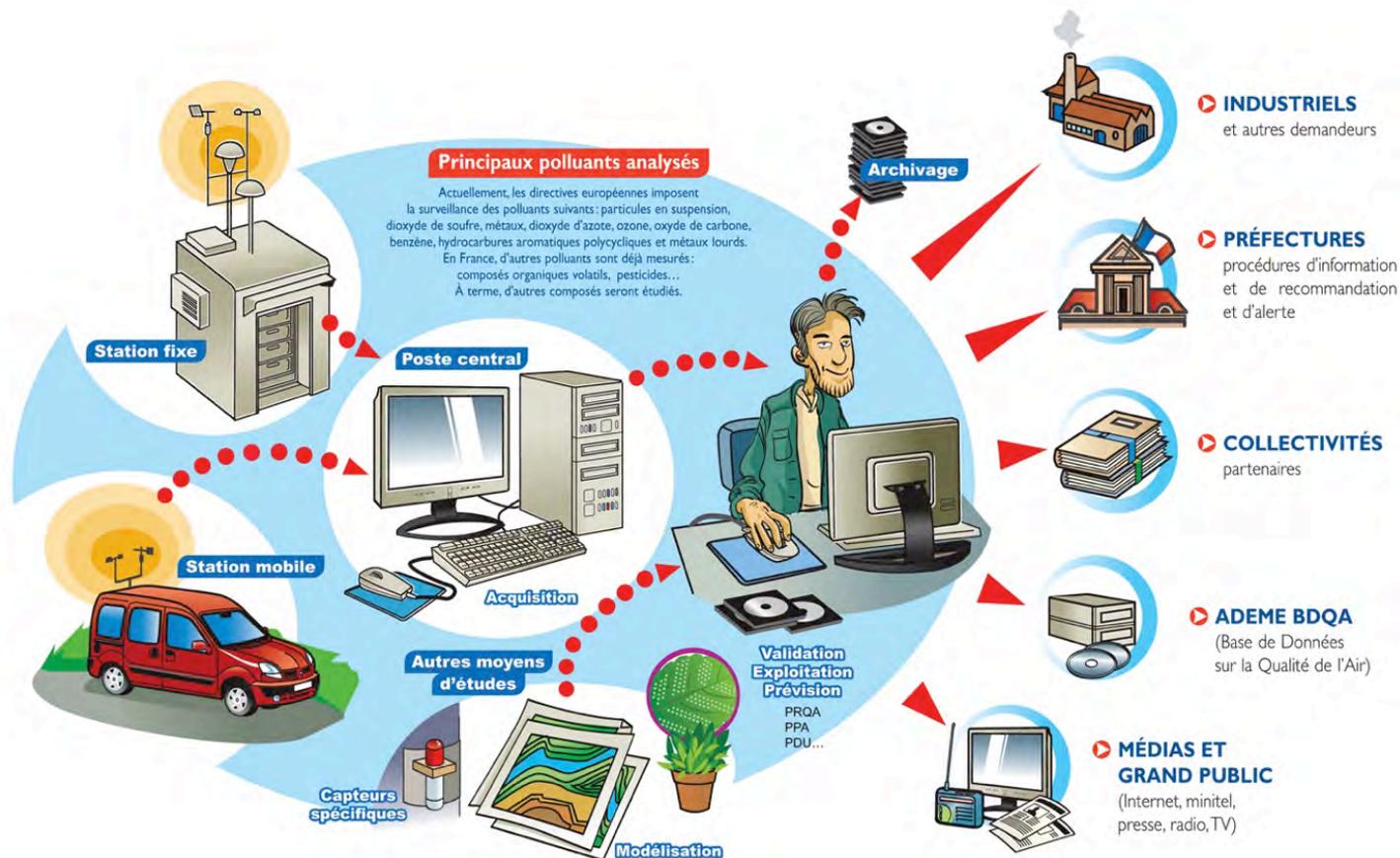
## Une association pour les acteurs locaux

### L'effectif



# Une association pour les acteurs locaux

## Les moyens



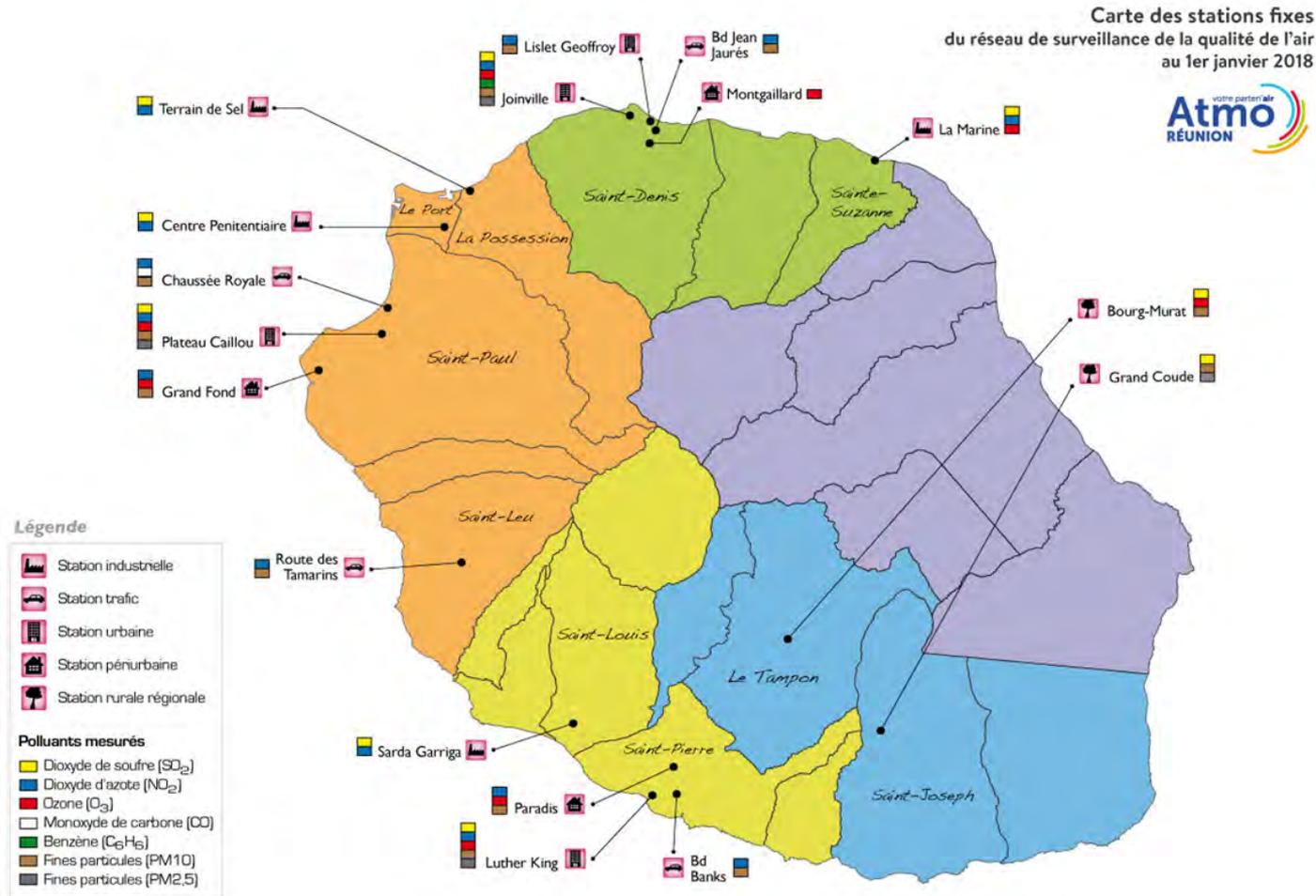
## Une association pour les acteurs locaux

