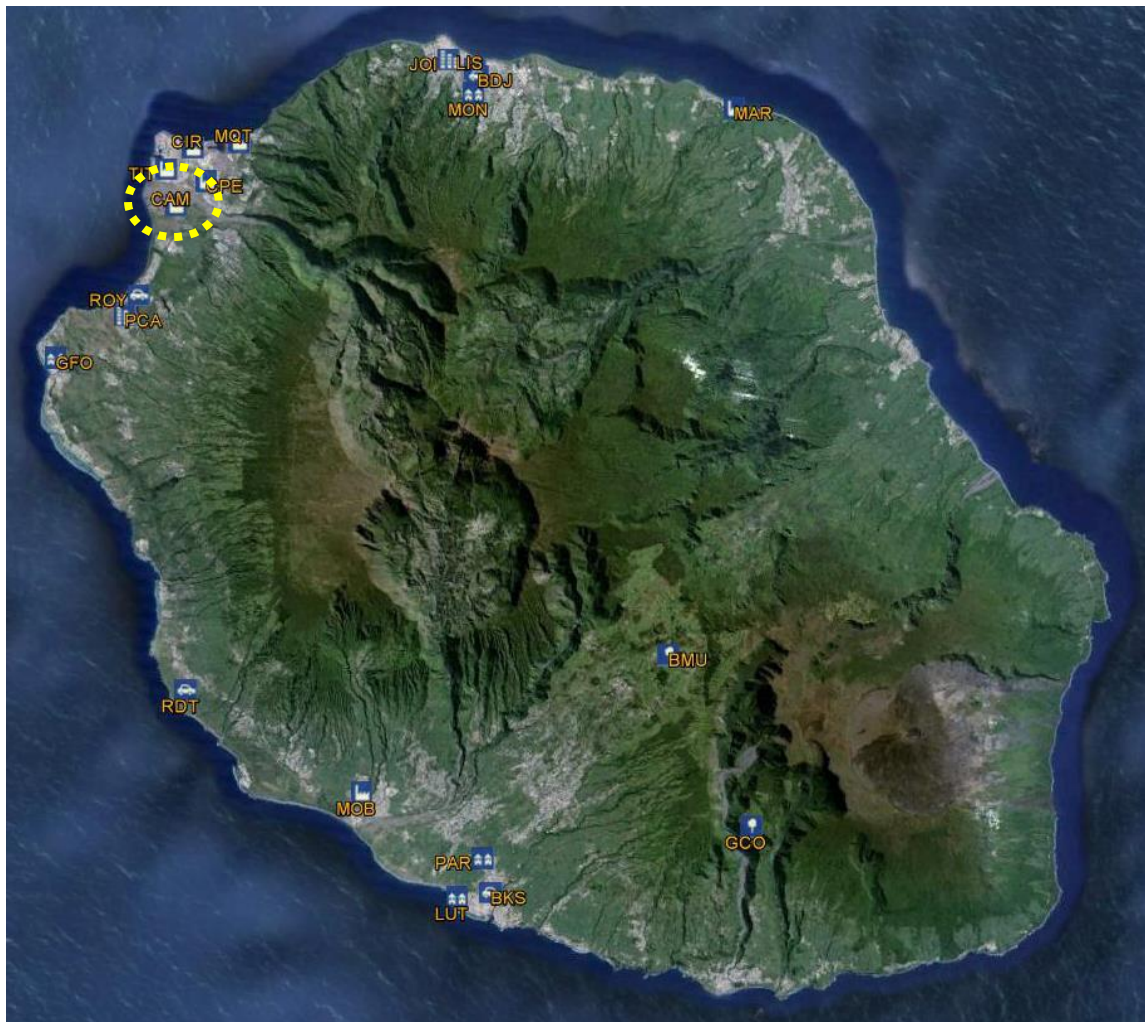







## CONCEPTION, IMPLANTATION ET SUIVI DES STATIONS FRANCAISES DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR (Guide LCSQA, février 2017)

### STATION DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR 'CAM' LOCALISEE A PROXIMITE DE L'ANCIENNE CENTRALE THERMIQUE EDF- COMMUNE DE SAINT PAUL

DATE DE REDACTION : **NOVEMBRE 2017**



Station fixe de surveillance CAM à Saint Paul - Ile de La Réunion (**Source** : ©2017 Google ; Image ©2017 DigitalGlobe).

- |   |  |
|---|--|
|  Station urbaine     |  Station industrielle             |
|  Station périurbaine |  Station d'observation spécifique |
|  Station trafic      |  |



## Table des matières

1. Généralités .....	3
2. Implantation de la station et les équipements .....	3
3. Fiche station n° 38003 : CAM .....	4
4. Termes et définitions .....	5
5. Description de la station .....	6
6. Classification de la station .....	13
7. Représentativité de la station .....	15
8. Règle de conception de la station et contraintes de prélèvement .....	16
9. Bibliographie .....	25

## 1. Généralités

### Préambule

Ce document a été rédigé en application du guide *Conception, implantation et suivi des stations Françaises de la surveillance de la qualité de l'air* (vers. Février 2017), élaboré par le LCSQA.

Le guide relatif à l'implantation des stations de surveillance sert de document de référence pour la mise en place et le suivi des stations de mesure de la qualité de l'air sur le territoire national et dans les DOM (Départements d'Outre-Mer).

Dans ce document, on retrouve des contenus détaillés du référentiel, pour la station 'de proximité industrielle' Cambaie (CAM) localisée sur la commune de Saint Paul, notamment :

- les éléments descriptifs d'une station de mesure ;
- la classification et la représentativité de la station, les caractéristiques essentielles pour l'interprétation et la comparaison des mesures ;
- des recommandations pratiques sur la conception de la station et l'implantation du point de prélèvement.

