

Rapport d'activité

2014



Sommaire

Introduction	5
Le fonctionnement de Qualitair Corse	6
Vie de l'association	9
Bilan financier	10
Activité financière	10
Bilan analytique	11
Missions	13
Définition de la stratégie	13
Les outils	14
Suivi technique	19
Bilan des missions	19
Bilan des mesures	20
Moyens de mesures	20
Normes réglementaires	21
Oxydes d'azote (NOx)	21
Réglementation	21
Zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)	22
Zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)	25
Zone régionale (ZR)	29
Ozone (O3)	30
Réglementation	30
Zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)	31
Zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)	33
Zone régionale Corse	34
Particules fines	36
Réglementation	36
Zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)	37
Zone urbaine de Bastia	39
Zone régionale Corse (ZR)	41
Dioxyde de soufre (SO2)	43
Réglementation	43
Zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)	43
Zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)	45
Zone régionale Corse (ZR)	46
Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	46
Réglementation	46
Zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)	47
Zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)	48
Zone régionale Corse (ZR)	48
HAP : interprétations	48
Métaux Lourds (ML)	49
Réglementation	49
Zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)	50
Zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)	51
Zone régionale Corse (ZR)	52
ML : interprétations	52

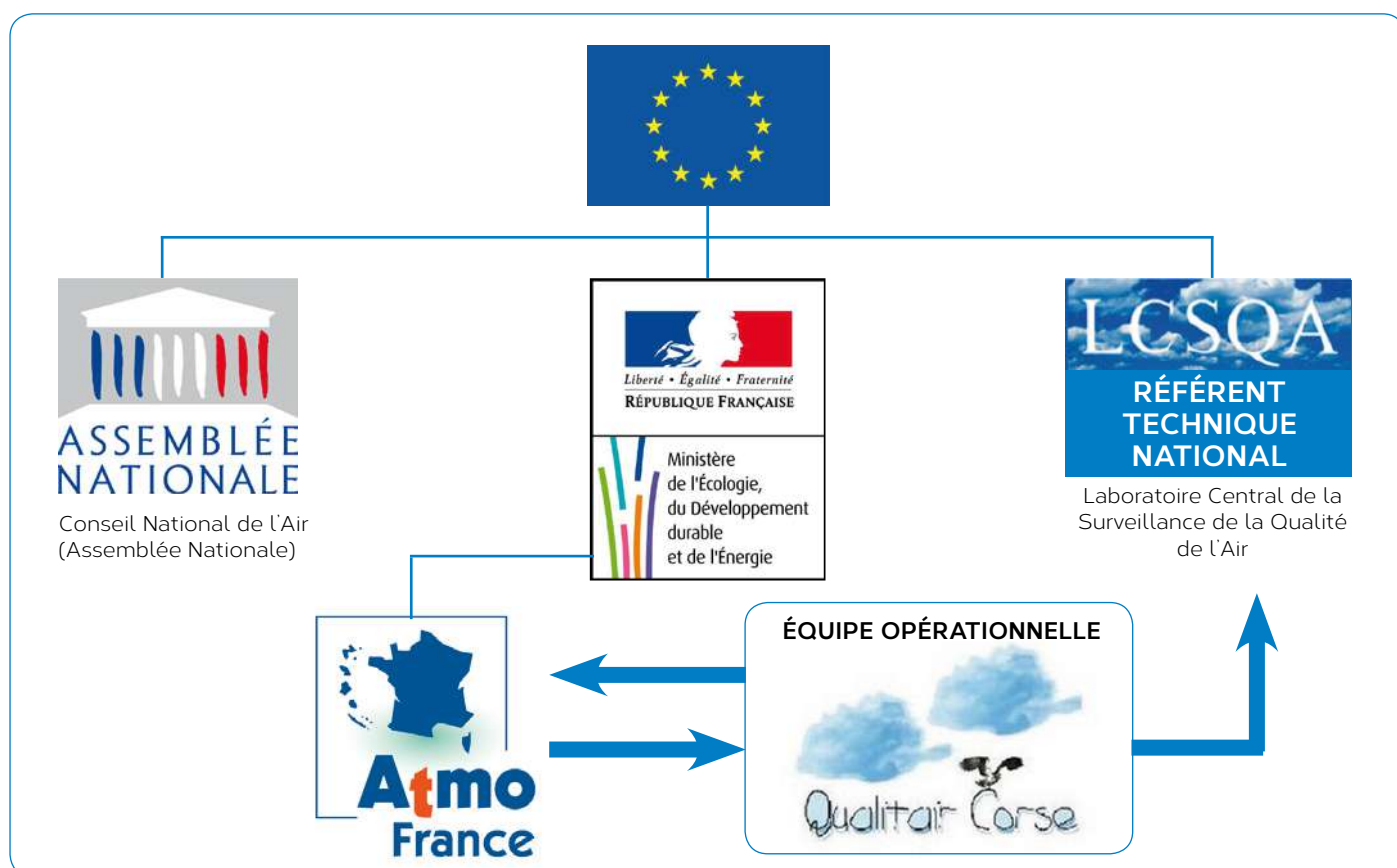
Benzène	52
Réglementation	52
Zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)	53
Zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)	54
Zone régionale Corse (ZR)	54
Benzène : interprétations	55
Le monoxyde de carbone (CO)	55
<hr/>	
<i>Bilan des Indices de la Qualité de l'Air (IQA)</i>	56
Zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)	57
Indice urbain > IQA	57
Indice industriel > ISIQA	57
Indice trafic > ITQA	57
Zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)	58
Indice urbain > IQA	58
Indice industriel > ISIQA	58
Indice trafic > ITQA	58
Zone régionale Corse (ZR) < IRQA	59
<hr/>	
<i>Épisodes de pollution</i>	60
Évolution des arrêtés	60
Bilan des dépassements	61
Épisode du 17 au 20 février 2014	62
Épisode du 16 au 19 mars 2014	63
Épisode du 22 au 24 mai 2014	64
Épisode du 04 au 05 juillet 2014	65
Épisode du 13 au 14 octobre 2014	66
Épisode du 24 au 25 novembre 2014	67
Épisode du 29 novembre au 02 décembre 2014	68
<hr/>	
<i>Projets et moments marquants</i>	70
Missions réglementaires	70
Évolutions techniques	71
Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la zone urbaine de Bastia	71
Inventaire Régional Spatialisé (IRS)	71
Cartographie et prévision (avec Air PACA et Air Languedoc-Roussillon)	74
Suivi d'équivalence des particules en suspension (PM)	75
Audit LCSQA	76
Amélioration des connaissances	77
Études réalisées	77
Thèse / Outil de prévision / Plateforme de visualisation	80
Polluants non réglementés : Pollen	80
Collaborations inter-régionales	82
Organisation des JTA en Corse	82
Co-organisation des JMA	83
Station de recherche CORSICA	84
<hr/>	
<i>Communication et information</i>	85
Outils de sensibilisation	85
Actions de sensibilisation	86
Mer en fête	86
Fête de la science	86
Trophée du développement durable	86
<hr/>	
<i>Évolutions et perspectives 2015</i>	87

Introduction

Qualitair Corse est l'Association Agréée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) pour la région Corse en charge de la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ses missions générales et sa composition sont définies par la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (loi LAURE) de décembre 1996. L'AASQA appuie ses activités sur des directives européennes (2008/50/CE et 2004/107/CE), des arrêtés nationaux (arrêté du 21 octobre 2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public, arrêté du 26 mars 2014 relatif au dé-

clenchement de procédures préfectorales en cas d'épisode,...) et sur des documents cadres du déploiement territorial de la surveillance édités annuellement par le ministère. Qualitair Corse définit également tous les 5 ans sa stratégie de surveillance à partir des besoins réglementaires mais également en fonction des attentes locales exprimées par ses membres (service d'État, collectivités, industriels, associations et membres qualifiés). Ce plan quinquennal prendra fin en 2015 et un nouveau Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) sera défini pour la période 2016-2020.

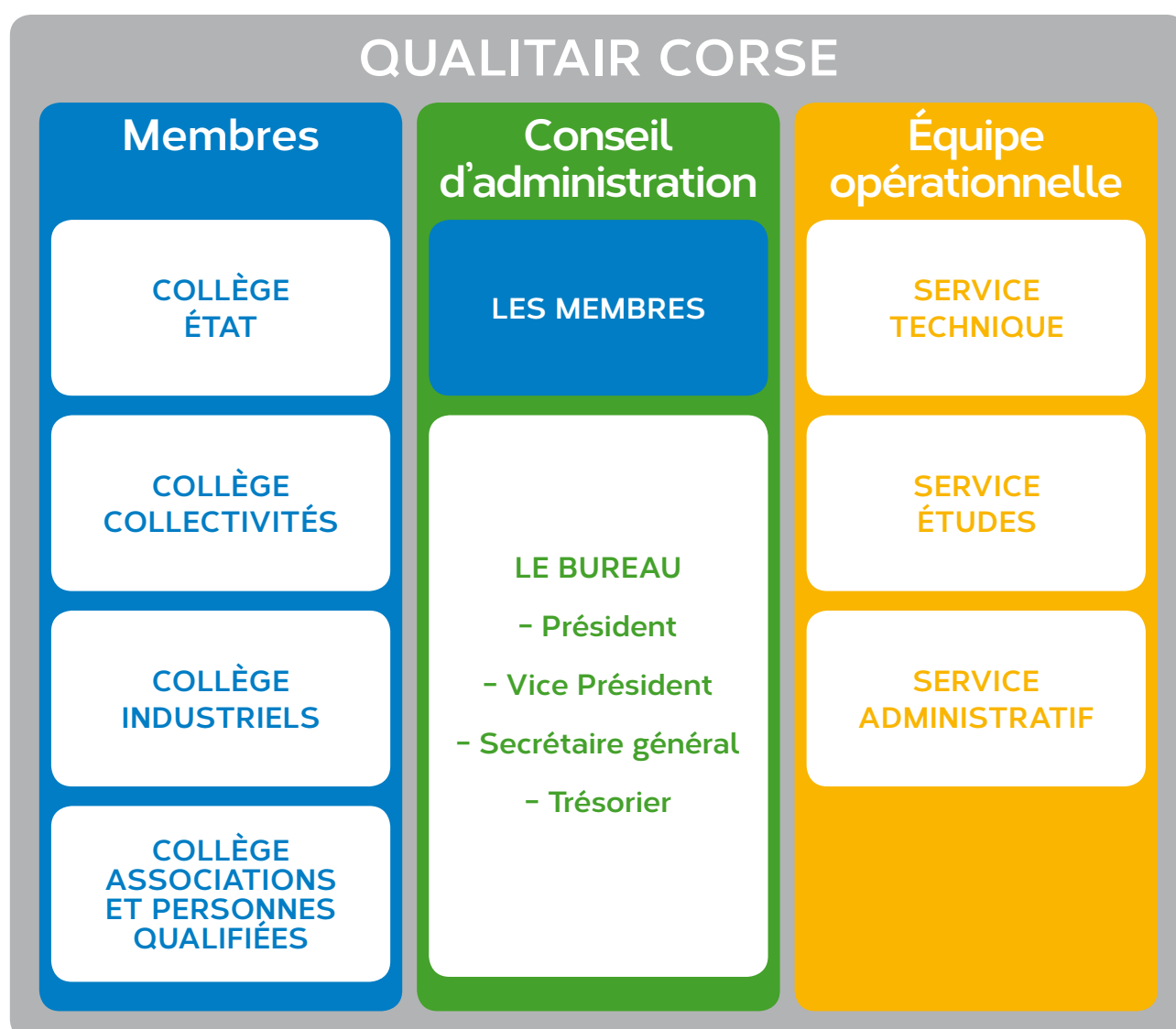
Figure 1 Les liens entre la surveillance nationale et l'équipe opérationnelle de Qualitair Corse.



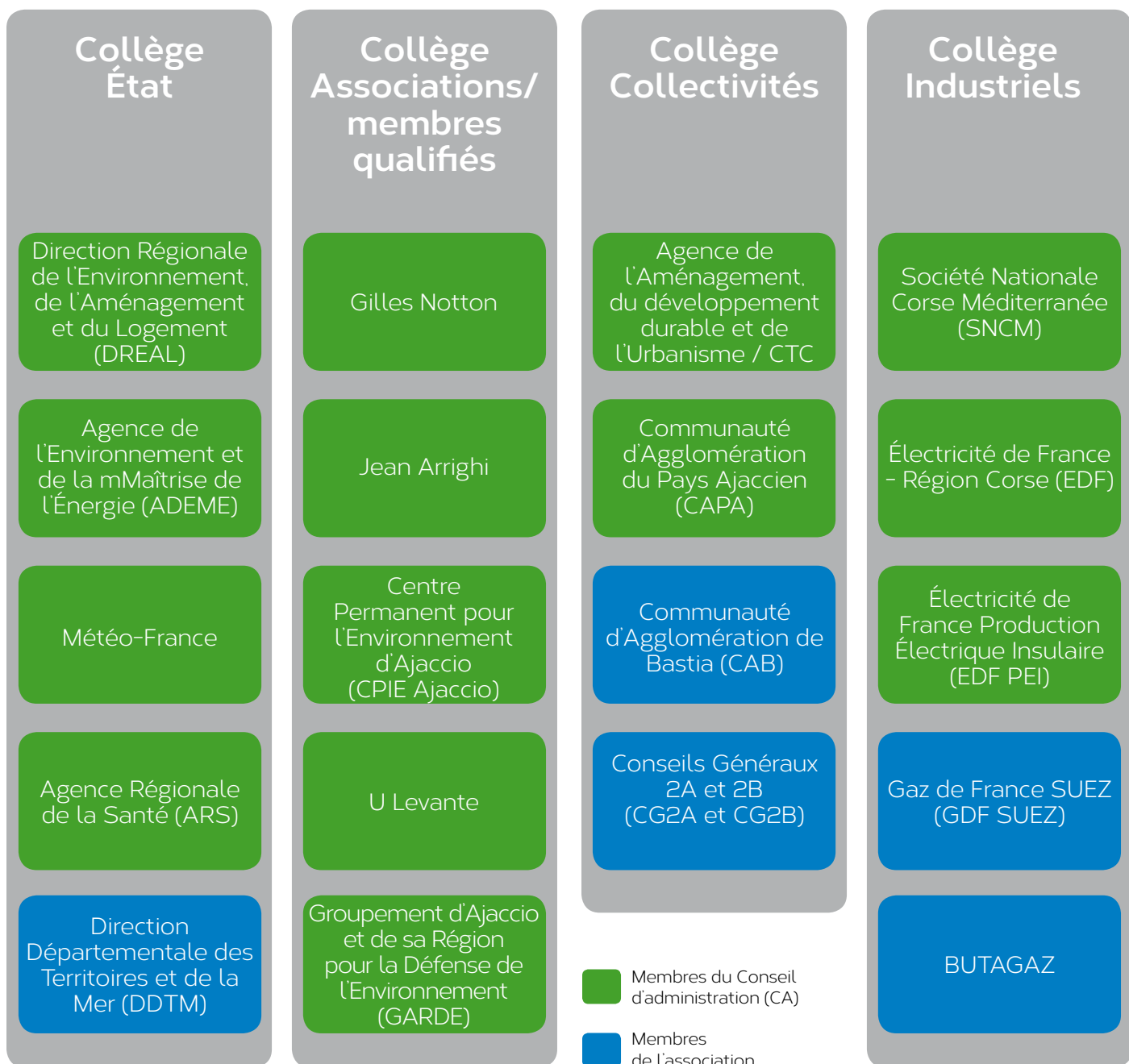
LE FONCTIONNEMENT DE QUALITAIR CORSE

L'association est représentée par son président qui définit avec le soutien du bureau les éléments stratégiques qui seront adoptés par le conseil d'administration. Ce dernier valide les orientations et les missions qui sont mises en œuvre par l'équipe opérationnelle.