### Les moyens



# Une association pour les acteurs locaux

## Les moyens



# Un cadre pour 5 ans

## La PRSQA

www.atmo-reunion.net

# PRSQA

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

anticiper  


Communiquer  


Gérer  


Observer  


Accompagner  


Atmo  
RÉUNION vos partenaires

# Les enjeux

## atmosphériques

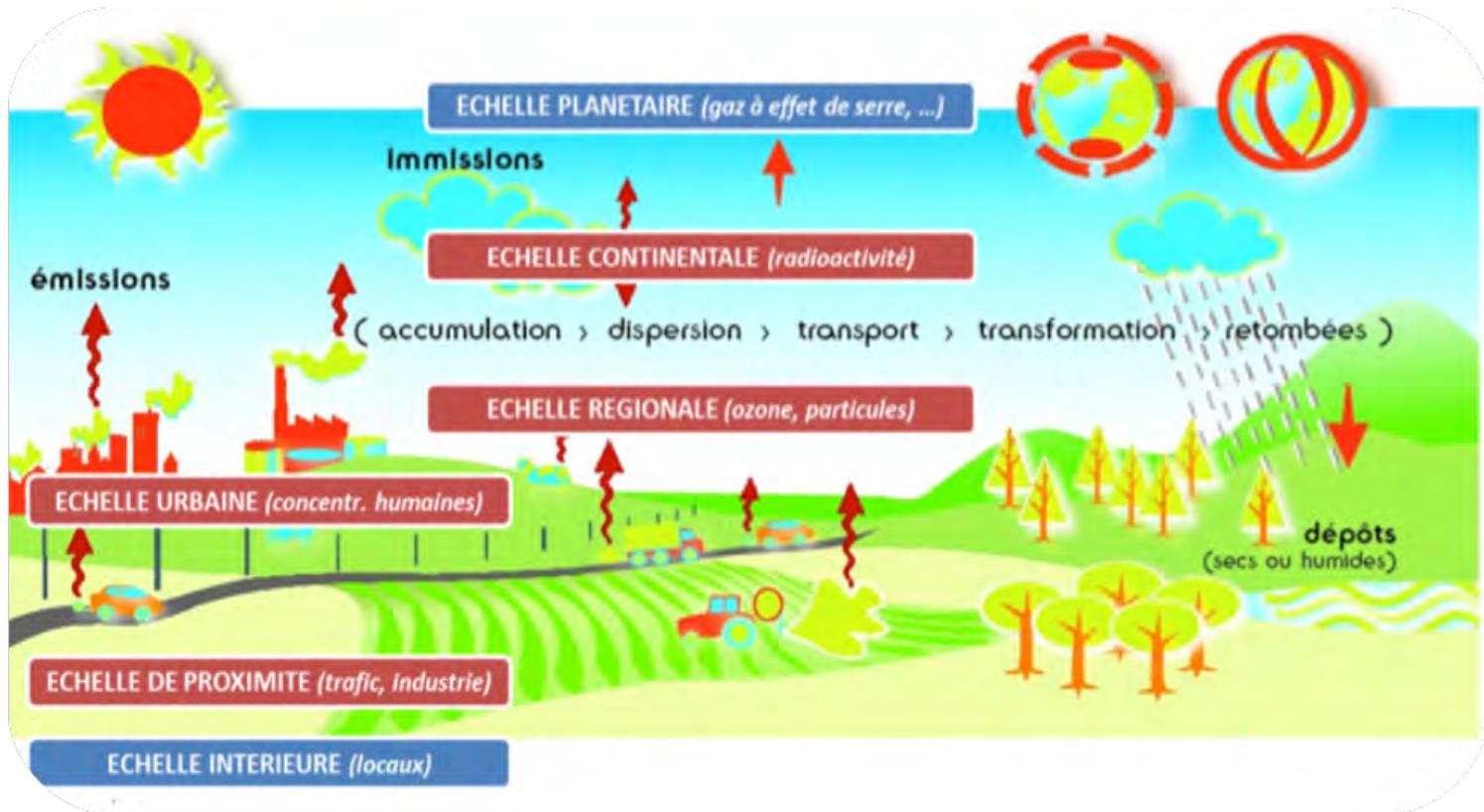
### Le cycle de gestion de la qualité de l'air