### Création de la station 'de proximité industrielle' Cambaie (CAM)

La création de la station 'industrielle' CAM, dédiée à la surveillance des émissions atmosphériques de l'ancienne centrale thermique EDF, s'inscrit dans la cadre de l'application du PRSQA (Programme régional de surveillance de la qualité de l'air) de la Réunion (cf. § 5 **Stratégie 2017**, page 32 ; § 5.2 **Evolutions du dispositif de surveillance**, page 32). Ce document (PRSQA) est élaboré par l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) selon les prescriptions de l'article 5 de l'arrêté du 21/10/10 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public.

La station CAM a été créée en novembre 1999 et elle était opérationnelle du 17/11/1999 au 22/11/2015.

Les mesures atmosphériques ont été stoppées le 22/11/2015 sur cette station suite à l'arrêt de l'ancienne centrale thermique EDF et la mise en service de la nouvelle centrale thermique EDF PEI Port Est.

## 2. Implantation de la station et les équipements

La station fixe de surveillance de la qualité de l'air CAM a été implantée sur la commune de Saint Paul en novembre 1999. Elle a été mise en œuvre suivant des critères définis dans des documents nationaux et européens (décrets, arrêtés, directives ...).

Dans cette station, les analyseurs fonctionnent en continu et permettent de relever des données, pour la plupart, en moyennes quart-horaires. Sur chaque station, on relève, 24h/24 et 7j/7, la concentration des polluants en fonction des objectifs de surveillance d'une station 'industrielle'.

Au niveau réglementaire, les polluants surveillés dans cette station de surveillance sont :

- Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) (du 17/11/1999 au 22/11/2015).

Les paramètres météorologiques (température, humidité relative, direction et vitesse des vents) ne sont pas mesurés sur cette station.

### 3. Fiche station n° 38003 : CAM



**Figure 1 :** Carte de localisation de la station de surveillance 'industrielle' CAM sur la commune de Saint Paul.  
(Source : ©2017 Google ; Image ©2017 DigitalGlobe)



**Figure 2 :** Photographie de l'environnement de la station de surveillance 'industrielle' CAM à Saint Paul.

## 4. Termes et définitions

### 4.1 Découpage administratif

#### ➤ Agglomération

Il n'y a pas d'unité urbaine de plus de 250 000 habitants à La Réunion.

#### ➤ Unité Urbaine

La station CAM est implantée dans la zone d'activités de Cambaie, sur la commune de Saint Paul, présentant une zone de bâti non-continu (coupure de plus de 200 m entre deux constructions).

### 4.2 Planification de la surveillance

#### ➤ Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA)

Le PRSQA de la Réunion a été rédigé en mai 2011. Ce programme de surveillance est applicable sur la période 2011-2015.

### 4.3 Paramètres mesurés

#### Paramètres mesurés :

Le polluant réglementé surveillé en continu sur la station CAM afin de respecter les objectifs fixés était le suivant : SO<sub>2</sub>.

Les données météorologiques (direction et vitesse des vents) ne sont pas mesurées sur cette station.

### 4.4 Méthodes d'évaluation

#### ➤ Mesures fixes

**Méthode d'évaluation de la qualité de l'air sur la station CAM :** Les mesures fixes.

## 5. Description de la station

### 5.1 Généralités

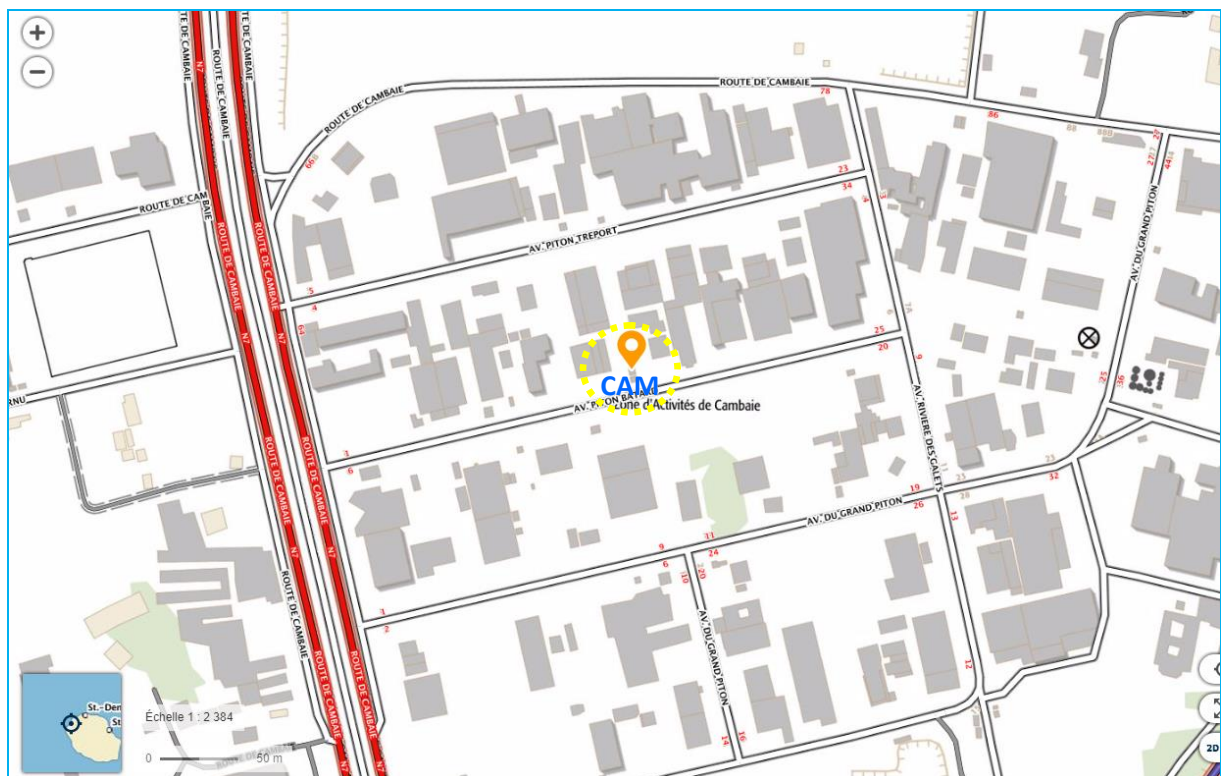
**Généralités :** La station 'de proximité industrielle' CAM est implantée sur la commune de Saint Paul (~104 650 hab.), située au nord-ouest de l'île. Cette commune est la 40<sup>ème</sup> ville française de par sa population, selon l'INSEE (recensement 2014). Cette station est implantée dans la zone d'activités de Cambaie. La ville de Saint Paul est l'une des villes les plus chaudes de la Réunion. Le vent est généralement modéré à fort du fait que le sud-ouest de l'île se trouve sur la « côte sous le vent » mais étant en prise directe avec les alizées du sud-est.