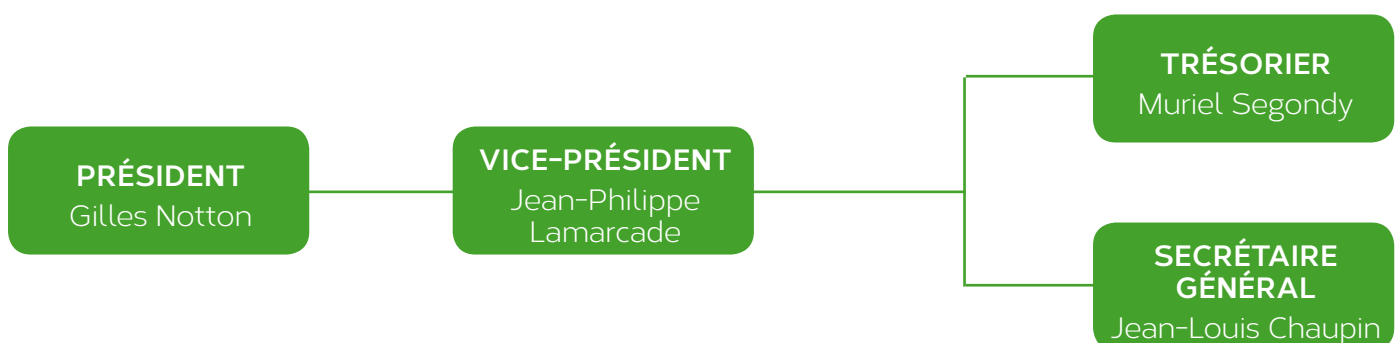
La composition de Qualitair corse



Les membres et le conseil d'administration de Qualitair corse



LE BUREAU DU CONSEIL D'ADMINISTRATION



L'équipe opérationnelle de Qualitair corse

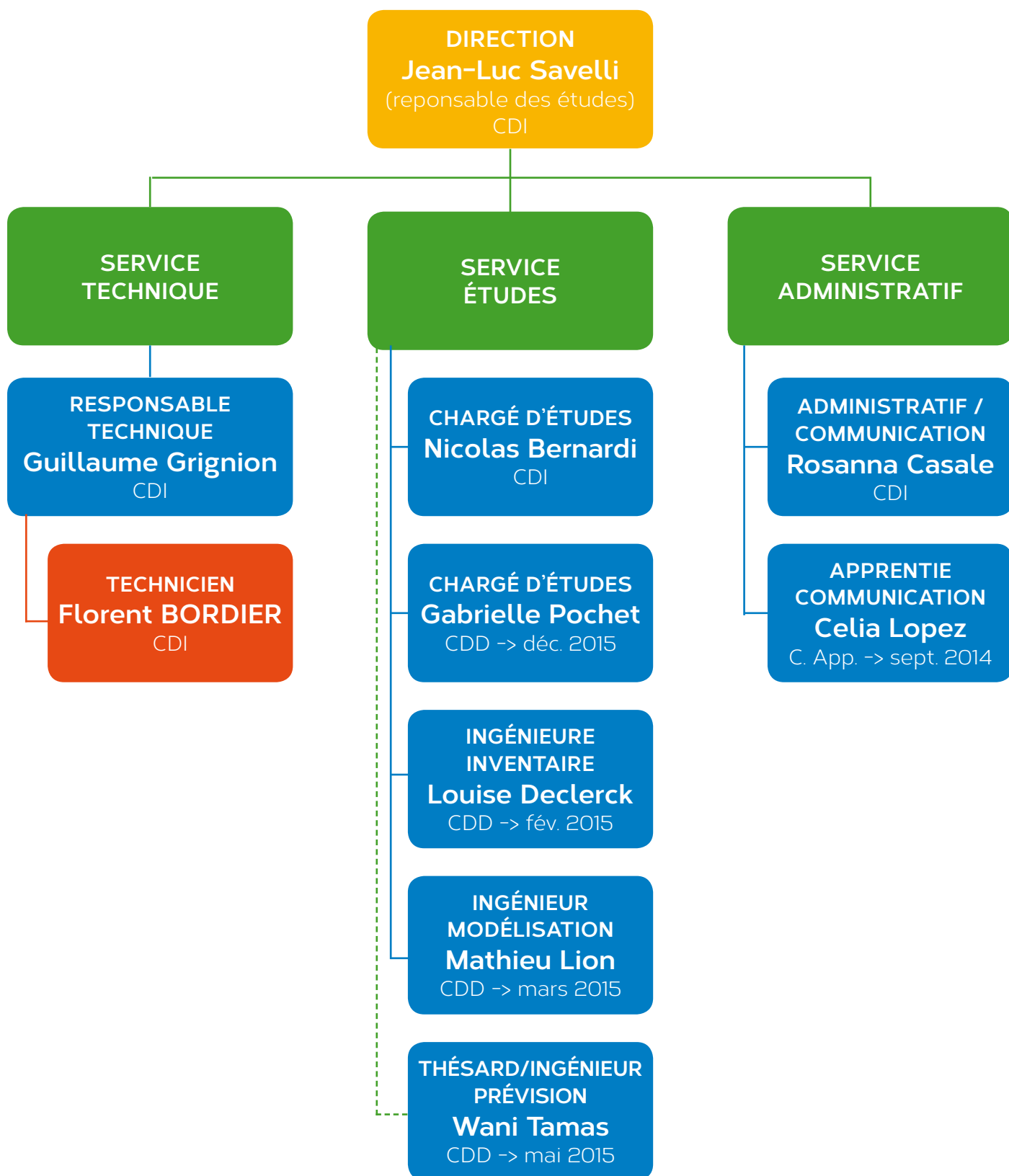


Figure 2 Membres de l'équipe opérationnelle de Qualitair Corse

LA VIE DE L'ASSOCIATION



Assemblée générale de la fédération ATMO France à Marseille

Quatre conseils d'administrations se sont tenus en 2014 :

8 avril > Bilan de l'activité et arrêt des comptes 2013 / Validation du programme d'activité et budget 2014

27 juin > Validation du projet d'activité et du budget prévisionnel 2015

28 novembre > Cooptation de nouveaux administrateurs / Modification du règlement interne / Présentation des études

19 décembre > Définition des règles concernant la participation de Qualitair Corse à des études spécifiques ou à des prestations

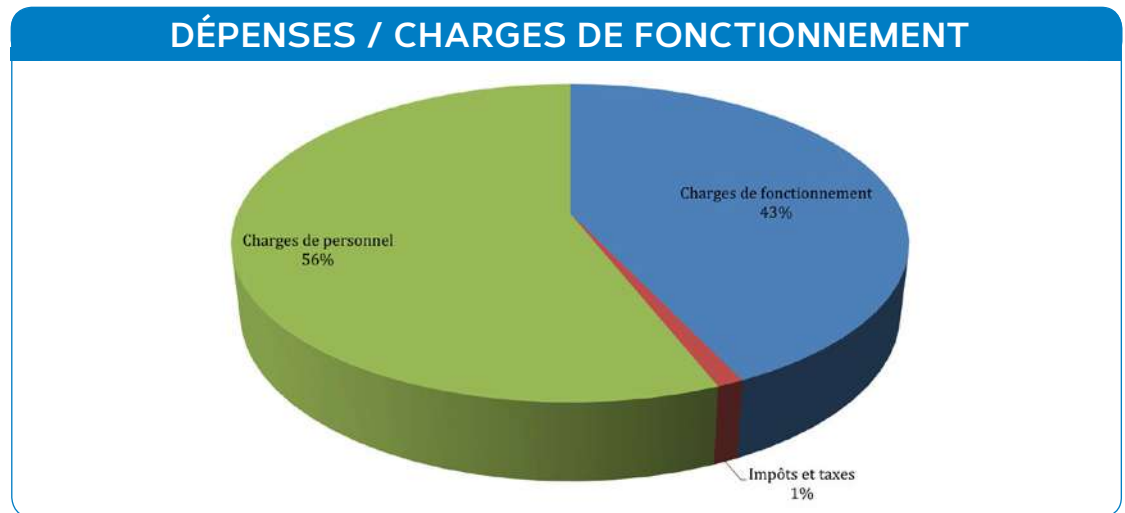
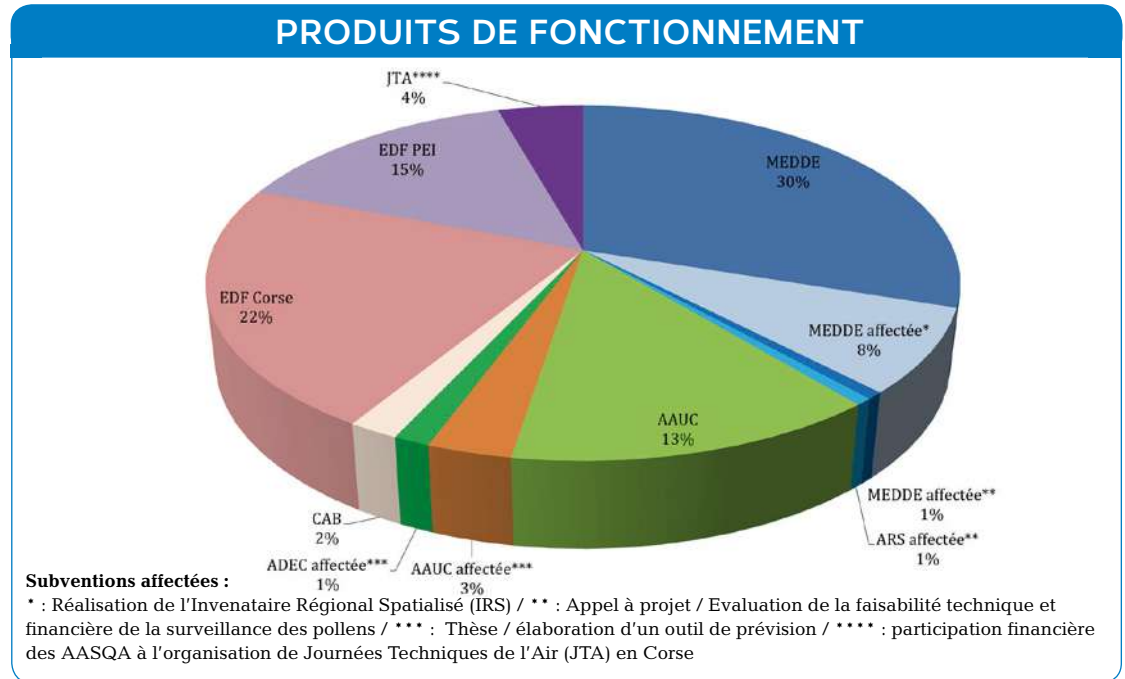
Une assemblée générale statutaire s'est tenue **le 27 juin**.

De plus, Qualitair Corse, membre de la fédération ATMO a été présent aux deux assemblées générales de Paris (**30 juin**) et de Marseille (**19 novembre**).

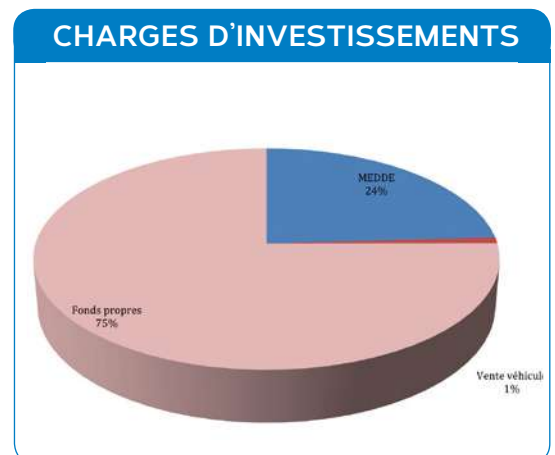
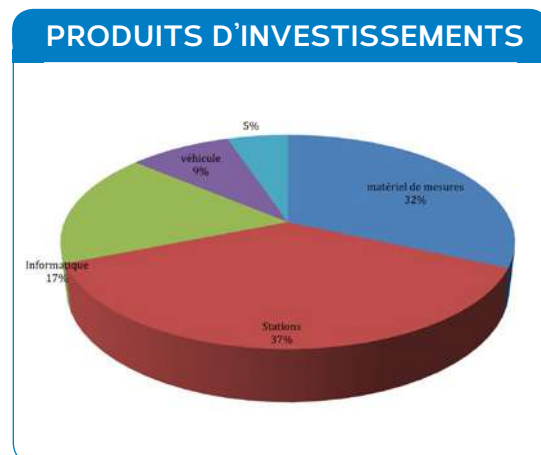
LE BILAN FINANCIER

L'activité financière

Les produits de fonctionnement concernent les subventions de fonctionnement général, les subventions ou prestations affectées à des actions, les dons...
 Les charges représentent les dépenses internes (électricité, carburant, consommables...) ou externes (honoraires, frais postaux, déplacements...), les taxes et les frais de personnel.



Pour l'investissement, la dépense a été de 174 223 € en 2014. Une subvention a été affectée à ces achats par le ministère (MEDDE) à hauteur de 41 965 €.
 Les dépenses concernent le matériel de mesures (analyseurs, pièce de rechange, outils d'étalonnage...), les stations de mesures (fixes ou mobiles), l'informatique (ordinateur, serveur, stations d'acquisition, logiciel, développement informatique...), les véhicules et divers travaux (climatisation, aménagements...).



Le bilan analytique

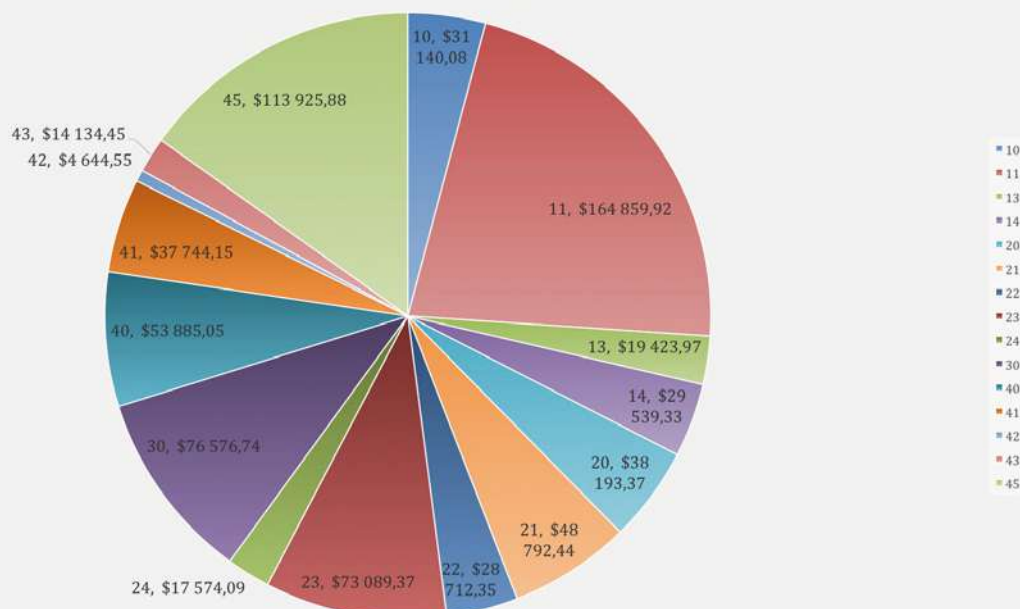
Depuis 2014, les AASQA ont obligation de transmettre au ministère un bilan analytique de leurs dépenses en fonctionnement.