# Les enjeux

## atmosphériques

### Les échelles de la qualité de l'air



# Les enjeux

## atmosphériques

### Les obligations réglementaires



**Partenaires :** ► La DEAL

# Les enjeux

## Des zones d'expertise à investiguer

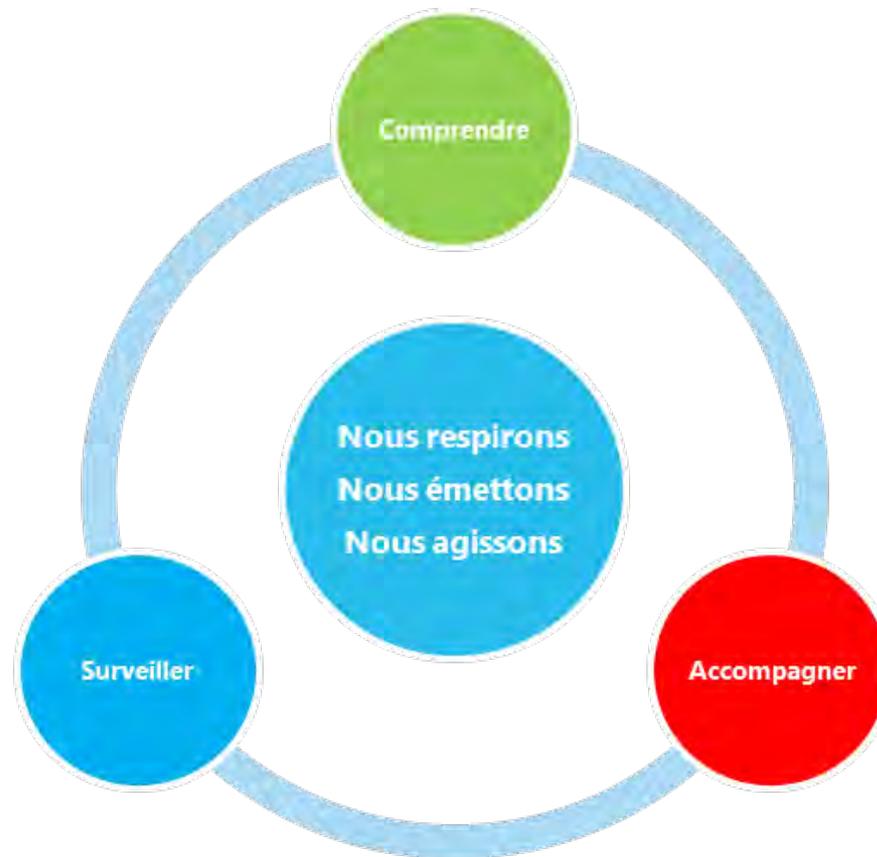


# Atmo REUNION

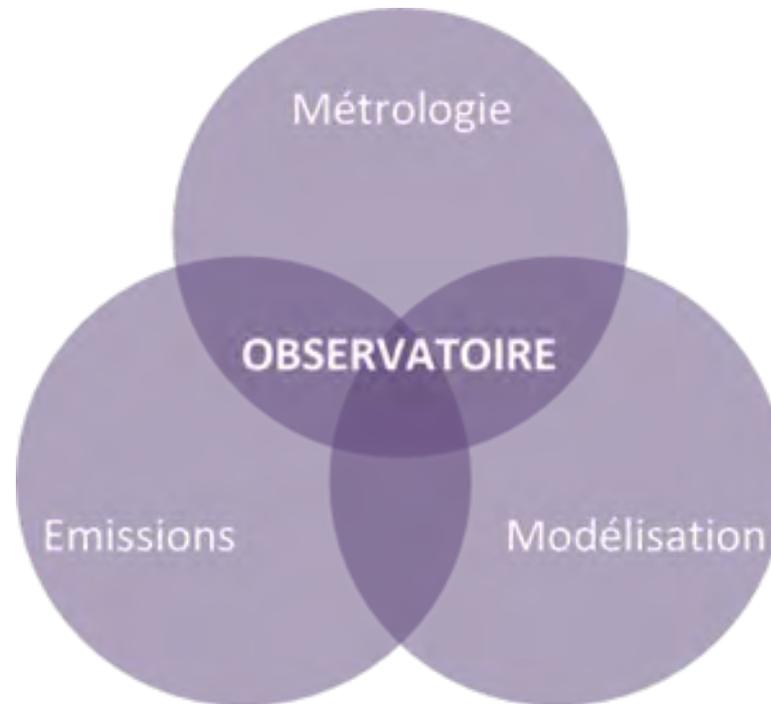
## Un observatoire à consolider



# Atmo REUNION



## Pour SURVEILLER



## Pour SURVEILLER

*Intensifier la surveillance des particules  
et de leurs précurseurs*



### **Partenaires :**

- ▶ Les EPCI (CINOR, CIREST, CIVIS.....)
- ▶ Le Conseil Régional
- ▶ Le SMTR (Syndicat Mixte des Transports)
- ▶ La DEAL

## Pour SURVEILLER

*Mieux décrire les concentrations en dioxyde de soufre*

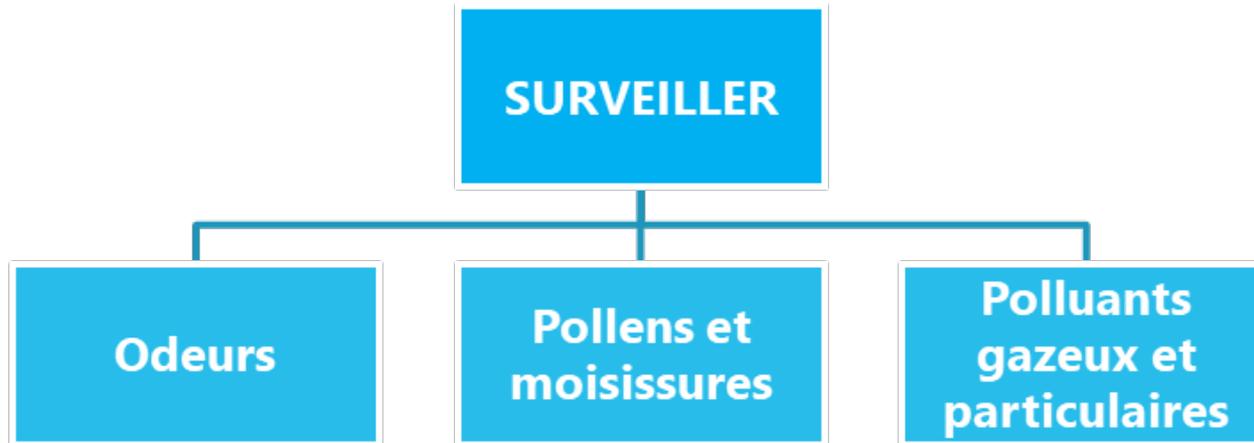


**Partenaires :**

▶ L'OVPF



## Pour SURVEILLER



## Pour SURVEILLER

*Surveiller les Pollens et les Moisissures,  
cadré par un dispositif harmonisé*

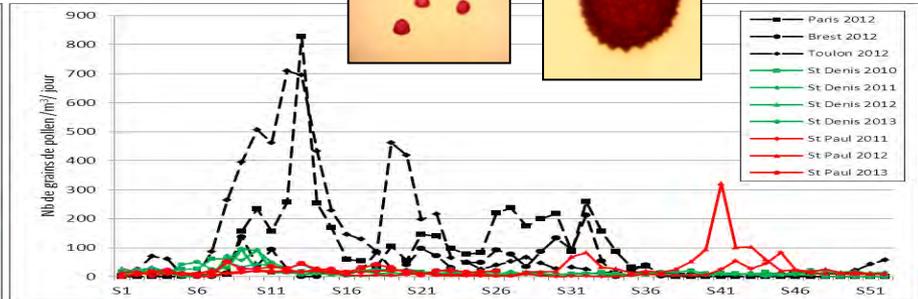
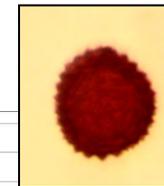
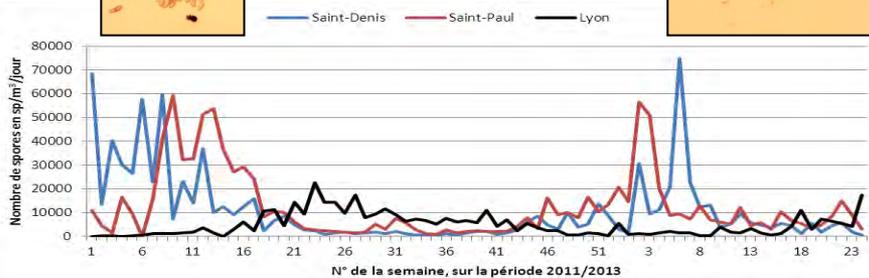
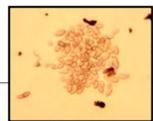


# Pollens et spores dans l'air, les résultats

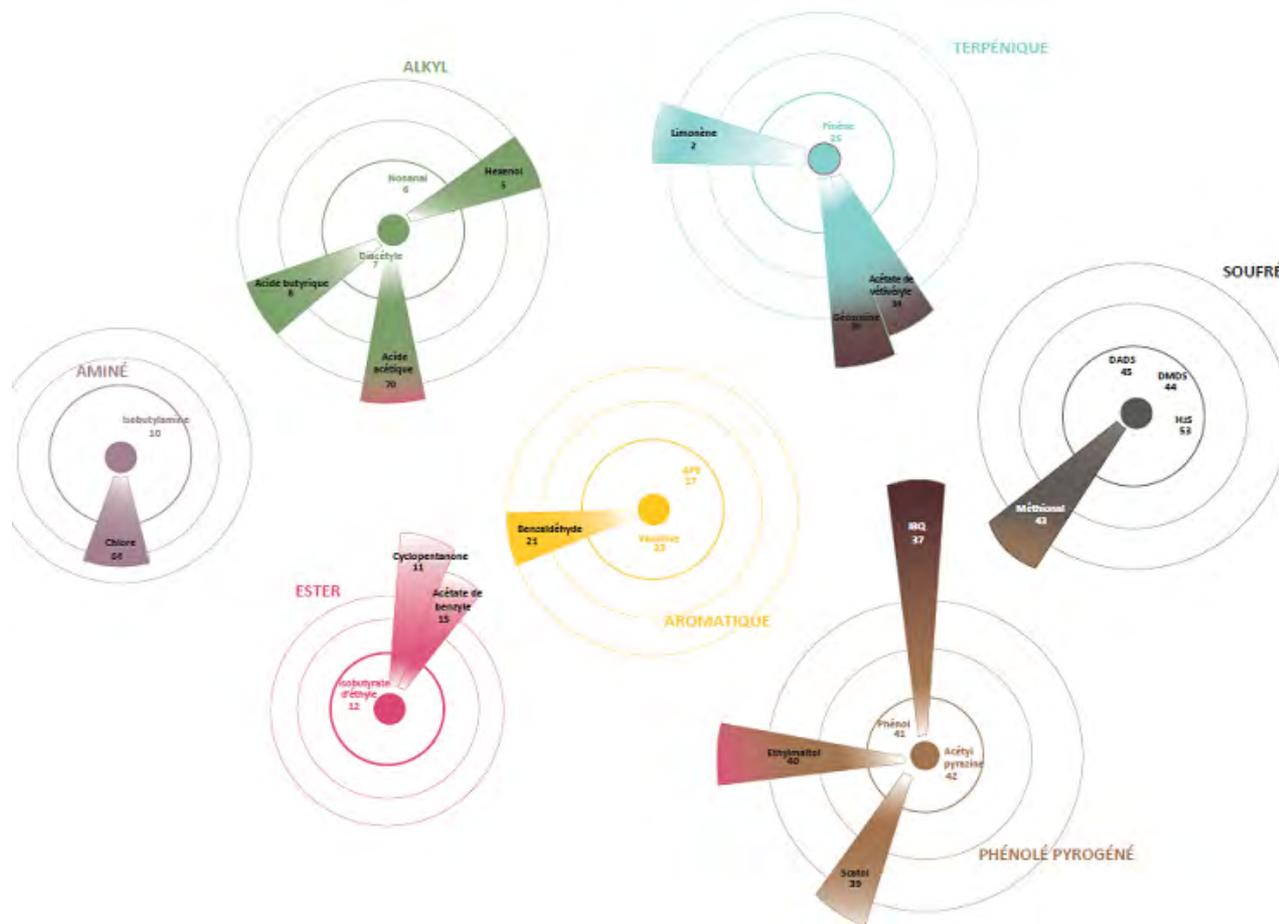
Moins de pollens à La Réunion en comparaison avec la métropole, mais du pollen toute l'année.