### 5.2 Caractéristiques principales de la station CAM

Le **tableau 1** ci-après récapitule les principales informations figurant dans le dossier descriptif de la station de surveillance CAM (cf. § 7. **RECAPITULATIF** du guide).

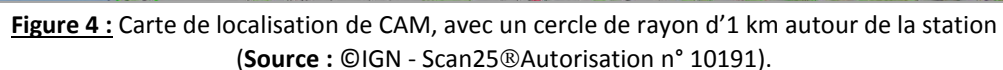
#### 5.2.1 Géo référencement

**Géo référencement de la station CAM :** cf. **figure 3** ci-après et **tableau 1** (ligne **Coordonnées géographiques**).



**Figure 3 :** Carte de géo référencement de la station CAM, avec zoom de 1/2384 (**Source :** ©Géoportail5, 2017).

Les conditions de dispersion régionale, sur plusieurs kilomètres autour de la station sont constituées de terrains plats (cf. **figure 4** ci-après).



**Les objectifs de surveillance de la qualité de l'air sur la station CAM sont les suivants :**

- La procédure d'alerte réglementaire ;
- La surveillance industrielle ;
- La protection de la santé humaine.

#### 5.2.4 Utilisation de la mesure

Les mesures de la qualité de l'air réalisées sur la station CAM sont utilisées dans les cadres suivants :

- Surveillance réglementaire et déclaration des données conformément aux Directives (cf. directive 2008/50/CE du 21/05/2008) ;
- 2008/50/CE et 2004/107/CE (rapportage européen) ;
- Procédure d'Alerte Réglementaire ;
- Procédure d'Alerte Industrielle.

#### 5.2.5 Densité de population

Densité de population dans un cercle de 1 km de rayon autour de la station CAM : ~ 1 000 hab (recensement INSEE, 2012). Densité de population/km<sup>2</sup> autour de la station : 320 hab/km<sup>2</sup>.

#### 5.2.6 Représentativité spatiale

Principales informations figurant dans le dossier descriptif de la station CAM :

Le **tableau 1** présente et récapitule les principales informations figurant dans le dossier descriptif de la station de surveillance de la qualité de l'air CAM.

Information	Format du rendu	Origine de l'information	Observations
Nom de la station	CAMBAIE	ATMO RÉUNION	
Code de la station	38003	ATMO RÉUNION	
Adresse de la station	15, Avenue Piton Batard - Face atelier, service technique de la mairie de Saint Paul	ATMO RÉUNION / Google Earth, 2017	
Dates d'ouverture de site	17/11/1999	ATMO RÉUNION	
Code de zone de rattachement	FR38N10	LCSQA	
Type de zone de rattachement	ZUR	ATMO RÉUNION	Source : PRSQA, 2011
Code INSEE de l'Unité Urbaine	9D602	INSEE	Source : INSEE, 2012
Code INSEE de la commune	97415	INSEE	Source : INSEE, 2012
Coordonnées géographiques	20°57'45.7"S; 55°17'46.40"E -20.962690; 55,296219	G. Earth /IGN/Géoportail5	Source : G. Earth / IGN/ Géoportail
Altitude (m)	50 m	G. Earth/IGN	Source : G. Earth/IGN
Conditions de dispersion (régionale / locale)	Conditions régionales : Terrain plat. Conditions locales : Terrain découvert	ATMO RÉUNION	Source : PRSQA / IGN
Environnement d'implantation	Obstacles environnants autour de CAM. Locaux commerciaux, habitations, parking et collège à proximité (cf. figure 6)	ATMO RÉUNION	Source : ATMO RÉUNION
paramètre(s) mesuré(s)	Polluant : SO <sub>2</sub> Météo : Vents (vitesse et direction)	ATMO RÉUNION	Source : ATMO RÉUNION
Influence prépondérante	Trafic routier et émissions atmosphériques de l'ancienne centrale thermique EDF	ATMO RÉUNION	Source : ATMO RÉUNION
Objectif de chaque mesure	Protection de la santé humaine ; Surveillance industrielle ; Spécificité régionale	ATMO RÉUNION	Source : PRSQA, 2011
Utilisation(s) spécifique(s) de chaque mesure	Surveillance réglementaire ; Procédure d'alerte réglementaire ; Procédure d'alerte industrielle	ATMO RÉUNION	Source : Directive 2008/50/CE
Densité de population dans un rayon d'1 Km autour du site	~ 1 000 hab. (en 2012)	INSEE	Source : INSEE, 2012
Informations sur la représentativité de chaque mesure	La représentativité de chaque mesure (SO <sub>2</sub> ) est conforme aux exigences de la surveillance	ATMO RÉUNION	Source : PRSQA, 2011
Caractéristiques des sources d'influence sur le site	Trafic automobile et industrielle (ancienne centrale thermique EDF)	Observation directe et rapports d'étude	Source : ATMO RÉUNION, 2011 ; DRR, 2014
Conformité des caractéristiques de micro-implantation du site	Les principales caractéristiques de micro-implantation du site sont respectées.	ATMO RÉUNION	Source : Directive 2008/50/CE, guide LCSQA, 2017
Conformité technique de la mesure	Les mesures sont conformes par rapport aux préconisations techniques de la norme européenne	ATMO RÉUNION	Source : NF EN 14212 pour SO <sub>2</sub>
Informations complémentaires et réponse aux exigences des Directives européennes	cf. constats sur le terrain (2015 et 2016), guide LCSQA et directives européennes	ATMO RÉUNION, LCSQA	Source : ATMO RÉUNION, 2016 ; guide LCSQA, 2017 et directives européennes