Ce bilan est présent é selon deux axes :
 - un axe métier
 - un axe activité

Bilan analytique selon l'axe métier

AXE 1 > Axe métier de la comptabilité analytique	
Mesurage et métrologie	
10	Dispositif de mesure fixe et mobile
11	Métrologie et étalonnages
13	Analyses chimiques
14	Outils numériques, exploitation de données, conception, expertise
Management, organisation générale, réunions, formations	
20	Inventaires
21	Modélisation
22	Suivi études et traitement de données/reporting
23	Conception d'étude ou d'installation, expertise, aide décision, échange acteurs
24	Information et communication
Communication et information	
30	Information et communication
Fonctions support de la structure	
40	Direction et management général
41	Administration
42	Informatique générale, bureautique et télécommunication (hors stations)
43	Qualité/Sécurité/Environnement
Charges de structure	
45	Structure

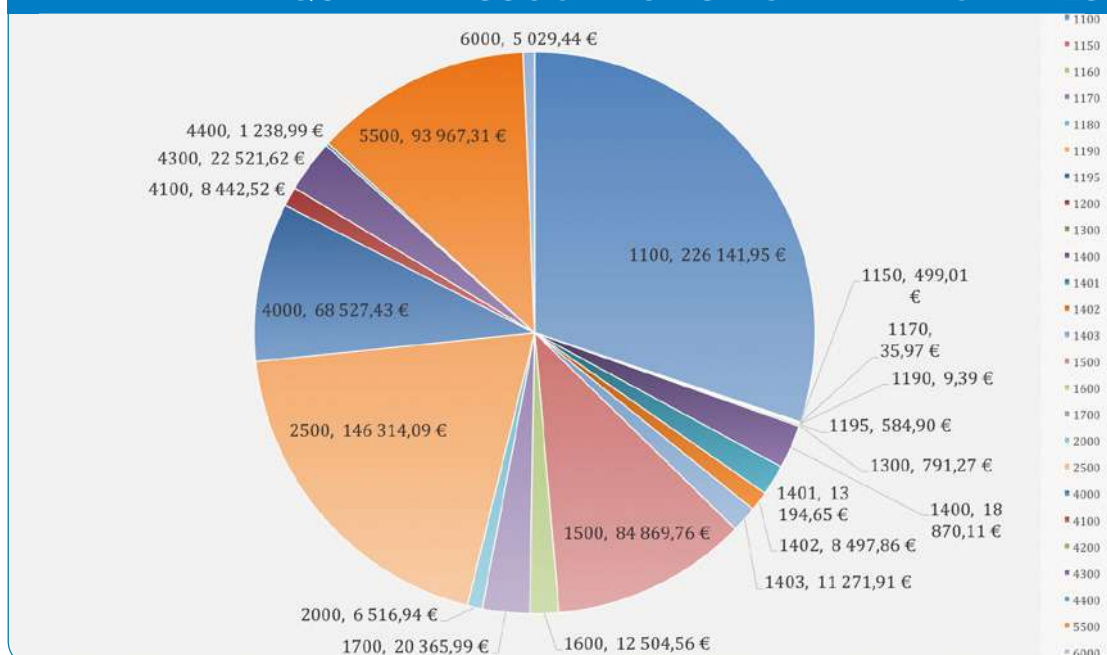
ANALYTIQUE DE L'ASSOCIATION SELON L'AXE MÉTIER



Bilan analytique de l'association selon l'axe activités

AXE 2 > Axe activités de la comptabilité analytique	
1100	Surveillance des polluants réglementés
1150	Surveillance pollens
1160	Surveillance odeurs
1170	Surveillance pesticides
1180	Air intérieur
1190	Surveillance MERA
1195	PSQA
1200	Autres surveillances (dioxine, H2S, radioactivité,...)
1300	Développement interne d'outils
1400	Communication générale
1401	Dispositif d'infos et d'alerte, bulletin quotidien
1402	Sites internet, publications
1403	Actions de sensibilisation
1500	Administration
1600	Formation
1700	Vie associative (Ag, CA, réunion bureau,...)
2000	Outils d'aide à la décision, plans, programmes,...
2500	Contribution à l'amélioration des connaissances/études
4000	Contribution au sein du dispositif national
4100	Laboratoire étalonnages niveau 2
4200	Laboratoire d'analyses chimiques
4300	Inventaires et modélisation interrégionale
4400	Autres coopérations interrégionales
5500	Charges de structures
6000	Produits non affectés

BILAN ANALYTIQUE DE L'ASSOCIATION SELON L'AXE ACTIVITÉS



DÉFINITION DE LA STRATÉGIE

En 2010, les membres de Qualitair Corse ont adopté un Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air pour la période 2010-2015 fixant la stratégie de surveillance et d'information ainsi que les moyens humains et financiers associés. Ce programme est un document d'orientation non figé dont

un bilan est édité chaque année, et ceci, afin de permettre de faire évoluer et d'adapter la stratégie en fonction de la réglementation et des besoins locaux (cf. rapport bilan PSQA 2013-2014 et projet d'activité 2015).

Pour ce PSQA, le ministère a souhaité redéfinir les zones de surveillance au niveau national en créant 3 nouvelles zones qui couvrent l'intégralité du territoire :

ZAG > Zones d'AGglomération pour les villes de plus de 250 000 habitants.

ZUR > Zone URbaine regroupant les villes de plus de 50 000 habitants.

ZR > Zone Régionale pour le reste du territoire. En Corse, le zonage est donc caractérisé par une ZUR (microrégion d'Ajaccio et de Bastia) et une ZR (zone régionale hors Ajaccio et Bastia). L'image ci-contre présente ce zonage. Sur chaque zone une stratégie de surveillance adaptée a été définie.

Les actions de Qualitair Corse s'appuient annuellement sur les orientations du ministère (cadre réglementaire) et sur les besoins locaux.

Pour l'année 2014, l'État a notamment mis en avant l'obligation, à partir de cette année, de posséder un inventaire régional des émissions conforme au guide national (cf. chapitre 6.1.3).

Chaque AASQA a dû collecter l'ensemble des données régionales et dans la mesure du possible, a veillé à harmoniser et mutualiser les outils et les interfaces de calculs.

La région Corse est la seule région à ne pas avoir d'inventaire des émissions et de ce fait, un financement exceptionnel de 100 000 € a été versé par le MEDDE à Qualitair Corse pour la période 2014-2015. L'objectif est, en s'appuyant sur le réseau des AASQA, d'obtenir un inventaire exploitable courant 2015 et de développer au sein de l'association des compétences en cartographie et modélisation. Au niveau local, différents projets ont été développés (voir chapitre 4) afin de mettre en application les actions prévues au PSQA et répondre aux besoins de surveillance définis par les membres. Au niveau de la ZUR, des études ont été réalisées notamment en proximité industrielle et sur la ZR, les campagnes se sont portées en particulier sur la microrégion du sud-ouest, zone qui n'avait pas encore été évaluée. Au niveau de la communication des outils ont été développés et perfectionnés par l'apprentie en communication ; il a été également décidé de solliciter un cabinet conseil afin de définir une stratégie de communication qui permettra de faire connaître Qualitair Corse et par là-même amener la population à plus d'éco-responsabilité.



Figure 11 Zonage de la région Corse pour la surveillance de la qualité de l'air.

LES OUTILS

Qualitair Corse possède différents outils permettant de suivre en continu la qualité de l'air ou de définir les niveaux de pollutions sur une zone en fonction des normes européennes et pour l'ensemble des polluants réglementés (voir ci-dessous). Différentes cabines de mesures, d'analyseurs et de préleveurs passifs sont présentés sur les pages suivantes.

Les outils de mesure



Figure 13 Station de surveillance fixe (station périurbaine de la zone urbaine de Bastia : Montesoro)

Détail des méthodes de mesures utilisées pour la surveillance de la pollution atmosphérique

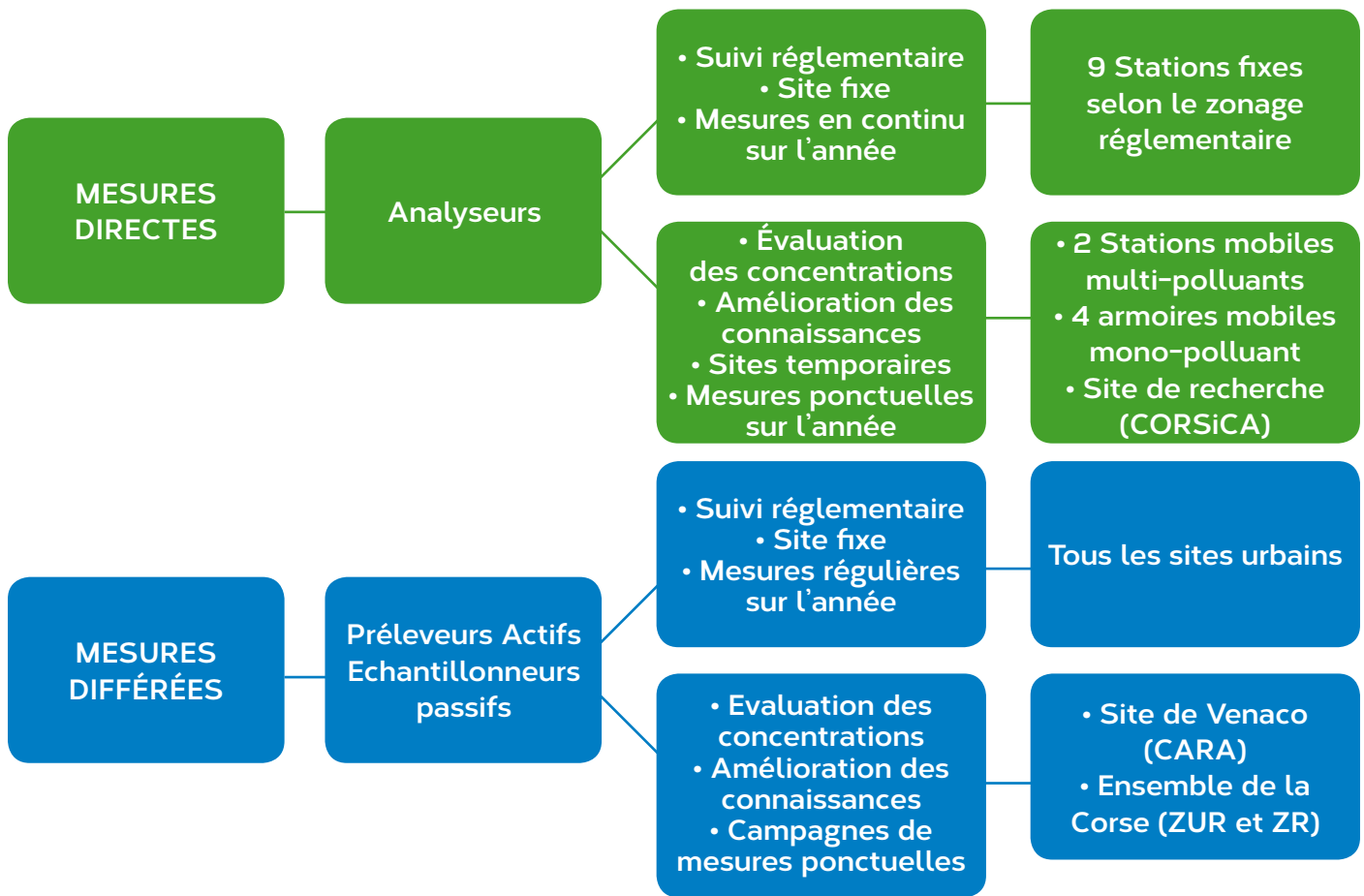


Figure 14 Analyseurs automatiques pour la mesure des polluants gazeux et particulaires réglementaires+



Figure 15 Station mobile mono-polluant





4



5



6

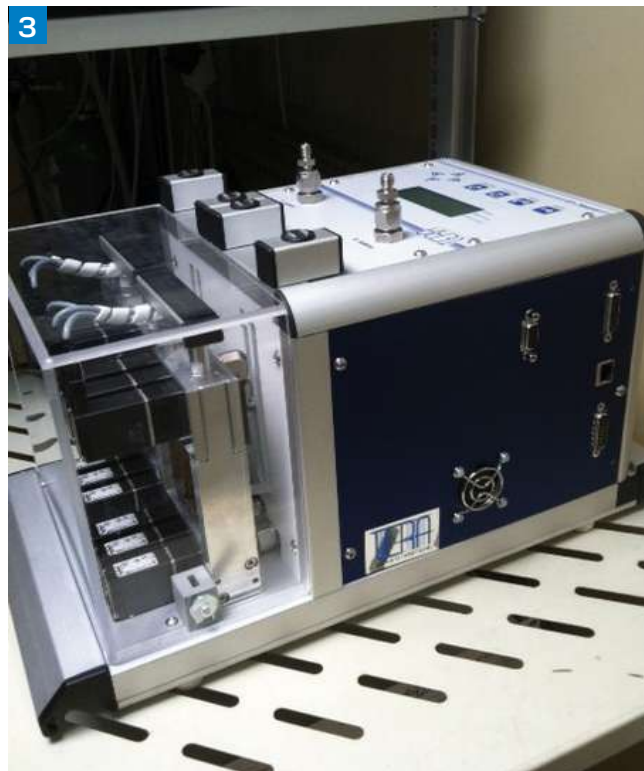
- 1 Figure 16 Armoires mobiles mono-polluant
- 2 Figure 17 Station mobile multi-polluants
- 3 Figure 18 Station du Cap-Corse où est implanté le site de recherche de l'observatoire CORSICA
- 4 Figure 19 Station de Venaco où est implanté le site du programme CARA
- 5 Figure 20 Préleveur à analyses différées de type THERMO PARTISOL 2025 pour la mesure des métaux lourds
- 6 Figure 21 Préleveur à analyses différées de type DIGITEL DA-80 pour la mesure des HAP



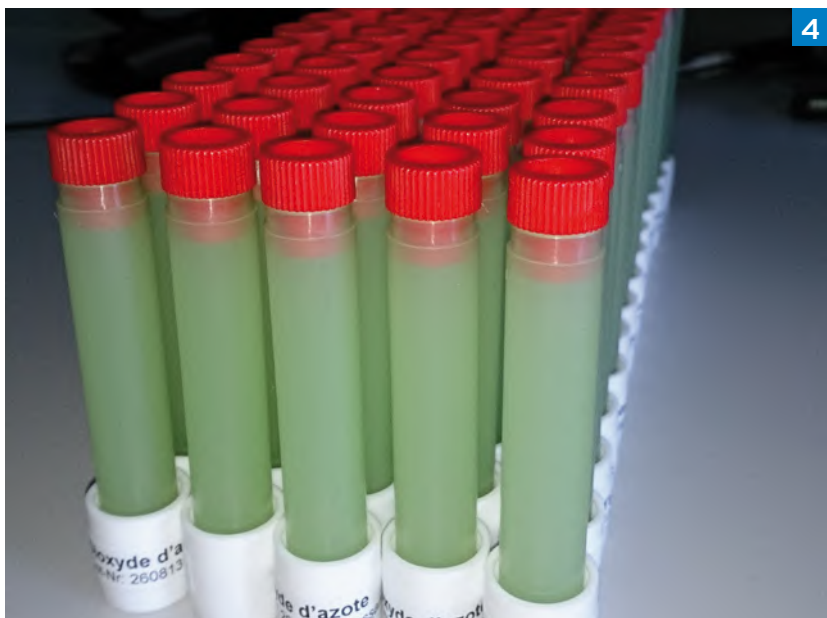
1



2



3



4

1 Figure 22 Station équipée d'analyseurs automatiques et de préleveurs (station périurbaine de la ZUR d' Ajaccio : Sposata) 2 Figure 23 Préleveur à analyses différées de type LECKEL SQ47/50 pour la mesure des HAP 3 Figure 24 Préleveur à analyses différées de type SYPAC V2 pour la mesure du benzène 4 Figure 25 Échantillonneurs passifs de type PASSAM LONG TERM pour la mesure du dioxyde d'azote

SUIVI TECHNIQUE

Les données produites par ces outils sont validées par un suivi technique strict et réglementaire. Ce système de validation assure la qualité des mesures réalisées.