Plus de moisissures dans l'air, particulièrement l'été.

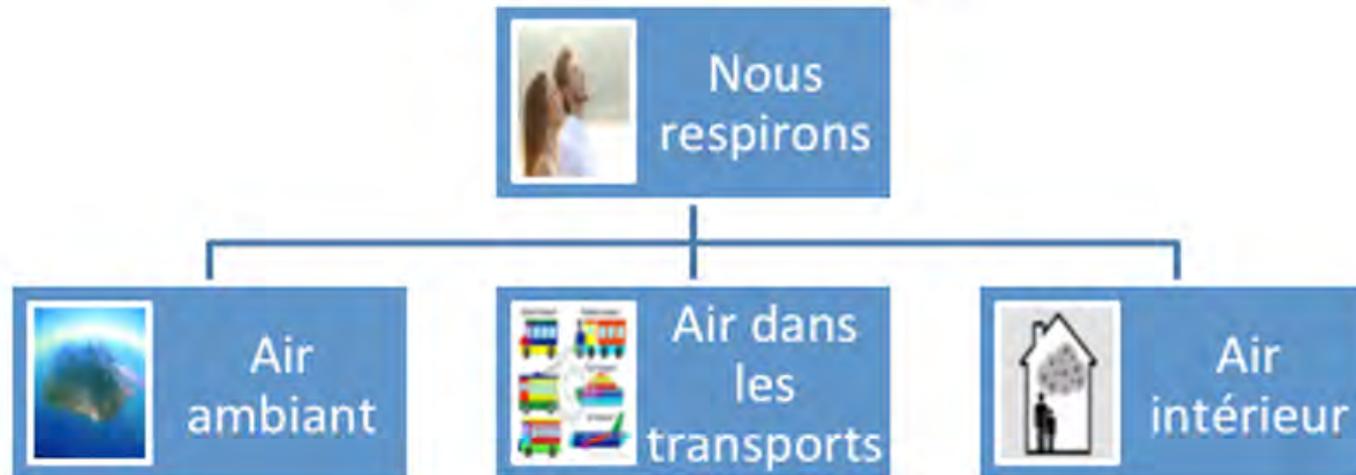
**Manque d'informations sur l'allergénicité des pollens tropicaux.**



# Les odeurs :



## Pour COMPRENDRE



## Pour COMPRENDRE Mobiliser le dispositif pour évaluer la qualité de l'air suite à des incidents



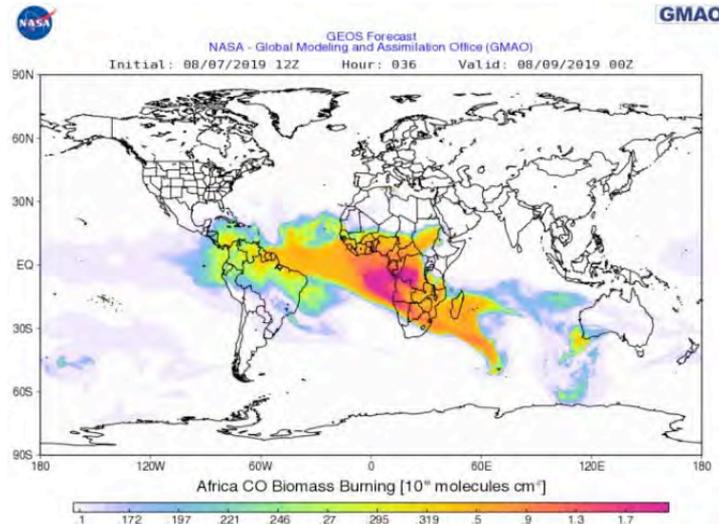
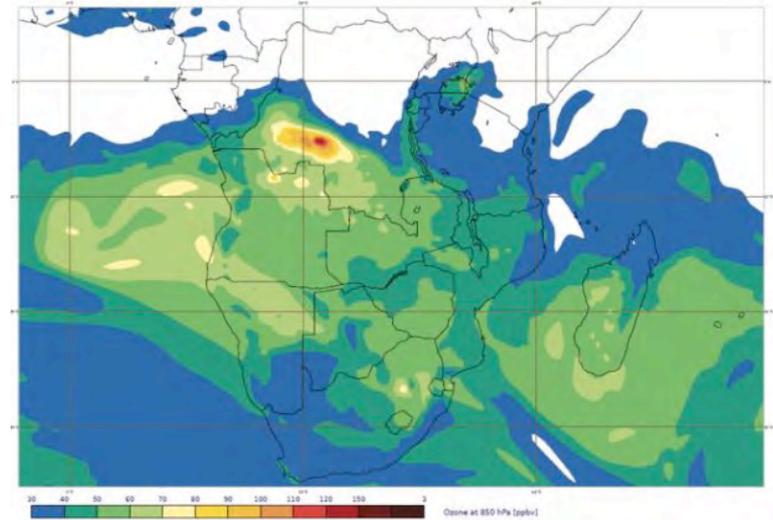
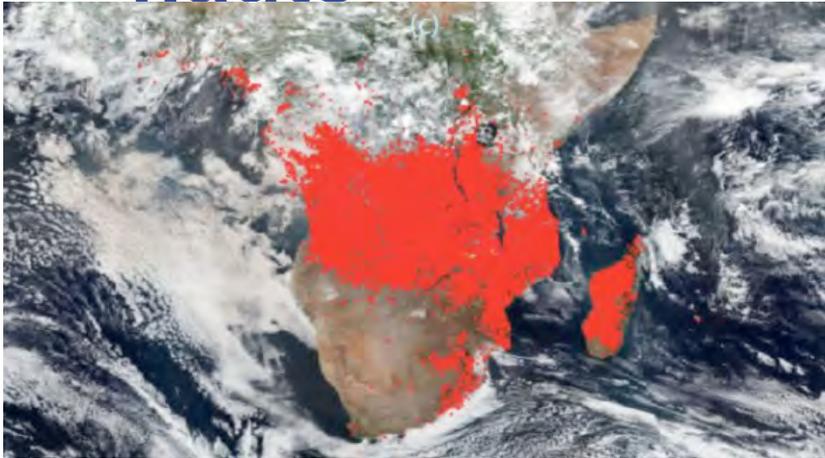
*Partenaires :*