**Tableau 1 :** Informations relatives à la station CAM et son environnement.

### 5.3 Topographie du site et conditions de dispersion

**Conditions de dispersion :** Le **tableau 2** présente la topographie et les conditions de dispersion dans l'environnement de la station CAM.

Désignation	Caractéristiques du site	Définition	Observations
Conditions de dispersion régionales	Terrain plat	Zone plane et dégagée à une échelle de plusieurs dizaines de kilomètres, avec des altitudes relatives inférieures à 100m	
Conditions de dispersion locales	Terrain découvert	Terrain plat sans grands bâtiments ou arbres environnants sur plusieurs dizaines de mètres	

**Tableau 2 :** Les différentes conditions de dispersion et définition des conditions de dispersion régionales et locales.

#### Description de l'environnement proche de la station :

La station CAM est implantée dans la zone industrielle de Cambaie, sur la commune de Saint Paul. A l'Ouest, à environ 215 m de la station, se trouve la Route de Cambaie. La station CAM est située à proximité de locaux commerciaux distants de 10 m et situées autour de celle-ci. L'ancienne centrale thermique EDF est située à environ 2 km au nord-ouest de la station CAM (cf. **figure 5** ci-après).



**Figure 5 :** Localisation des activités autour de la station CAM (**Source :** ©2017 Google ; Image ©2017 DigitalGlobe).

## Météorologie :

Au niveau de la station CAM, la température moyenne pendant l'hiver, soit la saison « fraîche » ou la saison « sèche » (mai à octobre) est de 26 °C. Durant l'été, soit la saison « chaude » ou la saison « des pluies » (novembre à avril), elle est de 32 °C (Météo-France, 2010).

## Rose des vents :

Les données météorologiques (direction et vitesse des vents) n'étant pas mesurés sur cette station, l'analyse des vents dominants ainsi que les sources de pollution sur la station CAM n'a pas pu être réalisé.

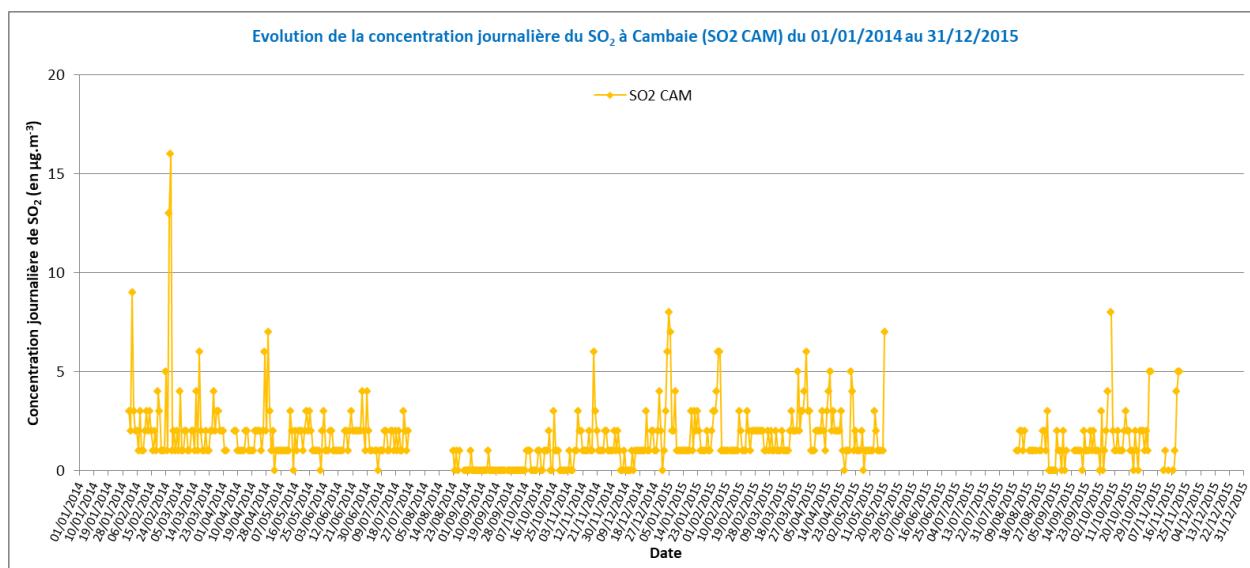
## 5.4 Sources de pollution

**Sources d'émission (lieu, type) :** Ancienne centrale thermique EDF (SO<sub>2</sub>) et panaches du volcan (ponctuellement) lors des éruptions (SO<sub>2</sub>).