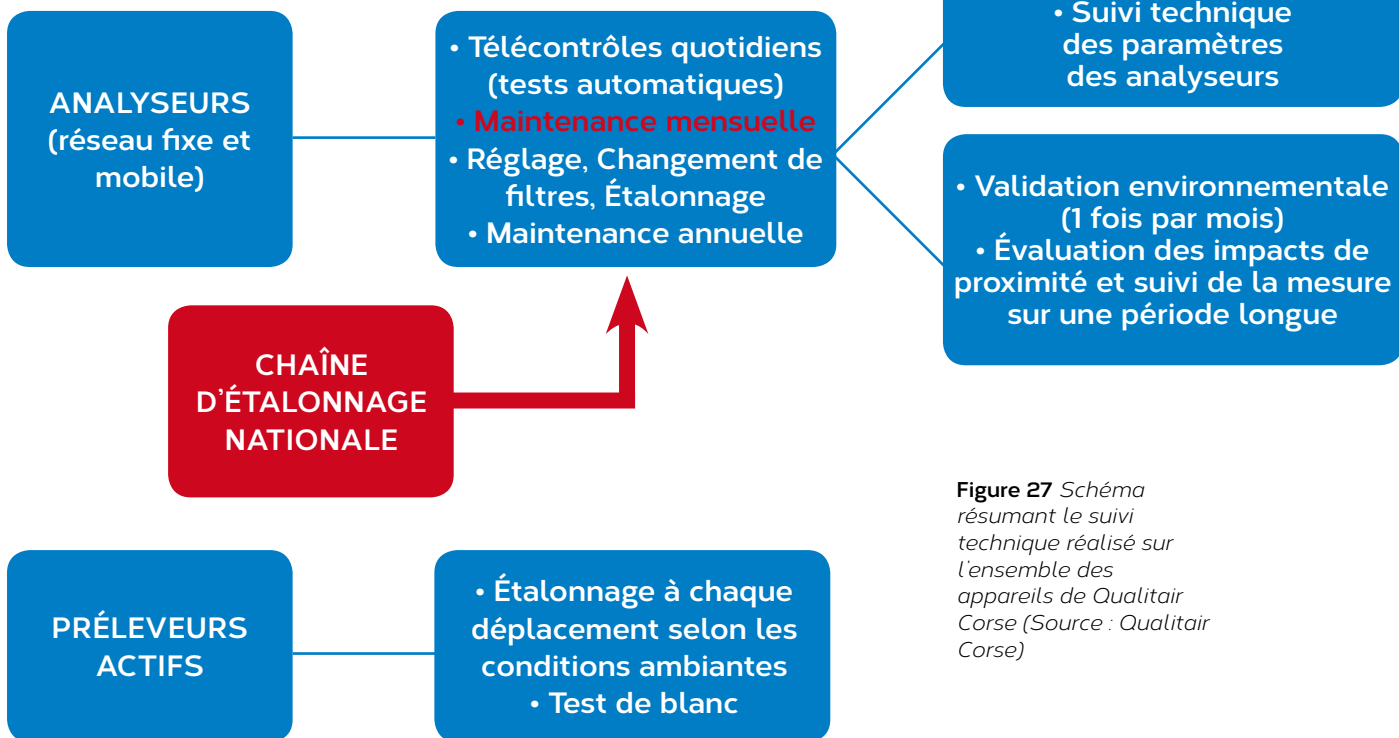
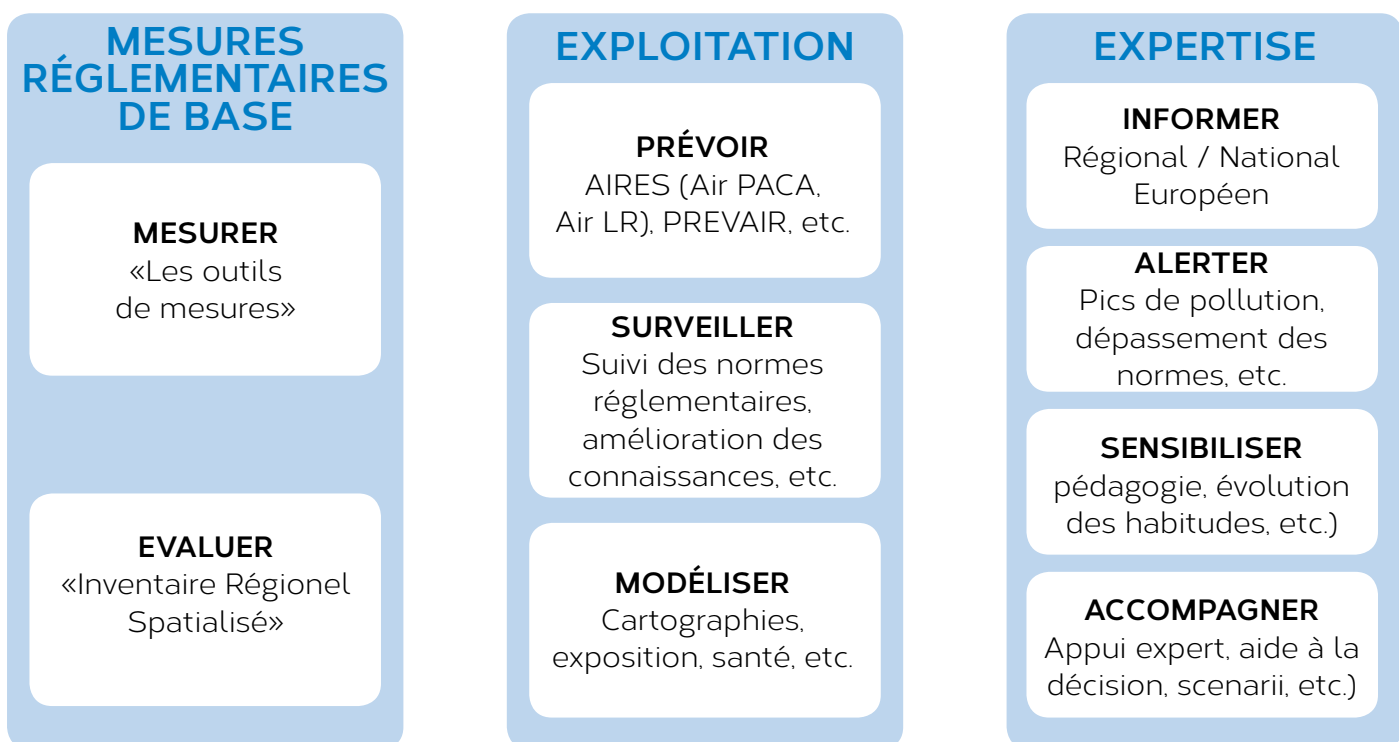


Figure 27 Schéma résumant le suivi technique réalisé sur l'ensemble des appareils de Qualitair Corse (Source : Qualitair Corse)

BILAN DES MISSIONS



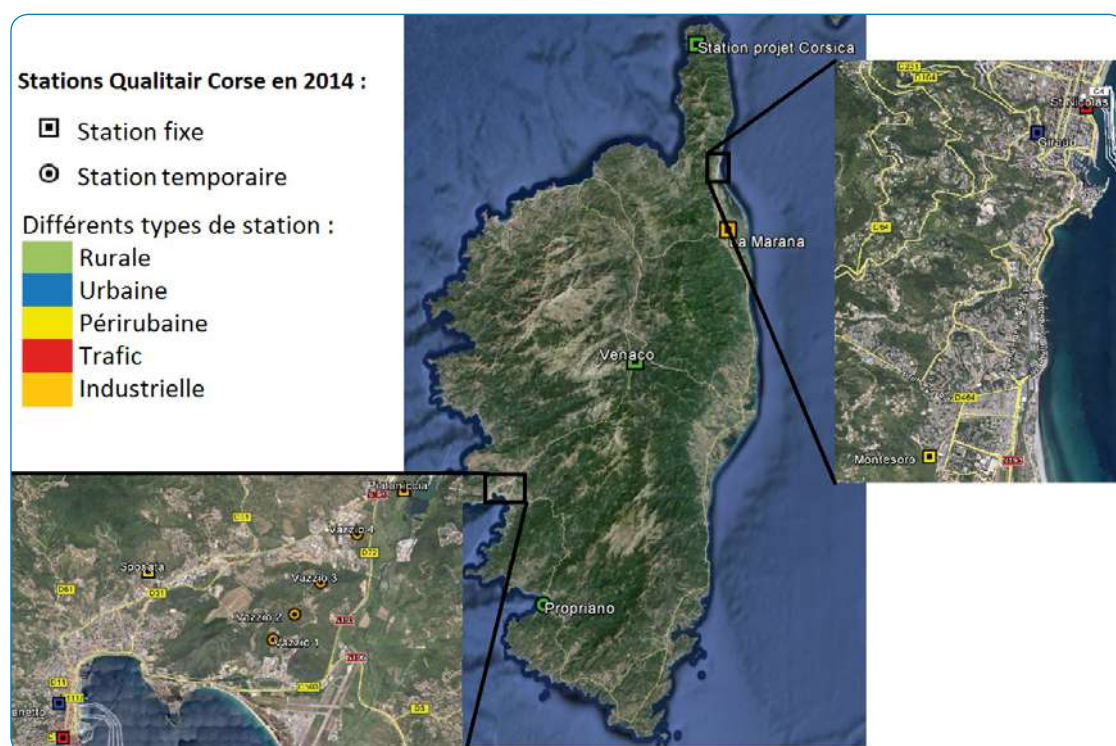
Bilan des mesures

MOYENS DES MESURES

Pour l'année 2014, différentes mesures automatiques ou indirectes (analyses en laboratoire) ont été mises en œuvre sur des sites fixes ou temporaires. Chacun des sites est défini par une typologie en lien avec son implantation (cf. guide d'implantation des stations de mesures - ADEME 2002 mis à jour par le LCSQA en 2015). On distingue deux familles de sites de mesures, les sites de fond et les sites de proximité. Pour la première catégorie, on identifie les sites urbains ou périurbains (suivi des niveaux moyens d'exposition de la population en centre-ville ou périphérie d'une ville) et les sites ruraux (suivi de l'exposition des écosystèmes et de la population à la pollution atmosphérique à l'échelle régionale).

Pour la seconde catégorie, on retrouve le suivi des niveaux maxima d'exposition dans les stations trafics (proximité infrastructures routières) ou les stations industrielles (proximité d'une source fixe industrielle). Pour les sites fixes (sites identifiés dont les valeurs sont communiquées annuellement à l'Union Européenne), le taux de fonctionnement doit être d'au moins 75 % pour que les données soient exploitables et comparables aux valeurs seuils réglementaires. Pour les sites temporaires, les mesures doivent être réparties sur différentes saisons et couvrir au minimum 14 % de l'année. Le positionnement des stations de mesures fixes et temporaires en Corse est présenté sur la Figure 29.

Figure 29 Emplacement des stations fixes et temporaires sur la région pour l'année 2014



NORMES RÉGLEMENTAIRES

Les directives européennes fixent pour chaque polluant réglementé des valeurs limites annuelles à ne pas dépasser, en lien avec leur impact sur la santé. Selon le composé chimique, une ou plusieurs valeurs réglementaires sur différents pas de temps doivent être respectées par les états membres. Pour certains polluants, des seuils d'évaluation sont prévues afin de définir une stratégie de surveillance adaptée. Ces seuils d'évaluation – inférieurs et supérieurs – sont des niveaux en-dessous ou au-dessus desquels certaines méthodes d'évaluation sont préconisées. Selon la donnée réglementaire ou le polluant, ces seuils correspondent à un pourcentage de la valeur limite.

Par définition :

Valeur limite (VL) > niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et / ou l'environnement dans son ensemble, à ne pas atteindre et dépasser dans un délai

Seuil d'Évaluation Supérieur (SES) > niveau au-delà duquel il est permis, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser une combinaison de mesures fixes et de techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives ;

Seuil d'Évaluation Inférieur (SEI) > niveau en deçà duquel il est suffisant, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser des techniques de modélisation ou d'estimation objective.

On peut résumer ainsi les différents seuils : Sachant que x représente le niveau de polluant :

Si $x > SES$: surveillance par mesures fixes complétée par des techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives (mesures temporaires) afin de fournir des informations adéquates sur la répartition géographique.

Si $SEI < x < SES$, il est permis d'utiliser une combinaison de mesures fixes et de techniques de modélisation et / ou de mesures indicatives.

Si $x < SEI$, il est suffisant d'utiliser des techniques de modélisation et/ou d'estimation objective

D'autres seuils sont définis par les directives européennes et repris par les états afin de définir les seuils pour les déclenchements des épisodes de pollution. Ce sont les seuils d'information et d'alerte pour lesquels une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine. Pour premier niveau (seuil d'information et de recommandation), sont concernées en particulier les personnes sensibles, il est nécessaire de diffuser des informations immédiates et adéquates dès qu'il est atteint. Pour le second niveau (Alerte), l'ensemble de la population est concerné et les états membres doivent immédiatement prendre des mesures afin de réduire la pollution. Ces éléments sont abordés au chapitre 5 traitant des épisodes observés en Corse en 2014.

OXYDES D'AZOTE (NOx)

Réglementation

Le dioxyde d'azote (NO₂) est un traceur atmosphérique de la combustion des énergies fossiles. C'est un polluant primaire composé d'azote et d'oxygène. Ce polluant est mesuré dans l'ensemble des stations du réseau fixe et notamment dans les stations de proximité trafic. Les seuils réglementaires pour les NOx sont présentés dans le tableau ci-contre et leurs effets néfastes dans le tableau page suivante.

Dioxyde d'azote (NO ₂)				
	Valeurs seuils		SEI	SES
Valeur limite 2010 pour la protection de la santé humaine	200 g/m ³	En moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an	50% (de la VL)	70%
			100 g/m ³	140 g/m ³
Valeur limite pour la protection de la végétation	40 g/m ³	En moyenne annuelle	65%	80%
			26 g/m ³	32 g/m ³
Valeur limite pour la protection de la végétation	30 g/m ³	En moyenne annuelle d'oxydes d'azote (NO _x)	65%	80%
			19.5 g/m ³	24 g/m ³
Seuil d'information et de recommandation	200 g/m ³	En moyenne horaire		
Seuil d'alerte	400 g/m ³	En moyenne horaire		
		J+1		

Effets négatifs sur l'environnement et la santé du dioxyde d'azote

Effets sur l'environnement	Effets sur la santé
Phénomène de pluies acides	Irritant pour les bronches
Formation de l'ozone troposphérique	Chez les asthmatiques : augmente la fréquence et la gravité des crises
Atteinte à la couche d'ozone	Pulmonaires

La zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)

Les oxydes d'azote sont mesurés dans l'ensemble des stations présentes dans la zone urbaine Ajaccienne.

De plus, des mesures complémentaires ont été réalisées sur quatre points temporaires. Elles ont été réalisées lors de l'étude de dispersion des rejets dans l'environnement de la centrale thermique du Vazzio. Ces quatre points sont alignés entre cette dernière et la station de mesure du réseau de Piataniccia (cf. §6.2.1.1 - Carte 22).

SITUATION VIS-À-VIS DE LA PROTECTION DE LA SANTÉ

Comme le montre le tableau ci-dessous, aucun dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé n'a été relevé au cours de l'année 2014. La réglementation pour la protection de la santé est donc respectée.

Lors des mesures indicatives réalisées en 2013, il a été démontré que certains points du centre-ville Ajaccien pouvaient avoir

des concentrations bien plus élevées que les stations du réseau fixe. La Figure 31 montre l'emplacement des sites investigués et les estimations des moyennes annuelles obtenues. Pour information et comparaison, le site de la station trafic d'Ajaccio Diamant correspond au site numéro 18.

Avec les résultats obtenus lors de cette campagne, une modélisation de la pollution atmosphérique a été réalisée avec un logiciel de traitement statistique des données (photo-contre).

Bien qu'il n'y ait pas eu de dépassement de la valeur limite sur les stations fixes de la zone urbaine, la modélisation montre que plusieurs sites du centre-ville ont été soumis à des concentrations plus élevées que sur le site d'Ajaccio Diamant et ont dépassé la valeur limite. Suite à ces constatations sur la commune un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la ville d'Ajaccio devrait être lancé courant 2015 par la DREAL.