► La Préfecture

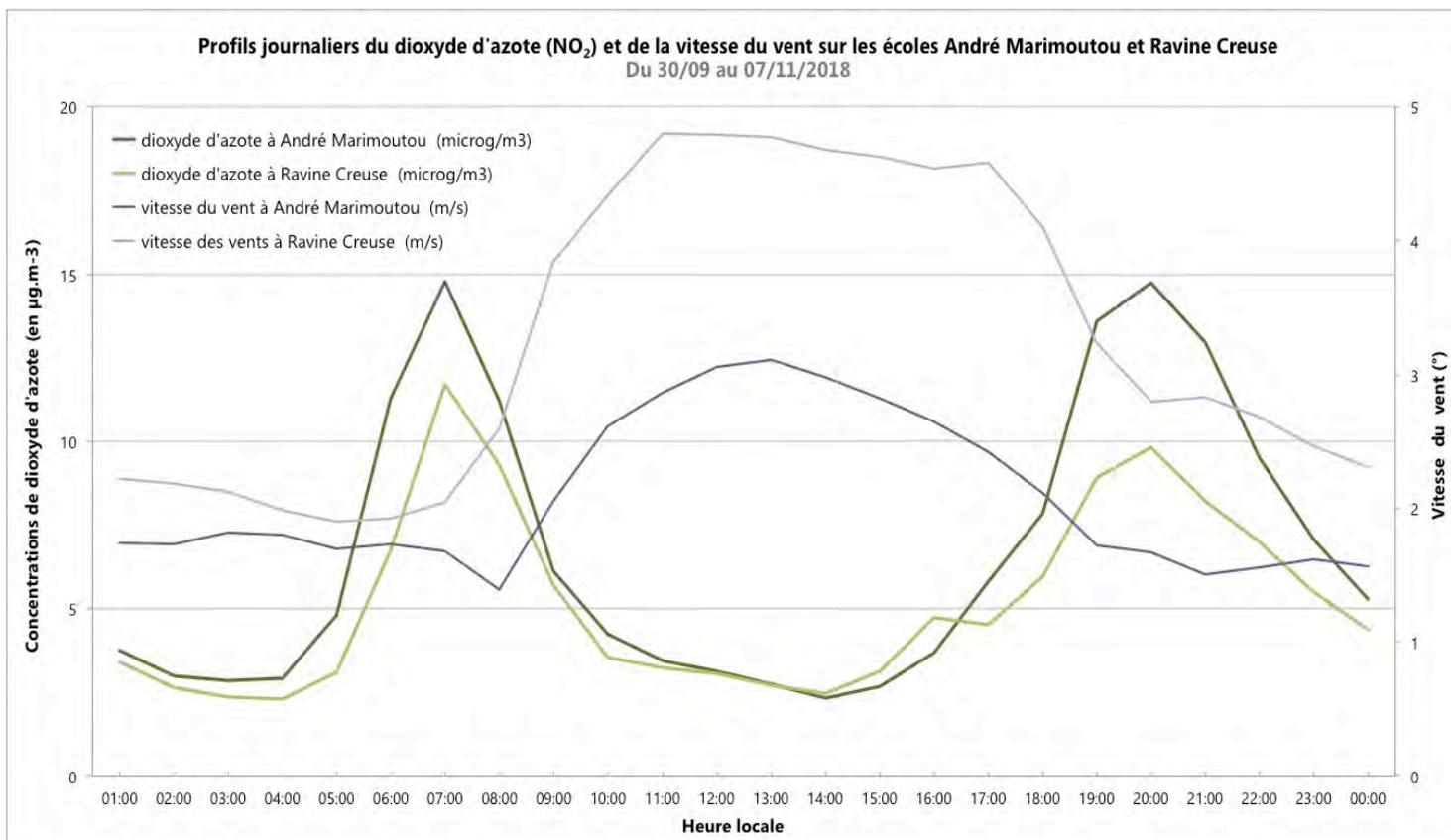
# Atmo REUNION

## Pour COMPRENDRE

### Les épisodes d'ozone dans les hauts



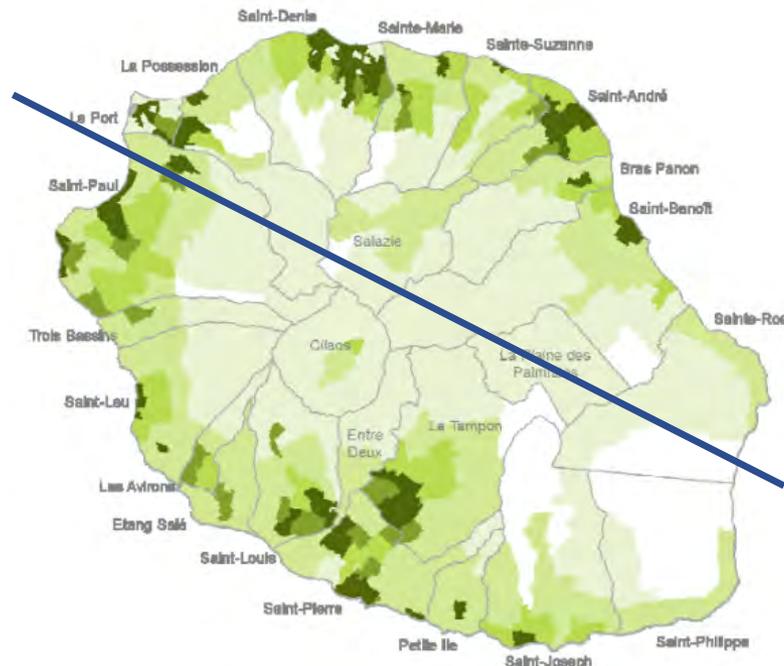
# Pour COMPRENDRE L'évolution des concentrations



Depuis **2017**

# Pour COMPRENDRE Diagnostic de l'air intérieur pour les patients

CHS Zone Nord-Est



CMEI Zone Sud-Ouest



# Pour COMPRENDRE Diagnostic de l'air intérieur pour les patients



~ Qualité de l'air ~

## L'AIR INTÉRIEUR

**Comment avoir un air intérieur plus sain ?  
Quels bons gestes adopter ?**

**Nous passons près de 80 % de notre temps dans des environnements clos (domicile, locaux de travail, transport, écoles...) dans lesquels nous pouvons être exposés à de nombreux polluants. Cette pollution de l'air intérieur peut avoir des effets sur notre santé et notre bien-être. Quels sont les bons réflexes à avoir pour un air intérieur plus sain ?**

Les principales sources de pollution de l'air intérieur



### LES BONS GESTES

#### De l'air !

- Aérez au moins 10 minutes par jour, hiver comme été.
- Aérez davantage quand vous bricolez, cuisinez, faites le ménage, ou prenez une douche ou un bain.
- Étendez votre linge à l'extérieur si possible ou dans une pièce bien aérée.
- Ne fumez pas à l'intérieur, même avec les fenêtres ouvertes.



#### Bien ventiler

- Ne gênez pas le fonctionnement des systèmes d'aération et entretenez les régulièrement.

#### Femmes enceintes et nourrissons :

- Soyez encore plus vigilante si vous êtes enceinte ou si vous allaitez.
- Évitez l'exposition aux produits chimiques (produits d'entretien, produits de bricolage, produits cosmétiques, bougies et encens).



#### Pour vos appareils et produits

- Faites vérifier chaque année avant le début de l'hiver les appareils à combustion par un professionnel.
- N'utilisez pas les chauffages d'appoint (hors électriques) en continu, ni les groupes électrogènes à l'intérieur.
- Respectez les doses d'utilisation des produits d'entretien, d'hygiène et de bricolage conseillées sur l'étiquette.