En l'absence d'éruptions, les concentrations en SO<sub>2</sub> relevées sur la station CAM sont essentiellement liées aux activités de l'ancienne centrale thermique (située au nord-ouest).

La **figure 6** présente le profil journalier de SO<sub>2</sub> (**figure 6**) du 01/01/2014 au 31/12/2015 sur la station CAM.

La principale source d'émission de SO<sub>2</sub> relevé sur la station CAM est celle liée à la fois de l'activité de l'ancienne centrale thermique EDF et de l'activité volcanique lors des épisodes d'éruption du volcan Piton de La Fournaise. En effet, les fortes concentrations relevées sur cette station sont en partie dues aux éruptions volcaniques lors des phases éruptives.



**Figure 6 :** Evolution des concentrations journalières moyennes en SO<sub>2</sub> du 01/01/2014 au 31/12/2015 sur la station CAM.

Cette station est également susceptible d'être faiblement impactée par le trafic routier ainsi que des activités environnantes, du fait de sa proximité avec des axes routiers importants (Route de Cambaie ou RN7 et RN1), les activités de service (commerces) et industrielles (Zone d'Activités de Cambaie) et les habitations proches (cf. **figure 5**).

### Lieu et type de pollution :

Le **tableau 3** ci-après fournit la liste des catégories d'émissions codifiées (code CRF - Common Reporting Format) considérées dans le rapportage pour la station CAM.

Type d'émission	Code CRF	Observations
Industrie	1.A.2 2.	SO <sub>2</sub>
Transport	1.A.3	Trafic routier
transport longue distance*	long-range	SO <sub>2</sub> : Emissions du volcan
aérosols secondaires*	SA	Aérosols naturels

**Tableau 3 :** Code CRF en fonction du type d'émission pour la station CAM.

\* Cette catégorie représentant des contributions ne provenant pas de sources identifiées d'un point de vue sectoriel ou spatial, seule son existence est à signaler.

**Lieu d'émission :** La principale source de pollution à proximité de la station CAM était l'activité du trafic automobile et l'ancienne centrale thermique. Les principaux axes routiers localisés à proximité de la station CAM sont (cf. **figure 7**) :

- La Route de Cambaie (RN7), longeant la station CAM à l'Ouest (~215 m) ;
- La RN1 à l'Est de la station CAM (~ 460 m).

Les activités (routes, habitations, commerces et entrepôts) dans l'environnement proche de la station influent également, en partie, sur les relevés effectués sur CAM (cf. **figure 7**). La deuxième source d'émission susceptible d'avoir un impact sur la qualité de l'air au niveau de la station CAM est le volcan, qui influé sur les relevés de SO<sub>2</sub> par un apport des panaches lors des éruptions.



**Figure 7 :** Proximité de la mer par rapport à la station CAM (**Source :** Image ©2017 DigitalGlobe ; ©2017 Google).

## 6. Classification de la station

### 6.1 Contexte européen et national

**Classification de la station CAM selon l'environnement d'implantation :** Station de surveillance périurbaine 'de proximité' industrielle (U\_I).

### 6.2 Description des différentes typologies de stations

#### 6.2.1 Classification selon l'environnement d'implantation

##### 6.2.1.1 Implantation urbaine et périurbaine

**Implantation périurbaine - environnement proche de la station :**

Il y a une zone bâtie non-continue sur le secteur sud-est de la station CAM (cf. **figure 7**). Localement, la station CAM est située dans une zone plane (cf. **figure 8** ci-après).



**Figure 8 :** L'environnement proche de la station CAM.

L'environnement proche de cette station CAM <sup>①</sup> est constitué comme suit (cf. **figure 8**) :

La route la plus proche, Avenue Piton Bâtard <sup>②</sup>, est localisée à ~15 m sur le secteur Sud de la station.

La station CAM est située dans une allée où se trouve également une pâtisserie.

### 6.2.2 Classification selon l'influence des sources d'émission

Principale source de SO<sub>2</sub> : Emissions atmosphériques de l'ancienne centrale thermique EDF (à l'arrêt) et du volcan.

#### 6.2.2.1 L'influence de fond

##### Distance minimale d'éloignement entre la station de fond et la voie principale de circulation :

La station CAM est située à ~ 215 m de la Route de Cambaie (RN7).

Elle est localisée à ~ 460 m de la RN1 (2 x 2 voies).

Le TMJA sur la RN1, à hauteur de la station CAM, est de l'ordre de ~72 000 véh./jour (DRR, 2014).

D'après le guide critère d'implantation des stations (LCSQA, 2017, page 28), afin de limiter l'influence directe du trafic sur les mesures, lorsque le TMJA est supérieur à 70 000 véh./jour, la station doit être implantée à distance minimale de 200 m par rapport à la voie de circulation principale (RN1).

Ce critère a été respecté pour l'implantation de la station CAM.

#### 6.2.2.2 L'influence industrielle

**Influence industrielle :** La station CAM était sous l'influence industrielle de l'ancienne centrale thermique EDF.

#### 6.2.2.3 L'influence du trafic

**Influence du trafic :** La station CAM est également sous l'influence des activités du trafic routier (RN7 : Route de Cambaie) située à proximité de celle-ci (cf. **figure 5**).

### 6.3 Résumé

Le **tableau 4** ci-après résume le nouveau système de classification français pour la station CAM.