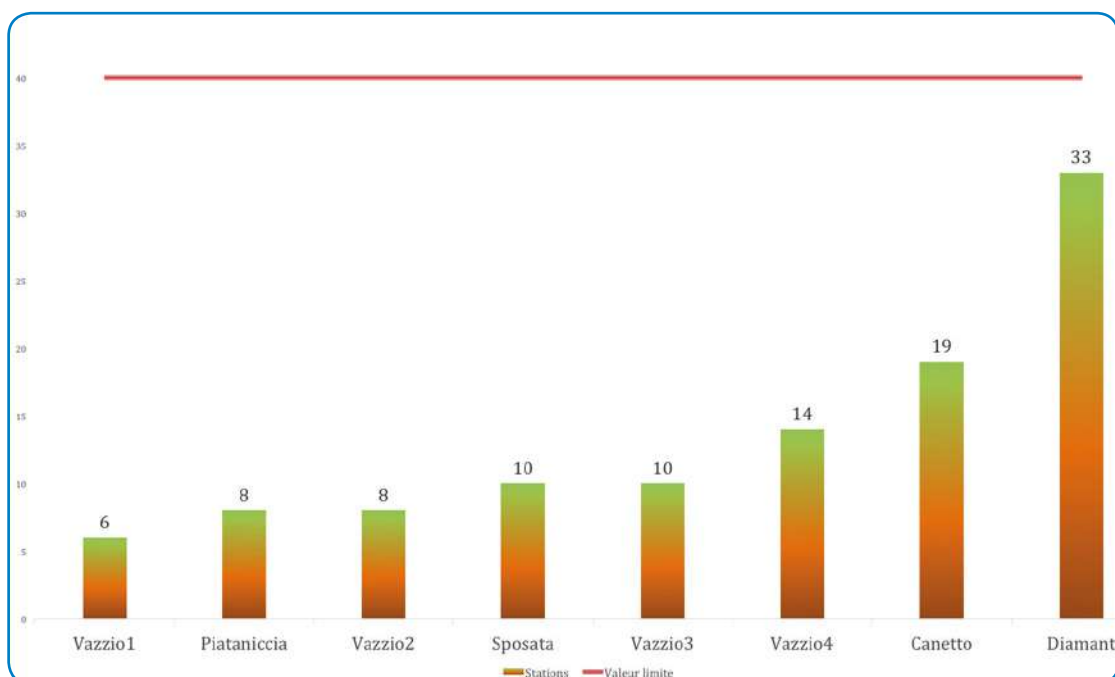
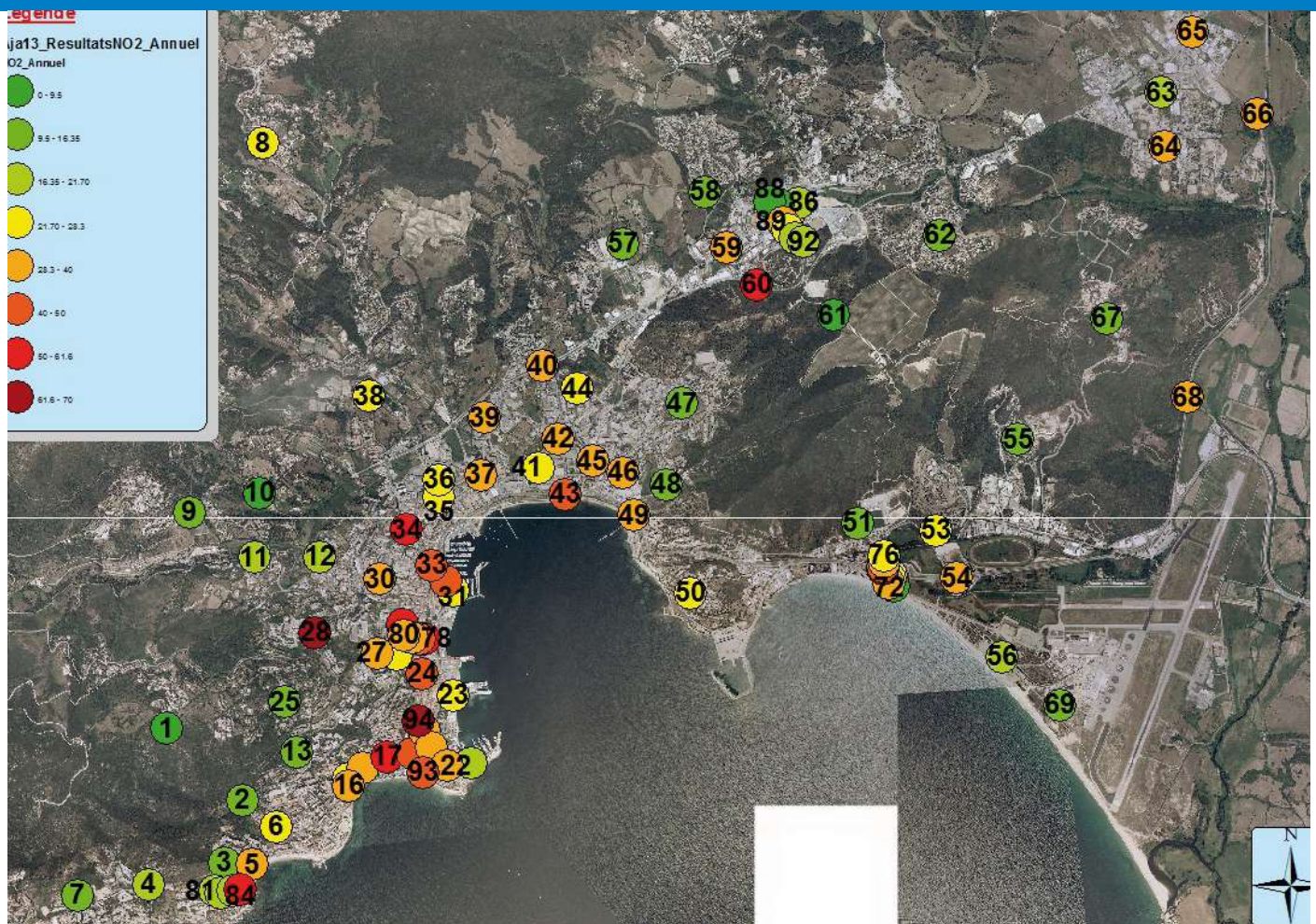
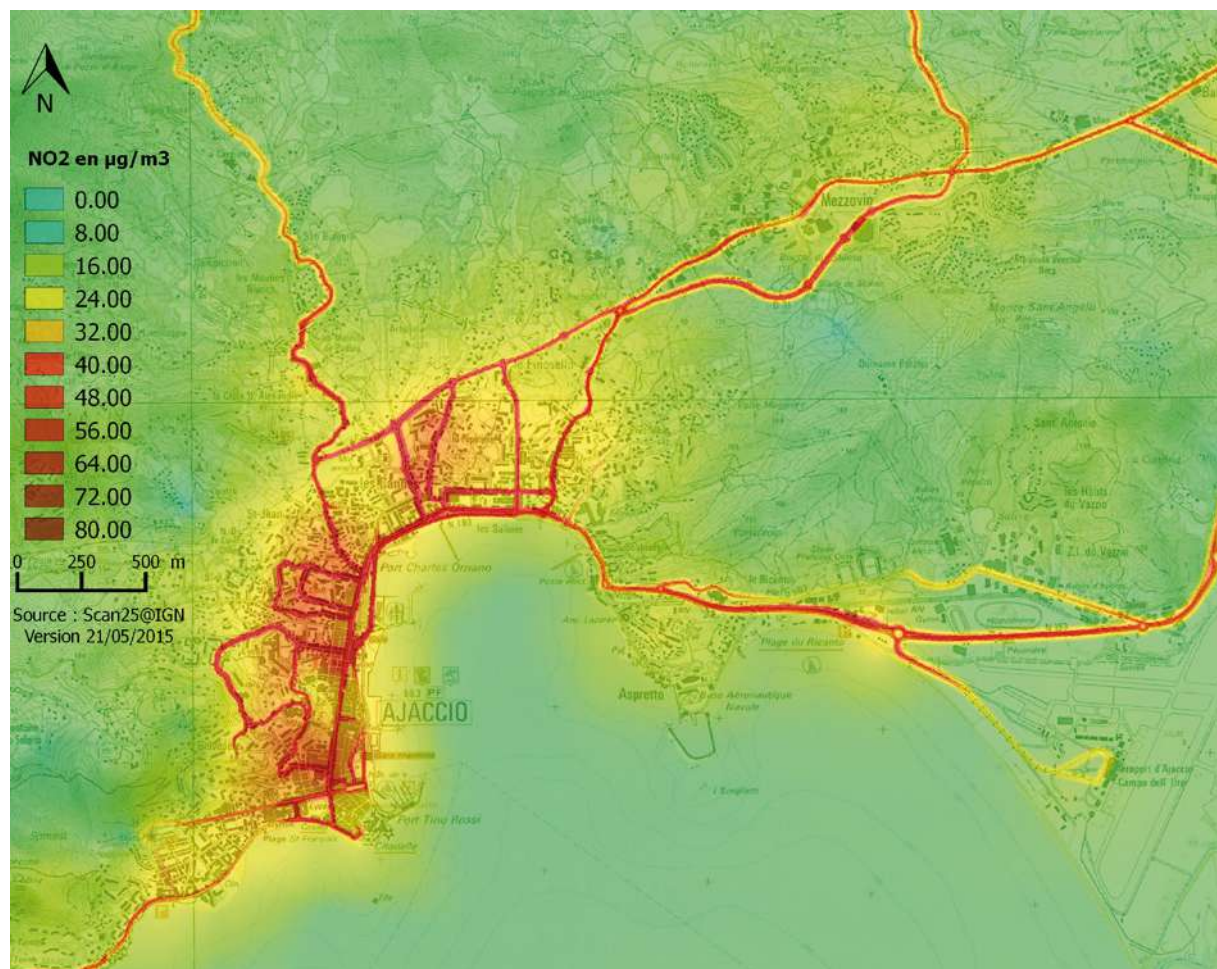


Figure 30 Moyennes annuelles en NO2 sur l'ensemble des stations de la zone urbaine d'Ajaccio et comparées à la valeur limite correspondante.



Ci-dessus : **Figure 31**
résultats de la
campagne de mesures
passives réalisée en
2013 sur la commune
d' Ajaccio



Ci-contre : **Figure 32**
modélisation obtenue à
partir d'un logiciel de
traitement statistique
représentant la
pollution de fond et
trafic sur la commune
d' Ajaccio

SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS RÉGLEMENTAIRES

Il apparaît, dans le tableau ci-dessous, que la seule station dont les concentrations ne se situent pas en deçà du seuil d'évaluation inférieur, est la station de proximité trafic du Diamant dont les concentrations sont situées au-dessus du seuil d'évaluation supérieur. Étant donnée la définition du seuil, cela signifie qu'en sus de la surveillance permanente par mesures automatiques,

des mesures indicatives et des méthodes de modélisation doivent être mises en place pour la zone concernée. Il s'avère que l'ensemble de ces préconisations sont déjà en place puisqu'une modélisation est en cours de réalisation suite aux mesures indicatives réalisées en 2013. De plus, d'autres mesures indicatives complémentaires sont prévues pour la proximité trafic en centre-ville d'Ajaccio pour l'année 2015.

Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour les stations de la zone urbaine d'Ajaccio

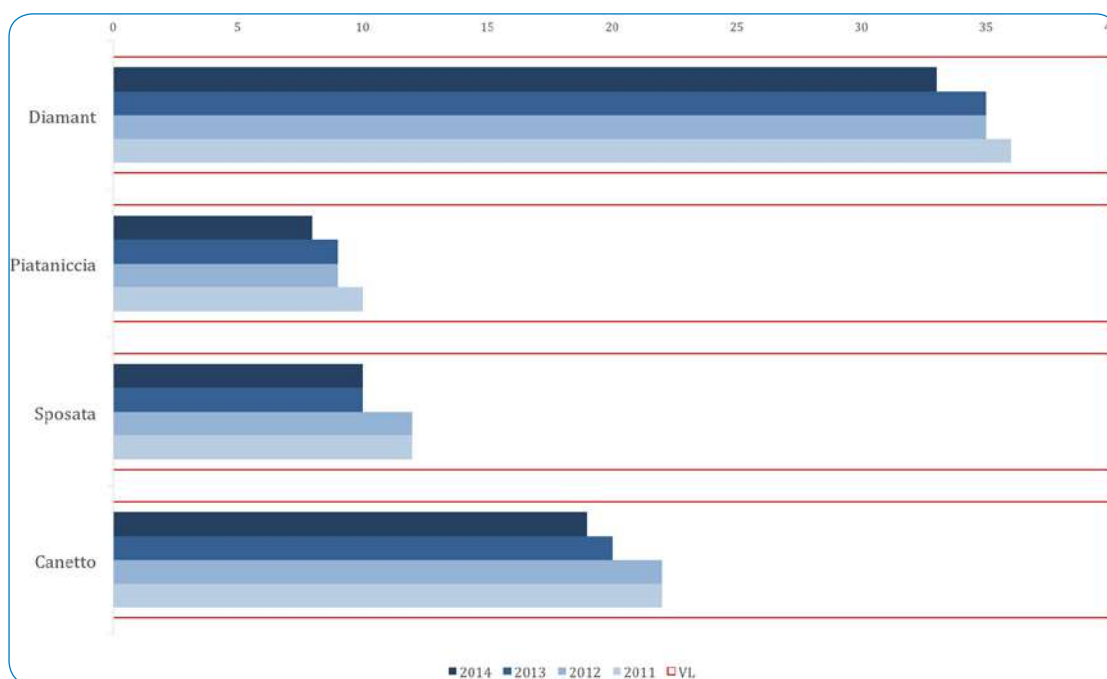
Station		Canetto	Sposata	Piataniccia	Diamant	Vazzio 1	Vazzio 2	Vazzio 3	Vazzio 4
Protection de la santé	Valeur limite annuelle	<SEI	<SEI	<SEI	>SES	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI
	Valeur limite horaire	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI
Végétation	Annuelle	-	<SEI	-	-	-	-	-	-

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES, 2011 À 2014

L'évolution des concentrations moyennes annuelles de NO_x depuis 2011 est présentée

sur le graphique ci-dessous. Avec une légère différence, de l'ordre de 2 ou 3 µg/m³, les moyennes annuelles ont baissé ces quatre dernières années sur l'ensemble des sites de la zone urbaine d'Ajaccio.

Figure 33 Évolution des moyennes annuelles en NO₂ sur les sites fixes de la zone urbaine d'Ajaccio depuis 2011

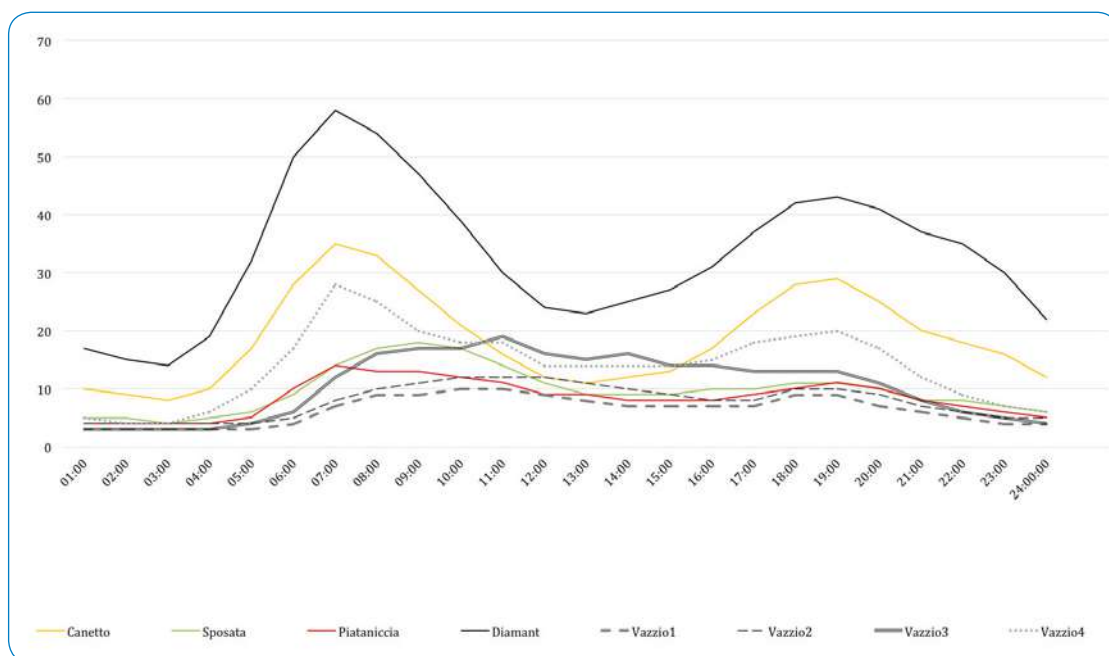


PROFILS

Les profils moyens journaliers en NO₂ des stations de la zone urbaine d'Ajaccio ont été tracés sur le graphique ci-dessous. Il est à noter que les stations les plus urbanisées

relèvent des augmentations de niveaux aux heures de forte affluence trafic (ou heures de pointes) révélant ainsi l'importance du trafic automobile dans les concentrations en NO_x.

Figure 34 Profils journaliers en NO₂ pour l'ensemble des stations de la zone urbaine d'Ajaccio.



INTERPRÉTATION

Dans la zone urbaine d'Ajaccio, les concentrations en dioxyde d'azote sont variables sur une journée en fonction de l'activité anthropique et plus particulièrement de l'activité trafic. Concernant les mesures réalisées

en 2014, aucun dépassement de la valeur limite n'a été relevé, mais les campagnes antérieures avaient démontrées que des sites urbains, à forte fréquentation trafic, dépassaient la valeur limite en dioxyde d'azote.

La zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)

SITUATION VIS-À-VIS DE LA PROTECTION DE LA SANTÉ

Comme le montre le graphique page suivante, aucun dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé n'a été relevé au cours de l'année 2014. La réglementation pour la protection de la santé est donc respectée.