### LE SAVIEZ-VOUS ?

#### Qu'est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il provient principalement des sous-sols granitiques et volcaniques. Dans les espaces clos mal ventilés, le radon peut se concentrer et exposer, à long terme, les occupants à un risque de cancer du poumon. En France, le radon est la deuxième cause de cancer du poumon après le tabac.

#### Le conseiller en environnement intérieur

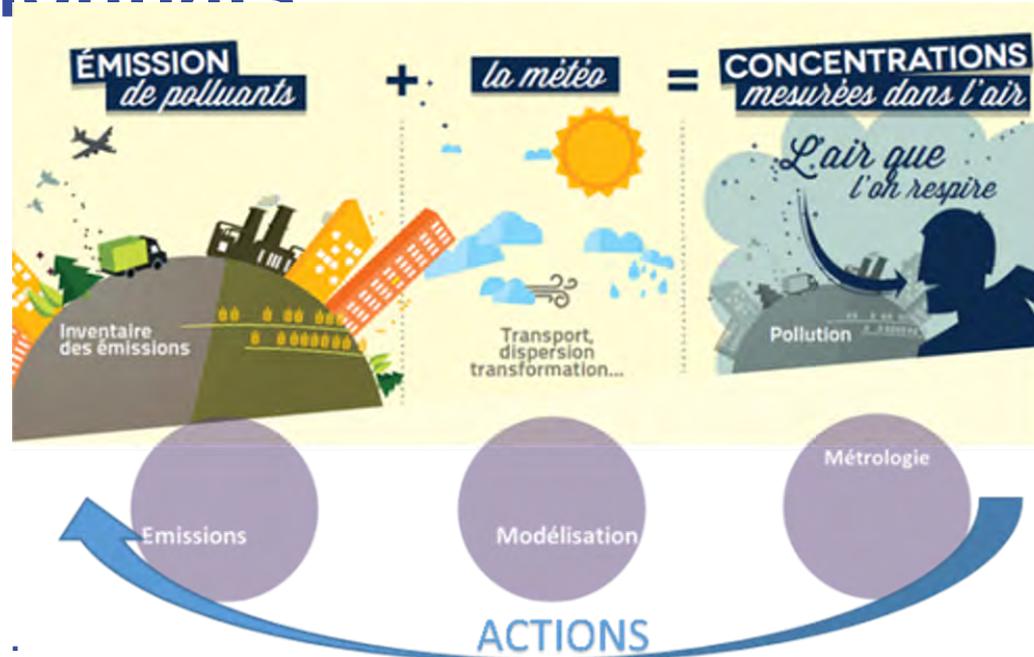
Si vous souffrez d'affections respiratoires et/ou allergiques (notamment d'asthme), votre médecin (généraliste, pédiatre, allergologue, pneumologue, ...) peut vous prescrire l'intervention d'un conseiller en environnement intérieur au domicile afin d'identifier les sources de polluants de votre logement et vous conseiller sur les bonnes pratiques pour limiter votre exposition.

## Pour COMPRENDRE



# Atmo REUNION

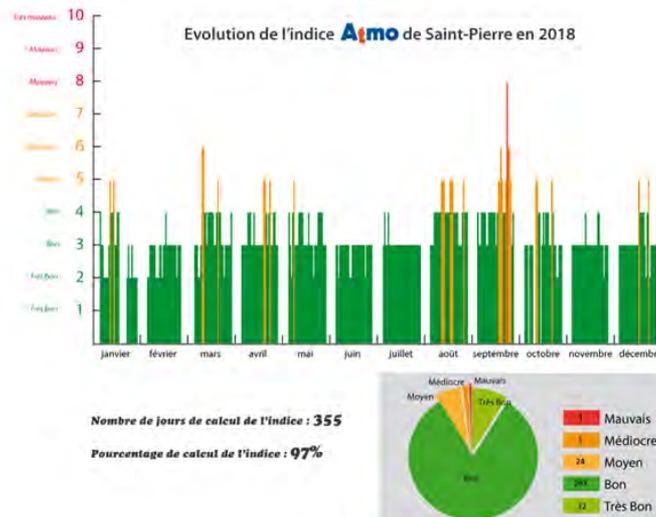
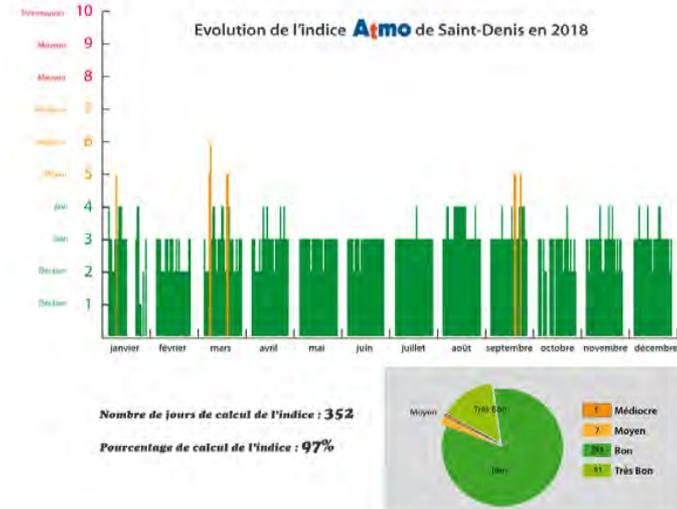
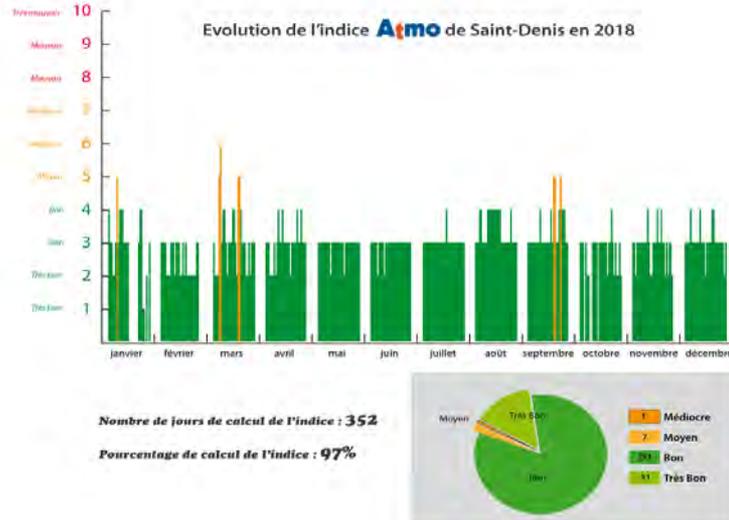
## Pour ACCOMPAGNER les réunionnais



### Partenaires :

- ▶ Science Réunion
- ▶ Les petits débrouillards
- ▶ Le CCEE

## Pour ACCOMPAGNER les réunionnais



# NOUT L'AIR

**LA POLLUTION DE L'AIR C'EST QUOI ?**  
 Ce sont des gaz, souvent invisibles et des particules, parfois visibles, présents dans l'air qui nous entoure, et qui agissent sur notre santé et notre environnement.

## LA PRODUCTION D'ÉNERGIE À LA RÉUNION

Notre consommation d'électricité a augmenté en moyenne de 4% sur les 10 dernières années passées.  
 Pour satisfaire la demande, il faut en produire de plus en plus.