	Type de station	Objectifs
Environnement d'implantation	Station périurbaine	Surveillance de l'exposition de la population à la pollution de fond ou de proximité à la périphérie des centres urbains ou dans des zones bâties.
Type d'influence	Industrielle	Mesure des concentrations maximales auxquelles la population résidant près d'une source fixe est

**Tableau 4:** Nouveau système national de classification des stations de mesure pour la station CAM.

## 7. Représentativité de la station

### 7.1 Recommandation

**Evaluation préalable à l'installation de la station CAM :** La station CAM a initialement été implantée par les gestionnaires de l'ancienne centrale thermique EDF, dans le cadre de l'auto-surveillance des émissions atmosphériques. Elle a été intégrée dans le réseau de surveillance d'ATMO Réunion en novembre 1999.

Aucun dossier relatif à la création de cette station n'a été réalisé.

**Le présent document constitue le dossier relatif à la création de la station CAM.**

## 8. Règle de conception de la station et contraintes de prélèvement

### Audit sur la conformité du dispositif de surveillance :

Un premier audit, basé sur les informations relatives aux critères d'implantation des stations (envoi des fiches stations) a été réalisé sous le contrôle du LCSQA en 2011.

Un deuxième audit a été réalisé par le LCSQA en mars 2014. Suite aux recommandations de l'audit LCSQA en mars 2014 (Miramon et al., 2014), la démarche qualité a été engagée par Atmo Réunion en fin 2014.

Dans ce cadre, les mesures fixes sont réalisées à l'aide d'appareils dont les caractéristiques techniques et les modalités de gestion (procédures QA/QC) garantissent le respect des Objectifs de Qualité de Données fixées par les Directives en vigueur.

### 8.1 Règles générales d'implantation et de conception

#### 8.1.1 Généralités

**Perturbations locales :** Les encombrements localisés à proximité autour de la station CAM (commerces, habitations, routes ...), décrits précédemment, sont relativement proches mais n'influent pas sur les concentrations de polluants relevées sur cette station.

#### 8.1.2 Convention avec l'organisme d'accueil

Une convention a été signée entre le gestionnaire du site et Atmo Réunion pour l'installation de la station CAM en 1999.

La convention établie avec l'organisme d'accueil est disponible à Atmo Réunion.

#### 8.1.3 Conception du local

**Accessibilité aux instruments en toute sécurité (cf. figure 9) :** Les instruments sont accessibles en hauteur sur le toit de la station. La tête de prélèvements située sur le toit est sécurisée par un garde-corps<sup>1</sup> autour de la station CAM, qui est accessible en escaladant cette dernière à l'aide d'une échelle.

**Protection vis-à-vis du vandalisme ou des intempéries :** La station CAM est une structure autoportante réalisée à partir d'ensembles dits "sandwichs" de polyester armé fibre de verre, de mousse isolante polyuréthane et de bois à particules hydrofuge<sup>2</sup> (cf. figure 9 ci-après). Elle est protégée vis-à-vis des intempéries. Elle est fermée à clé par la porte d'entrée<sup>3</sup> de la station. Etant située dans une allée clôturée par des portails à chaque extrémités de celle-ci, la station CAM ne comporte pas de grillage individuel.



**Figure 9:** Photographie de la station CAM.

**Respect des servitudes de fonctionnement :** Afin de respecter les servitudes de fonctionnement des appareils préconisés par le constructeur, les analyseurs avaient été installés dans une baie à accès facile (cf. **figure 10**).

L'espace disponible dans la station permet d'effectuer des opérations (relevés, dépannage technique ...).



**Figure 10 :** Photographie de la baie sur laquelle était installé l'analyseur SO<sub>2</sub> de la station CAM.

➤ **Accessibilité**

**Accessibilité :**

L'accès à la station CAM se fait en prenant la Route de Cambaie puis l'Avenue Piton Batard. La station se trouve dans l'allée amenant à la « pâtisserie Sympathik Alexis le Guen ».

Le personnel d'Atmo Réunion accède, à tout moment, par le portail d'accès conduisant à l'allée, ceci afin notamment de pouvoir transporter du matériel au plus proche de la station et pour effectuer les interventions diverses (technique, expertise, sensibilisation ...).

**Alimentation électrique :** La station CAM possède un coffret électrique autonome qui permet le fonctionnement des appareils de mesures.

**Espace disponible :** Il y a de l'espace disponible dans la station pour ranger du matériel et pour effectuer des opérations (relevés ...).

**Types d'aménagement :** Il y a une baie sur laquelle sont posés les appareils de mesures. La station étant à l'arrêt depuis novembre 2015, ceux-ci ne sont plus en fonctionnement.

➤ **Sécurité**

**Sécurité :** La sécurité de la station CAM est assurée par le portail de l'allée. Pour pénétrer dans la station, il faut préalablement se munir de la clé de la porte d'entrée.

Le trousseau des clés (porte d'entrée de la station) pour accéder à la station CAM se trouve à Atmo Réunion (au bureau Technique).

**Alarme :**

Il n'y a pas d'alarme intrusion dans la station CAM.

Il n'y a pas d'alarme incendie dans la station CAM.

➤ **Servitudes d'utilisation des analyseurs**

**① Vérification des paramètres :**

**Les intempéries :** La ville de Saint Paul se trouve sur le littoral nord-ouest de l'île de la Réunion. Le climat de la ville de Saint Paul est assez sec.

**Humidité :** L'humidité n'est pas mesurée dans la station CAM.

**Variations de température :** Il n'y a pas de capteur de température pour vérifier la stabilité de la température dans la station CAM. Une climatisation est aussi installée dans la station CAM afin d'assurer une faible variation de la température et de permettre le bon fonctionnement des analyseurs.