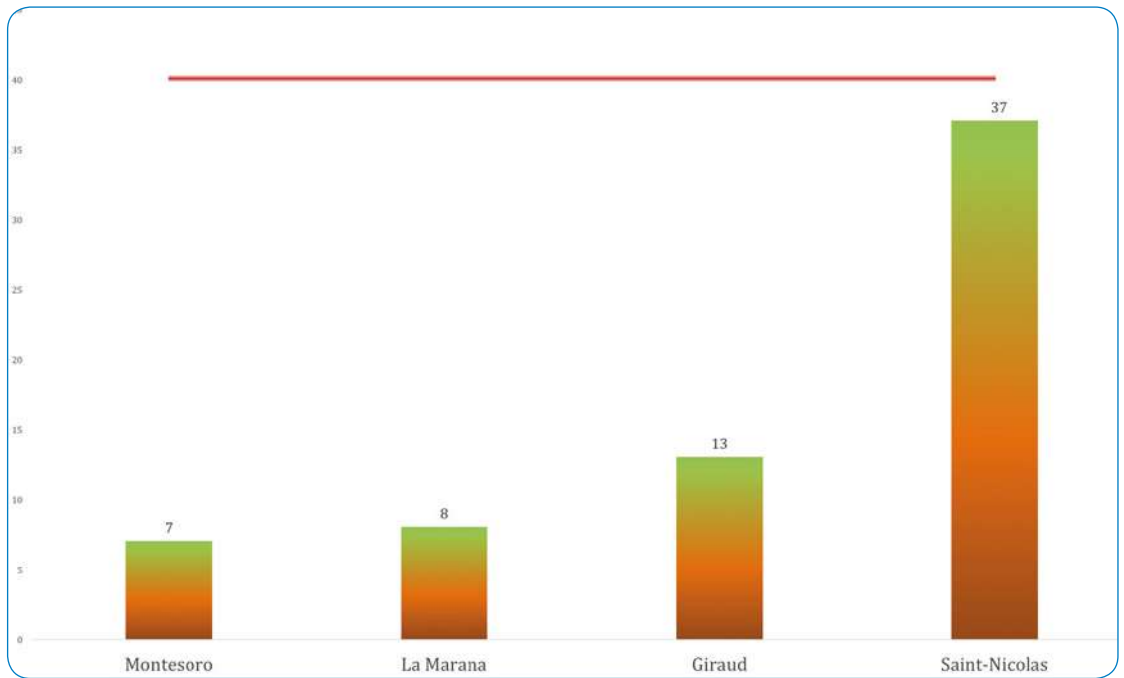
Lors des mesures indicatives réalisées en 2012, le même constat que sur la zone urbaine d'Ajaccio a été réalisé. En effet, il a été montré que le site trafic de Bastia Saint-Nicolas n'est pas représentatif des concentrations maximales en dioxyde d'azote. L'image page suivante montre une carte des concentrations relevées lors de la dite campagne de mesures (la station trafic de Bastia Saint-Nicolas correspond au site numéro 14).

Avec les résultats obtenus lors de cette campagne, une modélisation de la pollution at-

mosphérique a également été réalisée avec un logiciel de traitement statistique des données (en page suivante). Alors qu'il n'y a pas de dépassement de la valeur limite sur les stations fixes de la zone urbaine – des dépassements avaient eu lieu dans le passé – les résultats de la campagne de mesures réalisée en 2012 laissent penser que des sites du centre-ville sont soumis à des concentrations en dioxyde d'azote dépassant la valeur limite réglementaire en moyenne annuelle. Il est important de noter que suite au dépassement de la valeur limite de la station trafic de Bastia Saint-Nicolas en 2011 et 2012, un PPA a été lancé sur la commune de Bastia. La campagne de mesures citée précédemment faisait suite à ce constat et a été réalisée dans le cadre des études préparatoires du PPA. Le PPA est toujours en cours d'élaboration.

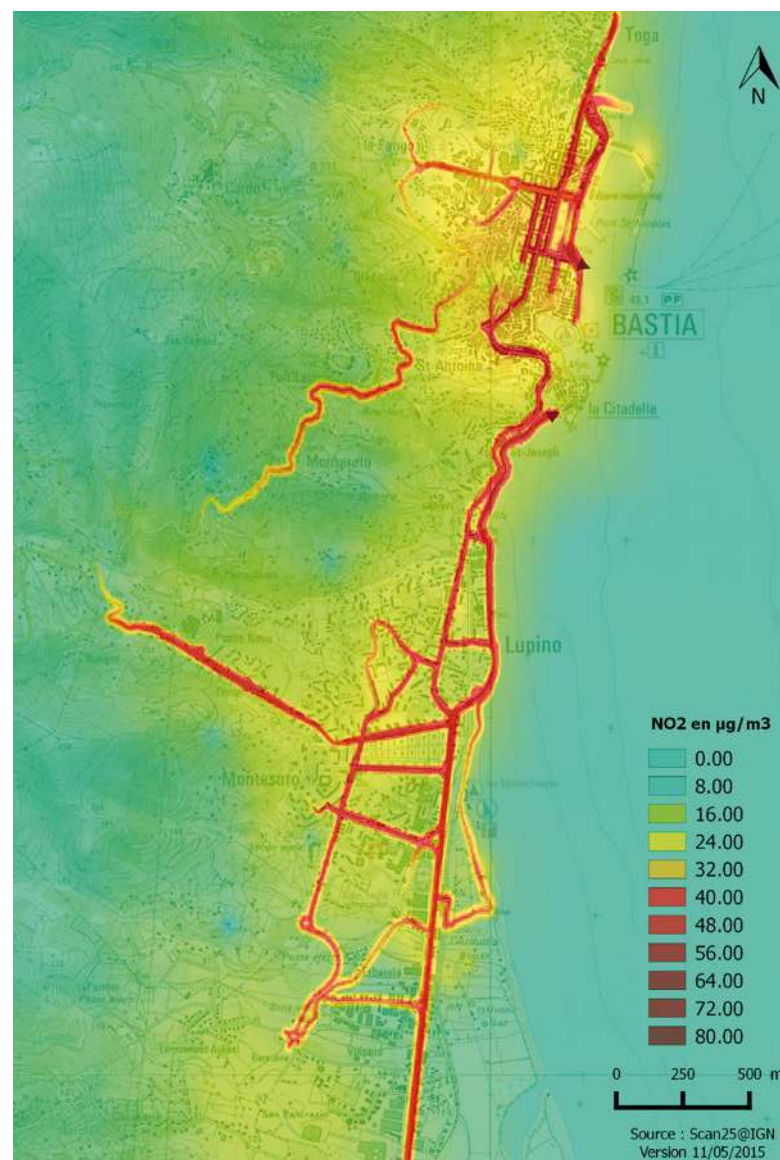
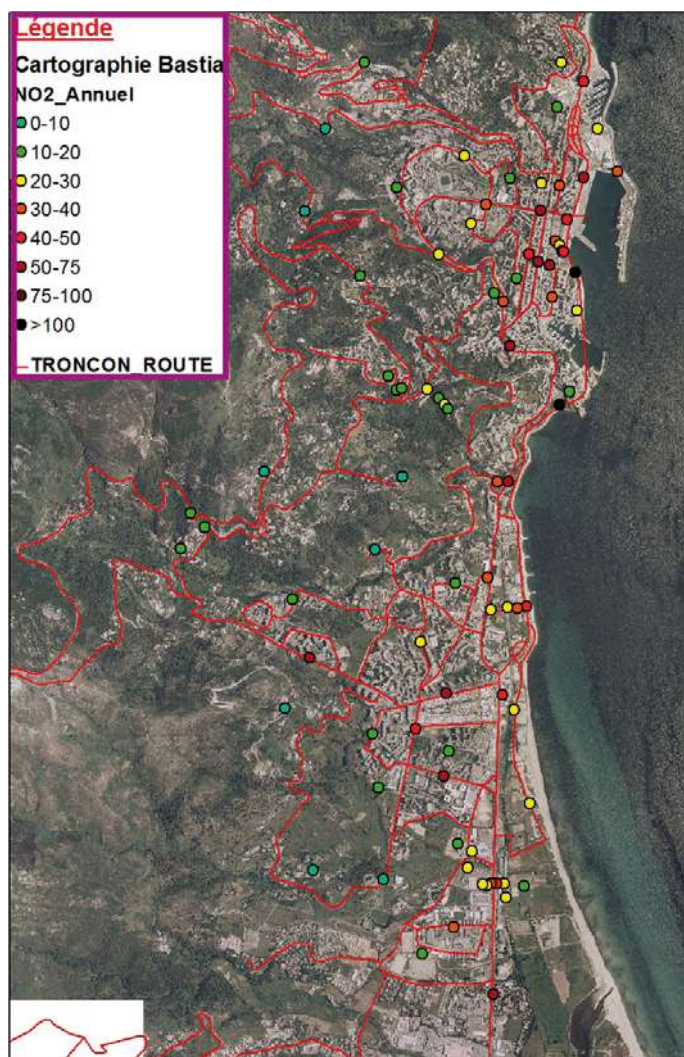
Bilan des mesures

Figure 35 Moyennes annuelles en NO₂ sur l'ensemble des stations de la zone urbaine de Bastia et comparées à la valeur limite correspondante.



Ci-dessous, à gauche: **Figure 36** résultats de la campagne de mesures passives réalisée en 2012 sur la commune de Bastia.

Ci-dessous, à droite: **Figure 37** Modélisation obtenue à partir d'un logiciel de traitement statistique représentant la pollution de fond sur la commune de Bastia.



Cartographie de la pollution atmosphérique de Bastia
Estimation de la moyenne annuelle en NO₂
(Zoom sur le centre-ville)

SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS RÉGLEMENTAIRES

Tout comme pour la zone urbaine d'Ajaccio, il apparaît (tableau ci-dessous) que la seule station dont les concentrations ne se situent pas en deçà du seuil d'évaluation inférieur, est la station de proximité trafic, Bastia Saint-Nicolas pour laquelle, les concentrations sont situées au-dessus du seuil d'évaluation supérieur. Selon la définition du seuil d'évaluation supérieur, cela signifie qu'en sus de la surveillance perma-

nente par mesures automatiques, des mesures indicatives et des méthodes de modélisation doivent être mises en place pour la zone concernée. Tout comme la zone urbaine d'Ajaccio, de telles préconisations sont déjà en place puisqu'une modélisation est en cours de réalisation suite aux mesures indicatives réalisées en 2012 et 2013. De plus, d'autres mesures indicatives complémentaires sont prévues pour la proximité trafic en centre-ville de Bastia pour l'année 2015.

Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour les stations de la zone urbaine de Bastia

Station		Venaco	Propriano	La Marana	Saint-Nicolas
Protection de la santé	Valeur limite annuelle	<SEI	<SEI	<SEI	>SES
	Valeur limite horaire	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI
Végétation	Annuelle	-	<SEI	-	-

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES, 2011 À 2014

L'évolution des concentrations moyennes annuelles sur les quatre dernières années est illustrée sur le graphique ci-dessous.

Comme pour la zone urbaine d'Ajaccio, les moyennes annuelles des différents sites de la zone urbaine de Bastia ont diminuées de

quelques $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Néanmoins, il est à noter que le site fixe de La Marana affiche une diminution bien plus importante – de l'ordre de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cette diminution est due à la permutation entre la centrale thermique de Lucciana A, fonctionnant au fioul lourd, et la centrale thermique de Lucciana B, fonctionnant au fioul léger, plus performante énergétiquement.



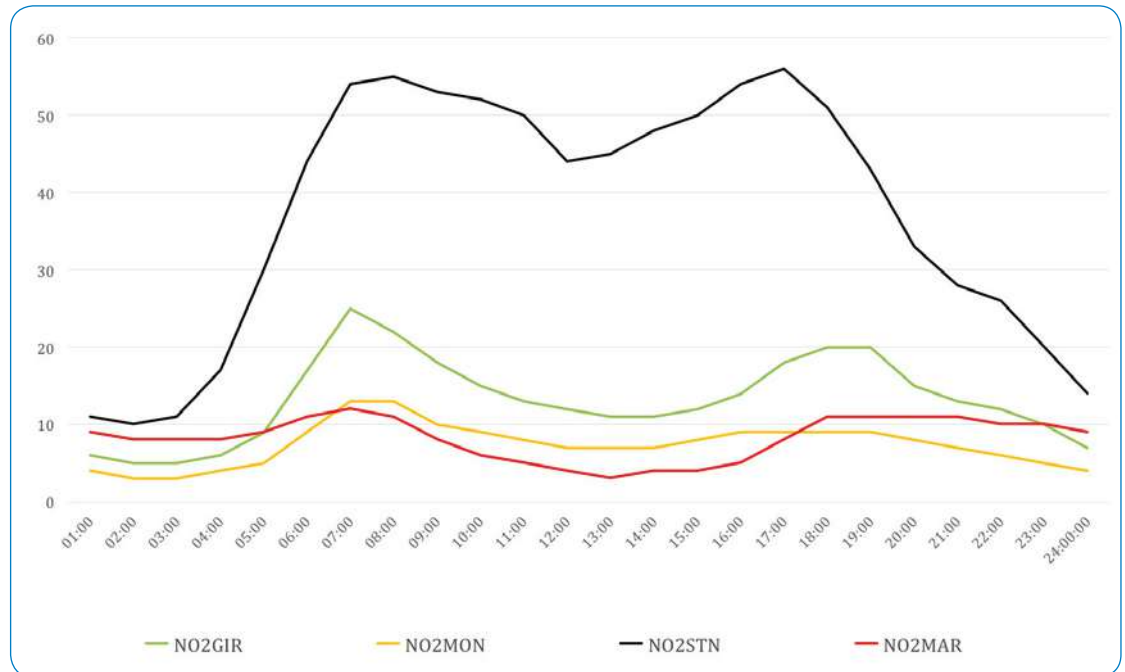
Figure 38 Évolution des moyennes annuelles en NO₂ sur les sites fixes de la zone urbaine de Bastia depuis 2011.

PROFILS

Selon le profil journalier (graphique ci-dessous), les concentrations en dioxyde d'azote mesurées sur la zone urbaine de Bastia semblent corrélées avec l'augmentation du trafic automobile lors des heures de pointes. En effet, une nette augmentation des

concentrations apparaît sur les stations trafic et urbaine de la commune au moment des pics de fréquentation du réseau routier. Cela démontre bien, comme c'est le cas pour la commune d'Ajaccio, l'importance du trafic automobile dans les concentrations en dioxyde d'azote mesurées.

Figure 39 Profils journaliers en NO₂ pour l'ensemble des stations de la zone urbaine de Bastia



INTERPRÉTATION

Aucun site de mesures du dioxyde d'azote de la commune de Bastia ne dépasse la valeur réglementaire pour l'année 2014. Néanmoins, des fluctuations des concentrations sont observables aux heures de pointes où l'activité

trafic est à son maximum. L'étude réalisée en 2012 confirme l'importance du trafic automobile dans la mesure où les sites en dépassement de la valeur réglementaire du dioxyde d'azote sont des sites géographiquement placés sur des axes routiers à forte fréquentation.

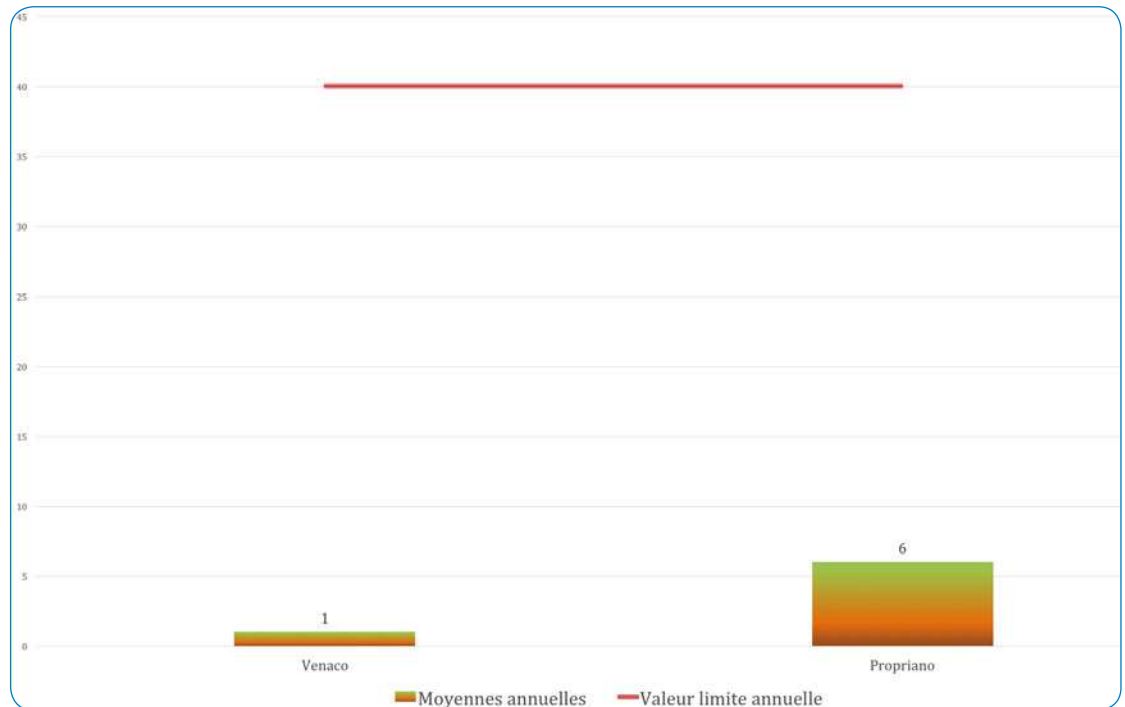
La zone régionale (ZR)

SITUATION VIS-À-VIS DE LA PROTECTION DE LA SANTÉ

Comme le montre le graphique ci-dessous aucun dépassement de la valeur limite pour

la protection de la santé n'a été relevé courant 2014. La réglementation pour la protection de la santé est donc respectée.