- LES CENTRALES THERMIQUES**  
 En brûlant du charbon, du fuel ou de la bagasse, elles produisent l'essentiel de l'électricité sur notre île et rejettent dans l'air des gaz et des particules nocifs pour la santé et l'environnement.
- LES ÉOLIENNES**  
 Elles utilisent l'énergie du vent pour produire de l'électricité.
- LA CANNE À SUCRE, BAGASSE**  
 C'est la première activité agricole de l'île. Grâce à son sous-produit, la bagasse, certaines centrales thermiques peuvent produire de l'électricité. Elle fait partie des énergies renouvelables car on en replante chaque année.
- CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE**  
 Elle utilise la force de l'eau maintenue par un barrage pour produire de l'électricité.

> **L'économie d'électricité**  
 Economiser l'électricité nous permet de faire des économies et permet, avec certaines thermiques, de réduire leur production. Ainsi, elles brûlent moins du combustible, et polluent moins l'air.

## LES ACTIVITÉS AGRICOLES

- L'AGRICULTURE**  
 Dans le plupart des cas, sauf pour l'agriculture biologique et moins pour l'élevage, on utilise des pesticides et des engrais chimiques nocifs pour la santé et l'environnement.
- L'ÉLEVAGE**  
 L'élevage peut être la source de mauvaises odeurs pour le voisinage et de méthane (CH<sub>4</sub>), un puissant gaz à effet de serre.
- LE BRÛLAGE DES DÉCHETS VERTS**  
 Il émet dans l'air des fumées qui peuvent être nocives pour la santé et l'environnement.
- LE COMPOSTAGE DES DÉCHETS VERTS**  
 C'est un moyen d'obtenir des engrais naturels qui peuvent être utilisés chez soi ou en agriculture. Il est bénéfique pour l'environnement car cela évite de brûler les végétaux ou de les mettre en décharge.
- L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE**  
 Les élevages ne devraient pas être situés trop près des habitations et investissent.

## LES DÉPLACEMENTS

À La Réunion nous utilisons :

- 328 000 voitures particulières
- 410 000 tonnes équivalent pétrole

- LE TRAFIC ROUTIER**  
 Dans notre île, certaines routes sont parfois très fréquentées : 90 000 véhicules par jour entre Gilette et Duparc, 80 000 entre l'échangeur de Savannah et la Rivière des Galettes et 60 000 sur la Route du Littoral. Il occasionnent des embouteillages qui polluent l'air de ceux qui habitent à proximité et de ceux qui sont dans leurs véhicules.  
 Aujourd'hui, le trafic routier est la principale source de la pollution de l'air en milieu urbain. Il est responsable de l'émission dans l'air de gaz et de particules nocifs pour la santé et contribue de plus d'un tiers aux émissions de dioxyde de carbone à La Réunion (une voiture émet 3 fois son poids en gaz en 1 an).
- LES STATIONS-SERVICE**  
 Au cours du ravitaillement en carburant dans la station-service, des vapeurs d'essence contenant des gaz nocifs pour la santé (benzène) sont émises dans l'air.
- LES TRANSPORTS EN COMMUN ET LE CO-VOYAGE**  
 Ils permettent de faire des économies, de réduire le trafic et de réduire la pollution car ils rassemblent des voyageurs dans un même véhicule.
- L'UTILISATION DE CARBURANTS MOINS POLLUANTS OU DE VOITURES ÉLECTRIQUES**
- LE VÉLO, LA MARCHÉ À PIED, LE ROLLER, LA TROTINETTE...**  
 Pour les petits trajets, ce sont les meilleurs moyens pour se déplacer et ne pas polluer en faisant du sport !



## LES EFFETS DE LA POLLUTION DE L'AIR

**Sur la santé**  
 Un individu consomme environ 15 000 litres d'air chaque jour. Les polluants qu'il peut contenir peuvent agir sur la santé à court ou à long terme. Les effets sont différents selon l'individu, le polluant, la quantité et la durée d'exposition. Les personnes les plus vulnérables sont :

- les enfants
- les personnes âgées
- les souffrants respiratoires et les souffrants cardiaque

**Effet de quelques polluants...**

- Méthane de carbone** : Impacte le plus les personnes âgées, les femmes et les personnes souffrant de problèmes respiratoires.
- Dioxyde d'azote** : Impacte le plus les personnes souffrant de problèmes respiratoires.
- Particules en suspension** : Impacte le plus les personnes souffrant de problèmes respiratoires.
- Dioxyde de soufre** : Impacte le plus les personnes souffrant de problèmes respiratoires.
- Ozone** : Impacte le plus les personnes souffrant de problèmes respiratoires.

**Sur l'environnement**  
 Les polluants présents dans l'air participent à la dégradation de l'environnement. Ils sont la cause des phénomènes suivants :

- PLUIES ACIDES**  
 Au contact de l'humidité de l'air, certains polluants vont passer en solution dans l'eau atmosphérique et se transformer en acide. Ces polluants vont retomber sur la Terre avec la pluie, devenue acide. Ces pluies acides participent à la dégradation des bâtiments, des arbres, des végétaux et des sols. Elles ont même des problèmes de croissance, et favorisent le développement des maladies des végétaux.
- DÉGRADATION DE LA COUCHE D'OZONE**  
 La dégradation de la couche d'ozone permet à certains rayons dangereux du soleil (UV) d'atteindre la surface de la Terre. Les conséquences sont diverses : irritation des yeux, affaiblissements des défenses immunitaires, brûlures, cancer de la peau, perturbations des écosystèmes, vieillissement rapide de certains matériaux.
- AUGMENTATION DE L'EFFET DE SERRE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE**  
 Comme les vitres d'une serre, l'atmosphère retient de la chaleur à la surface de la Terre. C'est l'effet de serre naturel. C'est un processus qui permet d'avoir une température moyenne de +15°C sur Terre. Cependant, les gaz rejetés par les activités humaines (industrie, transports, agriculture) augmentent l'effet de serre. Les conséquences sont multiples : montée du niveau des mers, augmentation de la température moyenne, désertification, inondation, fonte des glaciers, etc.

## LA POLLUTION NATURELLE

- LE PITON DE LA FOURNAISE**  
 Nous avons l'un des volcans les plus actifs au monde. Lorsque l'ordre se brise, il émet dans l'air de grandes quantités de gaz et de particules qui sont nocifs pour la santé et l'environnement.
- LES INCENDIES DE FORÊT**  
 Ils sont responsables de la production d'épais panaches de fumées : ils détruisent la forêt et rejettent dans l'air de nombreux gaz nocifs pour la santé et l'environnement. Ils peuvent avoir une origine accidentelle qui peut être évitée en ne faisant rien dans la nature (bouillie au verre, cigarette).
- LES POLLENS**  
 Ce sont les éléments reproducteurs mâles chez les végétaux à fleurs. Constitués d'un ensemble de grains microscopiques, quand il est transporté par le vent, il peut être responsable d'allergies.

## EAUX USÉES ET DÉCHETS

- LES STATIONS D'ÉPURATION**  
 Elles permettent de nettoyer les eaux usées d'origine urbaine, domestique, agricole et industrielle. Elles peuvent être la source de mauvaises odeurs et de méthane, un puissant gaz à effet de serre.
- LES DÉCHETS**  
 À La Réunion, nous produisons 483 400 tonnes d'ordures ménagères (données 2006) par an, soit environ 1,6 kg/habitant/jour. Ils sont stockés dans des décharges et peuvent être la source de mauvaises odeurs pour le voisinage et d'un puissant gaz à effet de serre.
- LE TRI DES DÉCHETS**  
 Permet d'avoir moins de déchets à stocker et certains d'entre eux peuvent être recyclés et réutilisés.
- ÉVITER LE GASPILLAGE**  
 Permet d'avoir moins de déchets à stocker et moins d'eau usée à nettoyer.