**La source de courant :** La source de courant était relativement stable sauf lors des travaux sur le réseau électrique et lors des conditions météorologiques défavorables (fortes pluies, orages, cyclones ...).

**Sources d'interférents spécifiques :** Il n'y avait pas de sources d'interférents dans la station CAM.

**Distance entre les lignes de prélèvements :** La distance entre les différents points de prélèvement n'est pas mesurable car le toit de la station est dépourvu de lignes extérieures, intérieures et de Mat Météo.

## ② Temps total maximum de séjour du gaz dans le système de prélèvement et l'appareil :

Le **tableau 5** ci-après présente les caractéristiques du système de prélèvement (ligne de prélèvement entre point d'entrée d'air échantillonné et instrument) de l'analyseur qui était présent dans la station CAM.

Caractéristiques	SO <sub>2</sub>
Norme Européenne	NF EN 14212
Norme Française	Indice de classement : X 43-062
Méthode de mesure	Méthode normalisée pour mesurage de la concentration en dioxyde de soufre par fluorescence U.V.

**Tableau 5 :** Caractéristiques de l'analyseur utilisé dans la station CAM.

La station CAM possède une tête de prélèvement (SO<sub>2</sub>) mais pas de mat météo.

## 8.2 Prise en compte de l'environnement immédiat du point de prélèvement

**L'environnement immédiat du point de prélèvement :** Il y a des obstacles immédiats autour des points de prélèvement sur la station CAM à part le local situé à ~1.5 m de celle-ci. Les obstacles potentiels sont également les habitations, les commerces et les entrepôts localisés autour de la station.

### 8.2.1 Considérations initiales

**Autorisation d'accès :** La station CAM est accessible au public accompagné par le personnel d'Atmo Réunion.

**Distance entre le point de prélèvement et la bordure du bâtiment le plus proche :** La distance entre le point de prélèvement et le bâtiment d'habitation le plus proche situé à l'Est de ~ 15 m.

### 8.2.2 Distance par rapport aux sources d'influence

**Distance par rapport à la voie de circulation des véhicules motorisés la plus proche :** La station CAM est située à ~215 m de la Route de Cambaie<sup>①</sup> (cf. **figure 11**).

**Présence de « grands carrefours » :** Le « grand carrefour »<sup>②</sup> le plus proche de la station CAM est localisé à environ 1,7 km au nord-est de celle-ci.

Un carrefour, avec une densité de trafic moyen, est localisé à environ 890 m<sup>③</sup> au sud de celle-ci.



**Figure 11 :** Sources d'influence autour de la station CAM.

### 8.2.3 Distance par rapport aux obstacles

**Obstacle (infrastructure ou objet) pouvant affecter la mesure ou sa qualité par rapport à son (ou ses) objectif(s) de surveillance :** Il n'y a aucun obstacle sur la ligne de prélèvement. Cependant, la végétation autour, peut impacter en partie, les mesures réalisées sur cette station.

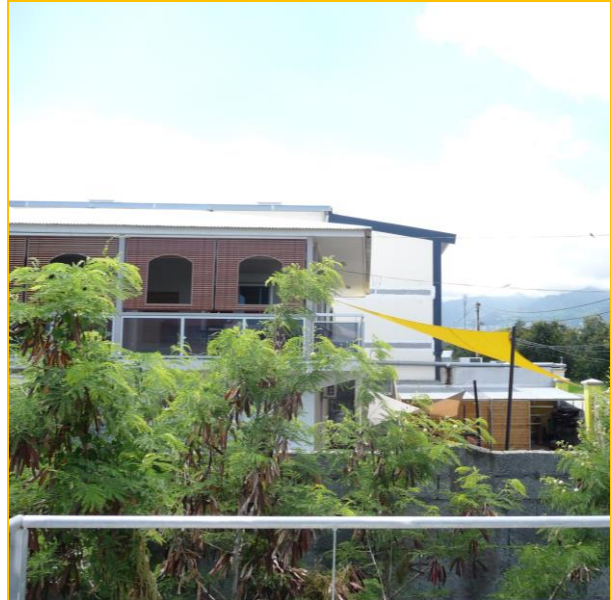
### Obstacles autour de la station :

La figure 12 présente les 4 points cardinaux autour de la station CAM.

**Orientation Nord**



**Orientation Est**



**Orientation Sud**



**Orientation Ouest**



**Figure 12 :** Photographies de la station CAM aux 4 points cardinaux.

A l'orientation Nord, il y a de la végétation pouvant influencer sur la recirculation de l'air.

A l'orientation Sud, les points de prélèvement sont relativement dégagés, mais les mesures peuvent tout de même être perturbées par la pollution provenant des activités (notamment celle du trafic) environnants.

A l'orientation Est, il y a des habitations proches d'environ 15 m. La végétation est située à environ 1.5 m de la station.

A l'orientation Ouest, il y a la présence d'une route non bitumée à l'entrée de la station.

**Observations :** La station CAM étant à l'arrêt, il n'y a pas lieu de lever les obstacles.

**Hauteur par rapport au sol****Hauteur de prélèvement/sol (cf. figure 13) :**

La station comporte un garde-corps pour sécuriser l'accès au toit. La ligne de prélèvement de  $\text{SO}_2$  <sup>1</sup> n'est présente qu'à l'extérieur.



**Figure 13 :** Photographie des points de prélèvements sur la station CAM.

**Observations :** Le compresseur du climatiseur est installé à l'arrière, à l'Est de la station. Il est inaccessible à cause de l'encombrement autour de la station CAM.

**Distance par rapport à une route non bitumée la plus proche :** Il y a une route non bitumée à l'entrée de la station de CAM qui peut émettre des poussières.