Figure 40 Moyennes annuelles en NO₂ sur l'ensemble des stations de la zone régionale et comparées à la valeur limite correspondante.



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS RÉGLEMENTAIRES

Avec des niveaux inférieurs à ceux mesurés en zones urbaines (tableau ci-dessous), les niveaux en dioxyde d'azote des stations de la zone régionale sont inférieurs au seuil d'évaluation inférieur quelle que soit la valeur de référence (protection de la santé ou protection de la végétation). Selon la défi-

nition d'un SEI, seule une modélisation des concentrations ou une estimation objective de ces dernières serait suffisante sur la zone régionale au vu des résultats. Les estimations objectives sont réalisées ponctuellement lors d'études et sont couplées à des mesures automatiques sur une station fixe (pour la ZR : Venaco) référente pour la zone entière. 5.

Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour les stations de la zone régionale.

Station		Venaco	Propriano
Protection de la santé	Valeur limite annuelle	<SEI	<SEI
	Valeur limite horaire	<SEI	<SEI
Végétation	Annuelle	<SEI	<SEI

Figure 41 Évolution de la moyenne annuelle en NO₂ sur le site fixe de la zone régionale depuis 2011.



ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES, 2011 À 2014

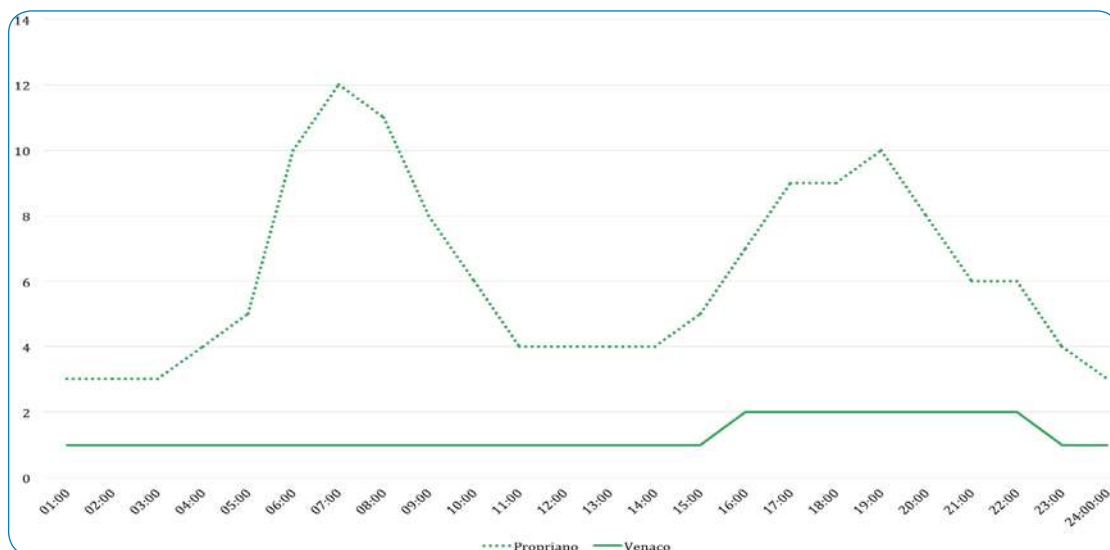
La moyenne annuelle en NO₂ (graphique ci-contre) affiche une certaine stabilité depuis ces quatre dernières années. En effet, l'ordre de grandeur reste très faible et identique pour les trois dernières années.

PROFILS

La station rurale de la zone régionale de Venaco, réglementairement éloignée de toutes sources de pollution anthropique locale pour être considérée comme représentative de la pollution régionale à grande échelle, ne présente aucune variation journalière due aux activités anthropogéniques (graphique ci-dessous). En revanche, malgré son emplacement dans la zone régionale, la station

temporaire de Propriano (études de la zone régionale cf. §6.2.1.2) a été installée au sein d'une commune de plus de 3 500 habitants (hors fréquentation touristique) et à 150 mètres d'un axe routier à forte fréquentation (en particulier en été). De ce fait, les activités des occupants de la commune ont un impact sur les niveaux en dioxyde d'azote et des fluctuations journalières avec des pics en heures de pointe sont observables.

Figure 42 Profils journaliers en NO₂ pour l'ensemble des stations de la zone régionale.



OZONE (O₃)

Réglementation

Réglementation relative à l'ozone (Source : Directive Européenne 2008/50/CE)

Ozone (O ₃)				
	Valeurs seuils		SEI ¹	SES ¹
Objectif de qualité pour la protection de la végétation	6 000 g/m ³ h ⁻¹	En AOT 40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet		
Valeur cible à compter de 2010 pour la protection de la santé humaine	120 g/m ³	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an (en moyenne sur 3 ans)		
Valeur cible à compter de 2010 pour la protection de la végétation	18 000 g/m ³ h ⁻¹	En AOT 402, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet (en moyenne sur 5 ans)		
Seuil d'information et de recommandation	4180 g/m ³	En moyenne horaire		
Seuil d'alerte	240 g/m ³	En moyenne horaire		
Seuil d'alerte nécessitant la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence	1er seuil 240 g/m ³	Moyenne horaire pendant 3 heures consécutives		
	2e seuil 300 g/m ³	Moyenne horaire pendant 3 heures consécutives		
	360 g/m ³	En moyenne horaire		

1- Il n'existe pas de Seuils d'évaluation inférieur (SEI) et supérieur (SES) pour l'ozone.
2 - AOT 40 (exprimé en g/m³heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 g/m³ et le seuil de 80 g/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures.

Il existe deux types d'ozone : le « bon ozone » et le « mauvais ozone ».

Le « bon ozone », situé dans la stratosphère (entre 10 et 60 km d'altitude), constitue un filtre naturel qui protège la vie sur terre de l'action néfaste des ultraviolets « durs ».

À contrario, le « mauvais ozone », que l'on retrouve dans la troposphère (entre 0 et 10 km d'altitude), ne devrait être présent qu'à

de faibles concentrations. Néanmoins, en période de niveau d'ensoleillement élevé et en présence de polluants primaires (NOx, HAP, COV, etc.), de fortes concentrations d'ozone peuvent être observées.

Le tableau page de gauche présente les valeurs des seuils réglementaires pour l'Ozone et ses effets néfastes sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Effets négatifs sur l'environnement et la santé de l'ozone troposphérique

Effets sur l'environnement	Effets sur la santé
Apparition de tâches nécrotiques (dès exposition de quelques heures > 40 ppb)	Gaz très irritant
Réduction de la photosynthèse	Pénètre profondément dans les poumons
Dégénérescence de certaines plantes	Réduit la fonction respiratoire notamment chez les enfants
Diminution du rendement agricole	Augmente les réactions inflammatoires des bronches
	Aggrave la maladie asthmatique
	Maux de tête.

La zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

La valeur cible pour la protection de la santé étant de ne pas dépasser plus de 25 fois par an (en moyenne sur 3 ans) 120 µg/m³

en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures, on constate sur le tableau ci-dessous qu'aucun dépassement de cette valeur cible n'a été relevé pour 2014.

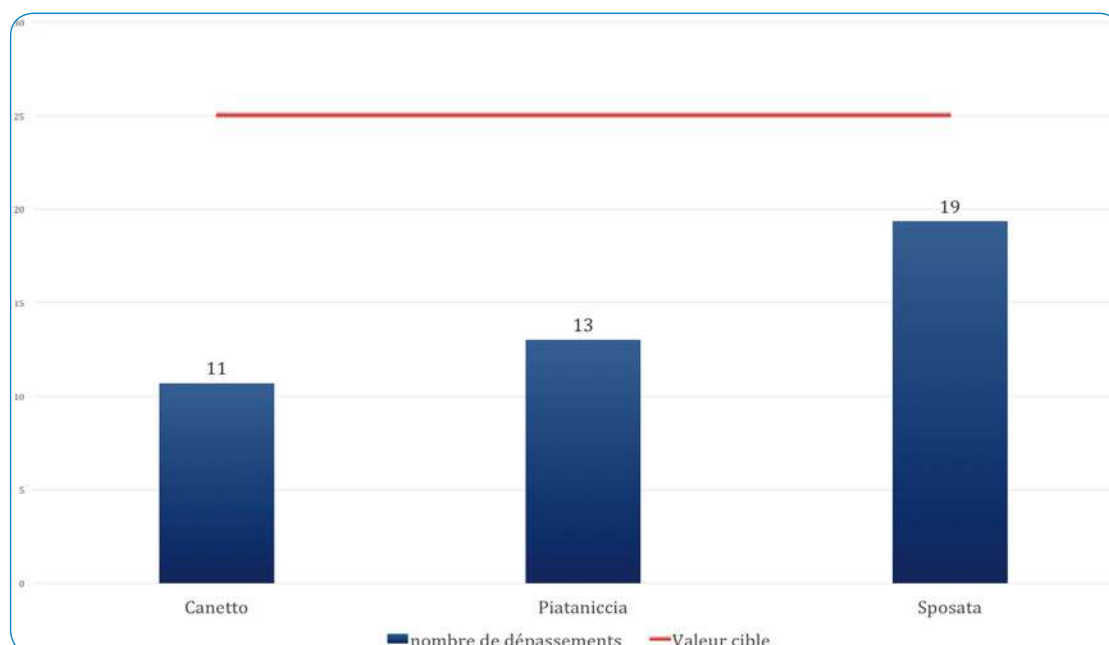


Figure 43 Nombre de dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé humaine (moyenne sur 3 ans).

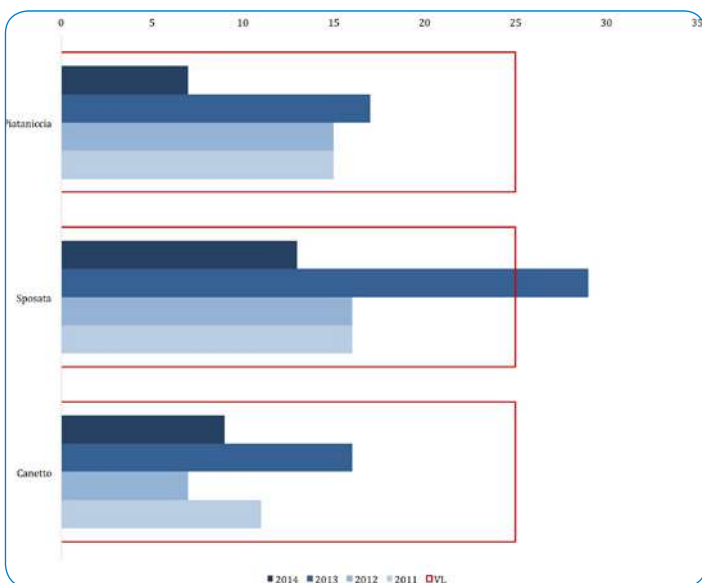
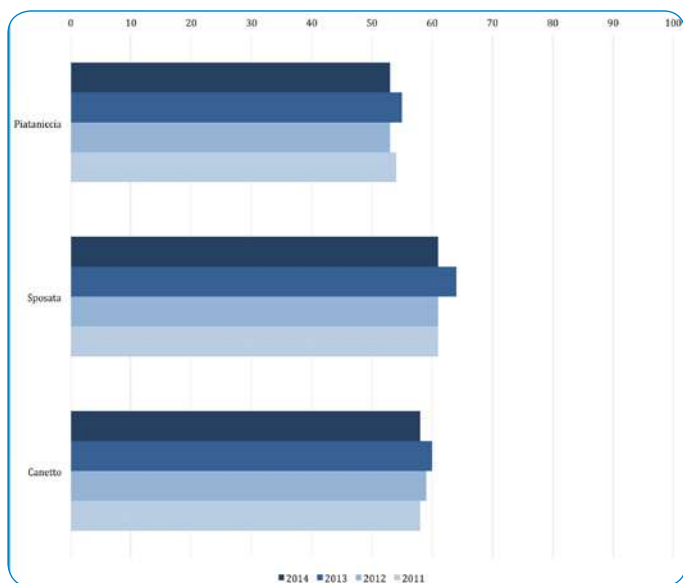
SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

Dans la mesure où il n'existe pas de seuil d'évaluation inférieur (SEI) et supérieur (SES) pour l'ozone, aucune comparaison ne peut être faite par rapport aux données obtenues.

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES, 2011 À 2014

Dans la mesure où il n'existe pas de seuil

d'évaluation inférieur (SEI) et supérieur (SES) pour l'ozone, aucune comparaison ne peut être faite par rapport aux données obtenues. Malgré une diminution du nombre de dépassements des 120 µg/m³ en maximum horaire moyennés sur 8 heures (tableau ci-dessous à droite), les concentrations moyennes annuelles restent stables (tableau ci-dessous à gauche). Ainsi le nombre de pics horaires a diminué, mais les concentrations de fond en ozone sont restées similaires depuis quatre ans.



Ci-dessus à droite :

Figure 44 Évolution des moyennes annuelles en O₃ des stations fixes de la zone urbaine d'Ajaccio.

Ci-dessus à gauche :

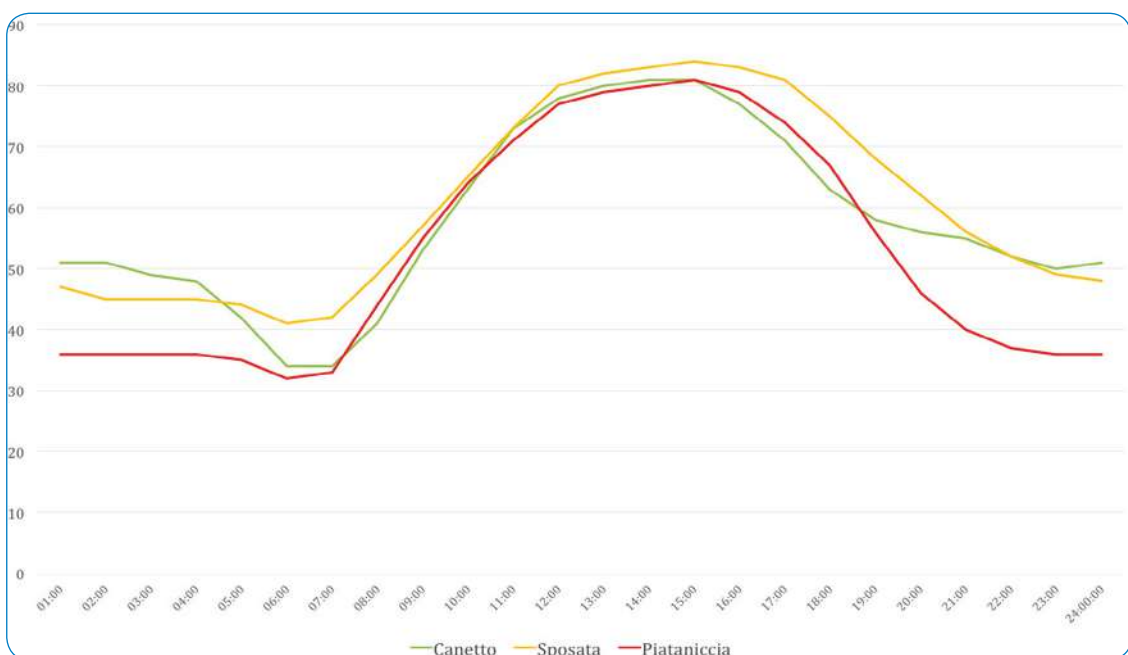
Figure 45 Évolution du nombre de dépassement des 120 µg/m³ réglementaires en ozone pour les stations fixes de la zone urbaine d'Ajaccio depuis 2011.

PROFILS

Les concentrations en ozone sur l'ensemble de la zone urbaine (graphique ci-dessus à gauche) restent dans le même ordre de grandeur, et suivent une tendance similaire. En effet, l'ozone, polluant secondaire à longue durée de vie, naît de la transformation du

dioxyde d'azote sous l'effet des rayons UV du soleil. Cette transformation prenant un certain temps de réaction, les concentrations sont généralement homogènes sur l'ensemble de la zone urbaine (hors proximité automobile où l'ozone est « consommé » et donc les niveaux sont plus faibles).

Figure 46 Profils journaliers des concentrations en ozone pour la zone urbaine d'Ajaccio.