## LES SOURCES DE GAZ ET DE PARTICULES

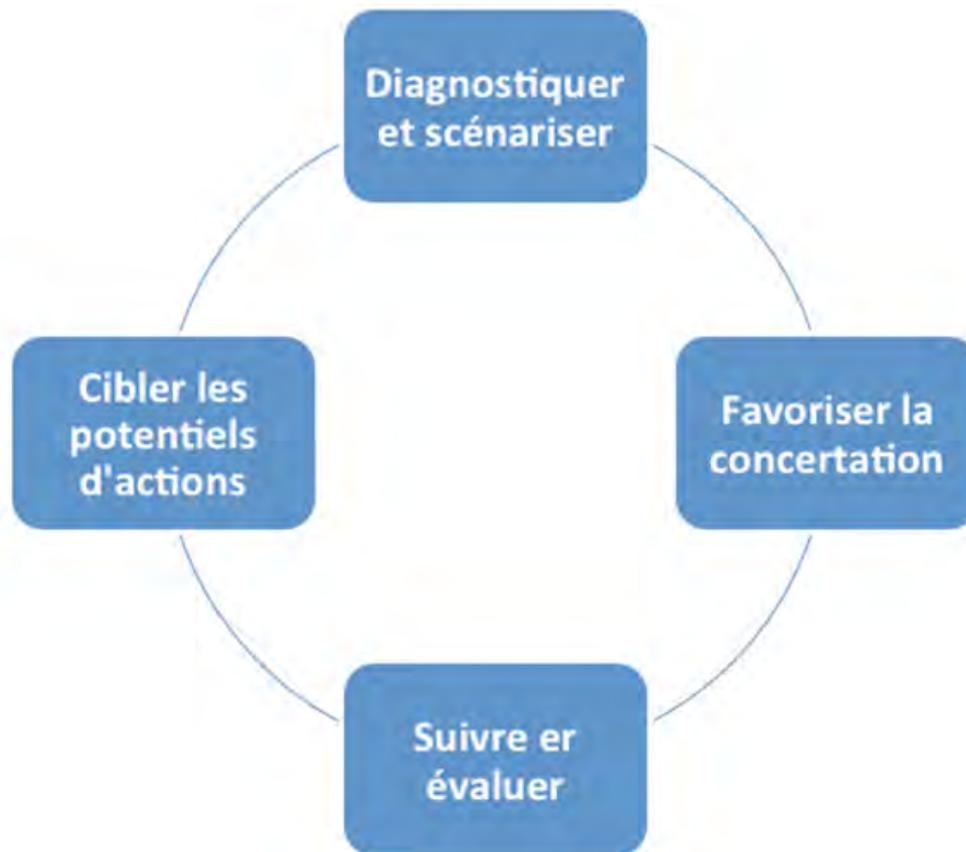
- LE TABAC**  
 Il est responsable de l'émission dans l'air de plus de 3 000 polluants différents. Il est interdit dans les lieux publics car il est nocif pour la santé du fumeur, et du non fumeur qui respirent indirectement la fumée. C'est le tabagisme passif.  
 Solutions : Arrêter de fumer, éviter de fumer en public.
- LES APPARELS À COMBUSTION**  
 Ils sont utilisés pour chauffer les habitations, pour produire de l'eau chaude et pour la cuisson. S'ils sont mal entretenus, ils émettent dans l'air des masses un gaz nocif, invisible, incolore et parfois mortel : le monoxyde de carbone.  
 Solutions : Vérifier et régler les appareils. Le faire contrôler à l'aide d'un professionnel.
- LE FEU DE BOIS**  
 Pour se réchauffer ou pour cuisiner, veiller à avoir une bonne évacuation des fumées.  
 Solutions : Éviter la combustion de déchets, brûler du bois sec.
- LES PRODUITS POUR LE NETTOYAGE**  
 Les produits, les nettoyants, mais certains d'entre eux contiennent des substances chimiques volatiles qui peuvent causer des intoxications, des allergies de contact ou des gênes respiratoires.  
 Solutions : Éviter l'usage de produits à base de solvant, utiliser des produits moins nocifs.
- LES PRODUITS ANTI-MOUSTIQUES**  
 Nocifs pour les moustiques, ils ne sont pas bons pour nous non plus.  
 Solutions : Éviter l'usage de produits à base de solvant.
- LES PRODUITS POUR LE BRICOLAGE**  
 Certains d'entre eux contiennent des substances chimiques volatiles qui peuvent causer des gênes respiratoires.  
 Solutions : Éviter l'usage de produits à base de solvant.
- LES PRODUITS DE REVÊTEMENTS DE PARIERS**  
 Les peintures, vernis, colles et adhésifs émettent parfois des polluants volatils dans l'air intérieur. Les produits de construction et de décoration qui en contiennent doivent être utilisés avant le 1er janvier 2012, être munis d'une étiquette portant une lettre (A+, A, B, C), pour indiquer leur niveau d'émission.  
 Solutions : Éviter l'usage de produits à base de solvant.

## LES SOURCES ALLERGÈNES

- LES ANIMAUX DE COMPAGNIE**  
 La salive et les poils des animaux domestiques (chat, chien, etc.) sont des réservoirs d'allergènes (substances étrangères capables de déclencher une réaction allergique lorsqu'elles sont en contact avec notre organisme).  
 Solutions : Éviter le contact avec les animaux.
- LES PELuches ET LES MOQUETTES**  
 Elles peuvent contenir des animaux microscopiques : les acariens qui sont responsables d'allergies.  
 Solutions : Éviter l'usage de produits à base de solvant.
- LES MOUSSISSURES**  
 Elles peuvent être dans l'air de grandes quantités de spores pouvant provoquer des allergies et émettre des gaz potentiellement toxiques.  
 Solutions : Éviter l'usage de produits à base de solvant.



## Pour ACCOMPAGNER les réunionnais



## Evaluation de la qualité de l'air dans l'environnement d'une Unité de Valorisation Énergétique

## Contexte et objectifs : une surveillance réglementée pour évaluer l'impact

Cette surveillance aura pour but :

- de comparer les niveaux de pollution par rapport aux valeurs réglementaires et de référence,
- d'évaluer l'influence des émissions sur la qualité de l'air environnant, en comparant notamment les mesures à celles réalisées sur d'autres sites, non influencés par l'établissement.

## Moyens : une campagne d'évaluation aux techniques de mesures normalisées

→ deux types d'indicateurs pour plusieurs polluants :

- des dépôts atmosphériques par la collecte et l'analyse des eaux de pluie.
- des concentrations atmosphériques, par la pose des systèmes aspirant l'air ambiant au travers de filtres qui sont analysés en laboratoire pour mesurer.
- des concentrations atmosphériques des polluants suivis en continu par Atmo REUNION.

## Moyens : une campagne d'évaluation aux techniques de mesures normalisées

→ des dépôts atmosphériques par la collecte et l'analyse des eaux de pluie.

Il s'agit de quantifier :

- 9 métaux (As, Ni, Cd, Pb, Zn, Cu, Hg, Mn, Cr) ;
- les ions chlorure, pour tracer l'acide chlorhydrique ;
- les dioxines et les furanes (17 congénères toxiques).

## Moyens : une campagne d'évaluation aux techniques de mesures normalisées

- des concentrations atmosphériques, par la pose de systèmes aspirant l'air ambiant au travers de filtres qui sont analysés en laboratoire pour mesurer :
- les chlorures particulaires et l'acide chlorhydrique,
  - les métaux lourds en suspension dans l'air.

## Moyens : une campagne d'évaluation aux techniques de mesures normalisées

→ des concentrations atmosphériques des polluants suivis en continu par Atmo REUNION :

- dioxyde d'azote, monoxyde de carbone, dioxyde de soufre
- et particules fines inférieures à  $10\mu\text{m}$ .

# Bon air à tous