### Conformité de la station par rapport aux critères du guide :

Le **tableau 6** ci-après présente la synthèse des conformités/non conformités de la station CAM par rapport aux critères d'implantation d'une station définis dans le guide du LCSQA.

Désignation	Conforme : <input checked="" type="checkbox"/>	Non conforme <input checked="" type="checkbox"/>	Observations
Objectifs de la surveillance	<input checked="" type="checkbox"/>		
Polluants surveillés	<input checked="" type="checkbox"/>		
Densité de population autour de la station		<input checked="" type="checkbox"/>	
Continuité du tissu urbain dans la zone autour de la station		<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de continuité du tissu urbain dans le secteur tout autour de la station.
Distance par rapport à un obstacle		<input checked="" type="checkbox"/>	Végétation au Nord et à l'Est de la station et local au Sud.
Obstacle (infrastructure ou objet) pouvant affecter la mesure ou sa qualité par rapport à son (ou ses) objectif(s) de surveillance	<input checked="" type="checkbox"/>		
Hauteur des têtes de prélèvement par rapport au sol	<input checked="" type="checkbox"/>		Pas possible de mesurer les lignes de prélèvements intérieurs.

**Tableau 6 :** Synthèse de la conformité pour la station CAM par rapport aux critères définis dans le guide du LCSQA.

Malgré la plupart des conformités constatées sur la station CAM, les mesures sur cette station ont été stoppées en novembre 2015. Cela est dû à l'arrêt définitif de l'ancienne centrale thermique EDF (source 'industrielle' faisant objet d'une surveillance par la station CAM).

## 9. Bibliographie

### Publications

- Bhugwant C., B. Siéja, L. Perron, E. Rivière et T. Staudacher, Impact régional du dioxyde de soufre d'origine volcanique induit par l'éruption du Piton de La Fournaise (Ile de La Réunion) en juin-juillet 2001, *Pollution Atmosphérique*, n° 176, 527-539, octobre-décembre 2012.
- Bhugwant C., Bruno Siéja, M. Bessafi, T. Staudacher and Jacques Ecmier, Atmospheric sulfur dioxide measurements during the 2005 and 2007 eruptions of the Piton de La Fournaise volcano: Implications for human health and environmental changes, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, Vol. 184, Issues 1-2, Pages 208-224, July 2009.

### Réglementation et guides associés aux textes réglementaires

- Arrêté ministériel du 22/07/2004, relatif aux indices de la qualité de l'air, art. 5.c., juillet 2004.
- Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, mai 2008.
- Arrêté du 21 Octobre 2010, relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public, octobre 2010.
- LCSQA, Conception, implantation et suivi des stations Françaises de surveillance de la qualité de l'air, Février 2017.
- Lettre du cadrage du MEDDE du 17/08/2010, point 4, concernant l'information du public.
- Programme de surveillance de la qualité de l'air 2011-2015, La Réunion, mai 2011.
- Directives 2008/50/CE du 21/05/2008 du parlement européens et du conseil concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.
- Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, relatif à la qualité de l'air.
- Arrêté préfectoral n°2016 - 907/SG/DRCTCV du 23 mai 2016 relatif au déclenchement des procédures d'information, de recommandation et d'alerte en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant par le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), les particules en suspension (PM10) et l'ozone (O<sub>3</sub>).
- Létinois L., Méthodologie de répartition spatiale de la population, Rapport LCSQA, réf. **DRC-15-144366-01026A**, 2013.

### Normalisation

- NF EN 14212 - Air ambiant - Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde de soufre par fluorescence UV, janvier 2013.
- NF EN ISO 6709, Représentation normalisée des latitudes, longitude et altitude pour la localisation des points géographiques, Janvier 2010.

### Documents disponible à l'ATMO RÉUNION

- Duriez E., Fichier Excel : **QA 501** - Listes docs externes applicables - Atmo Réunion.
- DRR, Région Réunion, Réseau routier national, trafics (moyennes journalières annuelles), 2014.

- Mathé F., Evolution de la classification et des critères d'implantation des stations de mesure de la qualité de l'air - Participation à la réactualisation du guide de classification des stations, LCSQA, novembre 2010.
- Miramon M.-L., F. Mathé, F. Bouvier et S. Verlhac, **LCSQA**, Rapport d'audit interne technique du dispositif de surveillance - Atmo Réunion, **DRC-15-152274-01971A**, 25 mars 2014.
- Soler, O., Météo-France, Atlas climatique de la Réunion, Direction Interrégionale de La Réunion, n° 1657, 2000.

### Liens utiles

#### Liste des SCoT :

<http://www.datar.gouv.fr/observatoire-des-territoires/es/liste-composition-communale-des-scot>

[http://carto.observatoire-des-territoires.gouv.fr/#v=map7;i=scot\\_nature.nature;l=fr](http://carto.observatoire-des-territoires.gouv.fr/#v=map7;i=scot_nature.nature;l=fr)

<http://www.lcsqa.org/rapport/2013/ineris/suivi-equivalence-analyseurs-automatiques-pm-contexteeuropeen-mise-oeuvre-echel>

[http://uk-air.defra.gov.uk/library/reports?report\\_id=711](http://uk-air.defra.gov.uk/library/reports?report_id=711)

<http://www.lcsqa.org/homologation-appareils-mesure>

<http://www.airqualitynow.eu/>

---

#### **Atmo Réunion**

Parc Technor - Bât. Rodrigues

5, rue Henri Cornu

97490 Sainte-Clotilde

Tél. : 02-62-28-39-40 - Fax : 02-62-28-97-08

Site : <http://www.atmo-reunion.net>