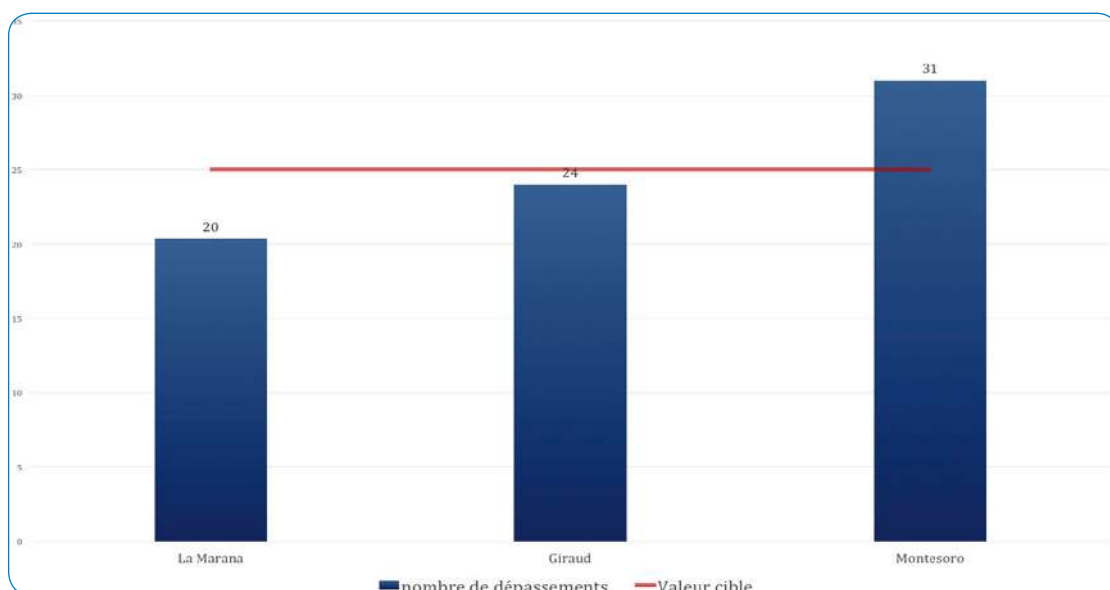
La zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

Avec un apport en ozone du continent (Sud de la France et Nord de l'Italie), les concentrations mesurées en ozone sur la zone urbaine de Bastia sont plus élevées que celles mesurées sur la zone urbaine d'Ajaccio. En effet, les fortes concentrations en NOx engendrées par les activités industrielles de la zone continentale associée à un rayonnement UV conduisent à d'importantes

concentrations en ozone. Comme précisé précédemment, l'ozone ayant une longue durée de vie, permettant des transports à échelle synoptique, ce dernier peut causer des pollutions inter-régionales. De ce fait, la limite annuelle de 25 dépassements des 120 µg/m3 en maximum journalier moyennés sur 8h a été dépassée sur le site de Montessoro, et est très proche de la valeur limite sur Giraud (graphique ci-dessous).

Figure 47 Nombre de dépassements de la valeur cible pour la protection de la santé (moyenne sur 3 ans).



Ci-dessous à droite :

Figure 48 Évolution des moyennes annuelles en O3 des stations fixes de la zone urbaine de Bastia

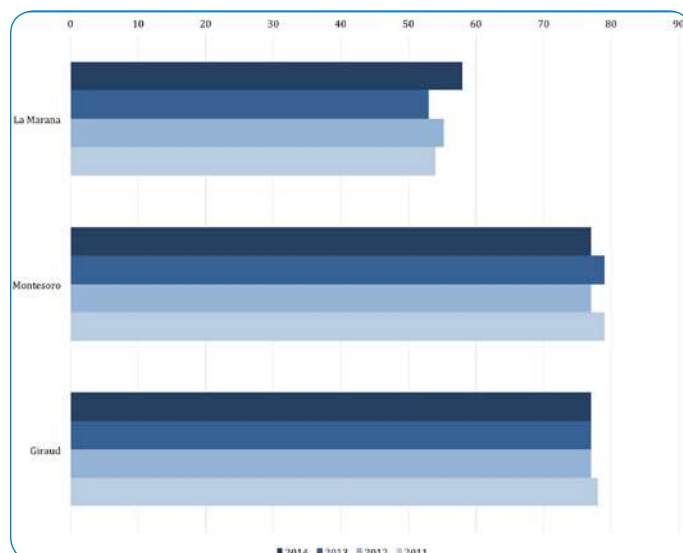
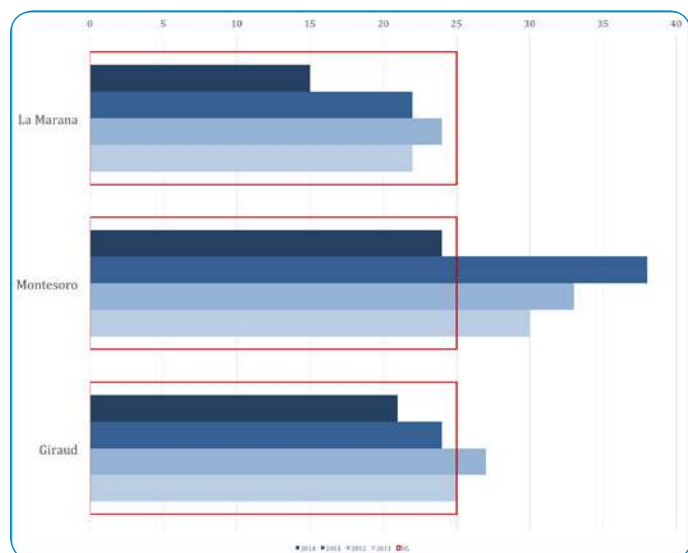
Ci-dessous à gauche :

Figure 49 Évolution du nombre de dépassements des 120 µg/m3 réglementaires pour les sites fixes de la zone urbaine de Bastia depuis 2011

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

Avec un apport en ozone du continent (Sud Tout comme pour la zone urbaine d'Ajaccio, le nombre de dépassement des 120 µg/m3 en maximum horaire moyenné sur 8 heures a diminué (graphique ci-dessous à gauche),

alors que les concentrations moyennes annuelles sont stables (graphique ci-dessous à droite). De la même manière, les phénomènes de pics de concentrations en ozone se sont fait plus rares d'où la diminution du dépassement des 120 µg/m3 sans diminution pour autant de la moyenne annuelle.

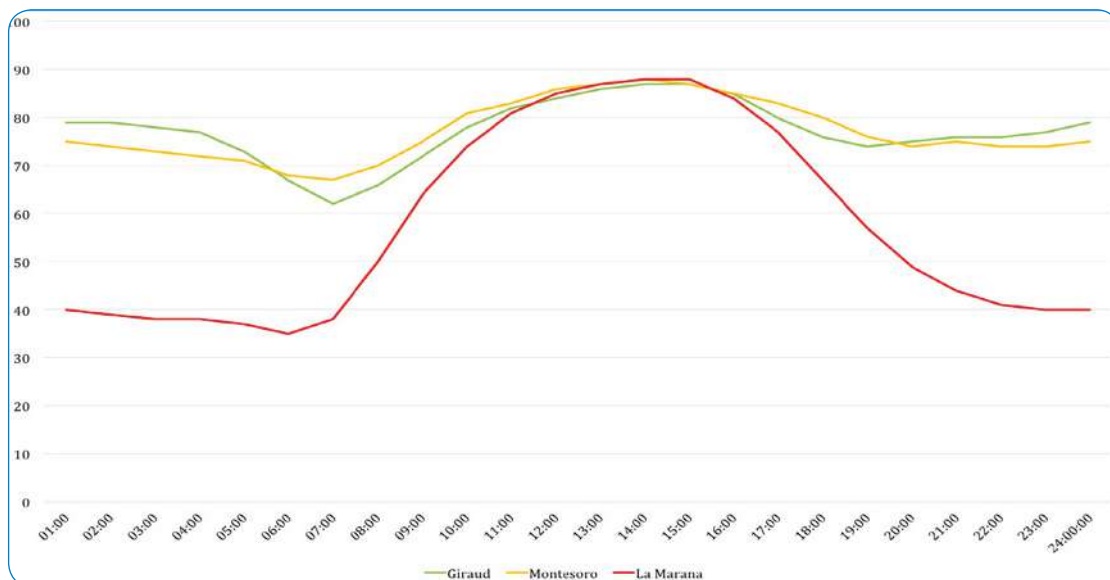


PROFILS

Selon les profils journaliers (graphique ci-dessous), on note que les concentrations en ozone restent dans le même ordre de grandeur sur l'ensemble de la zone urbaine de Bastia. Néanmoins, la tendance journalière varie entre les

stations de Giraud et Montesoro (stations urbaine et périurbaine) et la station de La Marana. On observe que les niveaux en ozone restent élevés la nuit sur la ville de Bastia alors qu'ils devraient logiquement diminuer la nuit comme nous pouvons le constater sur le site de la Marana.

Figure 50 Profils journaliers des concentrations en ozone pour la zone urbaine de Bastia.



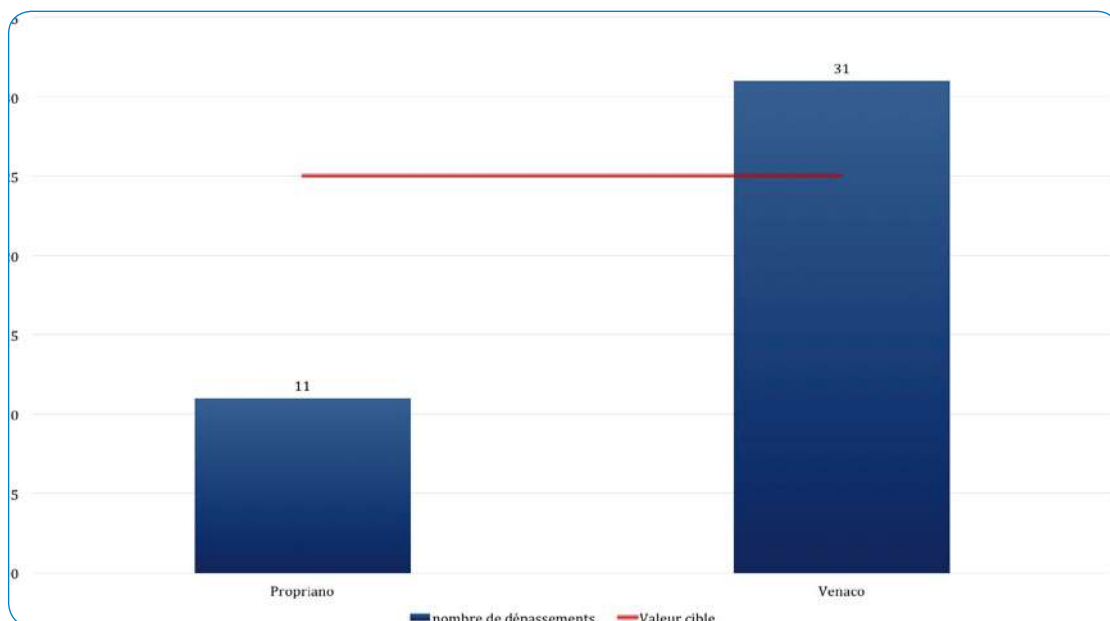
La zone régionale Corse (ZR)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

Les fortes concentrations régionales en ozone entraînent un dépassement de la valeur cible pour la zone régionale. En effet, de la même manière que la zone urbaine de Bastia, la zone régionale est sous l'influence de l'ozone synoptique du continent européen. Il est à noter que les mesures sur le site de Propriano n'ont eu lieu que durant la période estivale – de

juillet à octobre – et que la valeur pour le site de Venaco est, selon la directive européenne, la moyenne des valeurs sur 5 ans. De ce fait, dans la mesure où les données mesurées sur le site de Propriano ne couvrent pas l'ensemble de l'année et ne sont existantes que depuis 2014, nous avons extrait le nombre de dépassements du site de Venaco durant la période de mesures de Propriano pour pouvoir effectuer une comparaison (graphique ci-dessous).

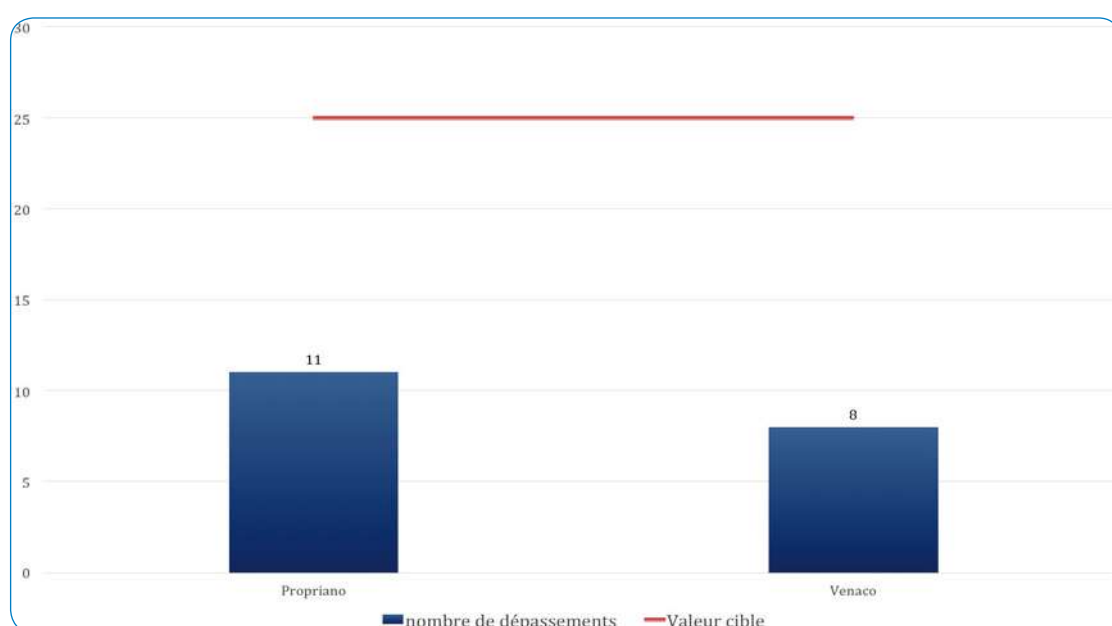
Figure 51 Nombre de dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé (moyenne sur 3 ans pour Venaco et selon la seule période de mesures pour Propriano).



Ramené à la même période de mesures, il apparaît que le site temporaire de Propriano comptabilise un nombre plus élevé de dépassements de la valeur cible que le site fixe de Venaco. De ce fait, nous pouvons poser l'hypothèse selon laquelle, sur le site de Venaco, avec 18 dépassements annuels (pour l'année 2014), 8 sur la période de mesures temporaire et 11 durant la période sélectionnée à Propriano, le nombre de dépassements potentiels à Propriano si les mesures avaient eu lieu toute l'année pourrait être proche du nombre limite de 25 fois.

De par sa situation géographique au sud de l'île, Propriano est moins impactée par l'ozone continental que ne peuvent l'être la zone urbaine de Bastia ou la station régionale de Venaco dans le nord de l'île. En effet, la pollution atmosphérique continentale est ralentie par la chaîne de montagnes coupant transversalement la Corse en deux. De ce fait, les concentrations en ozone sont toujours d'un ordre de grandeur inférieur sur la Corse-du-Sud par rapport à la Haute-Corse. Les concentrations en ozone mesurées sur le site temporaire de Propriano sont ainsi des concentrations d'ozone créées en local.

Figure 52 Nombre de dépassements de la valeur cible pour la protection de la santé entre le 2 juillet et le 24 octobre 2014.

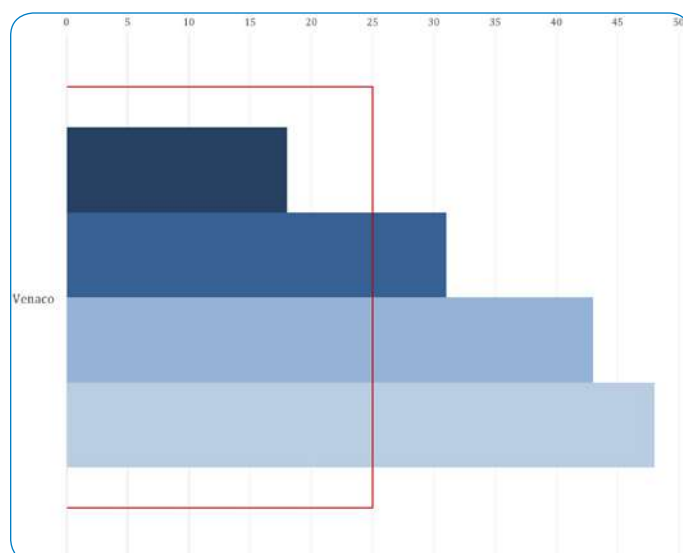
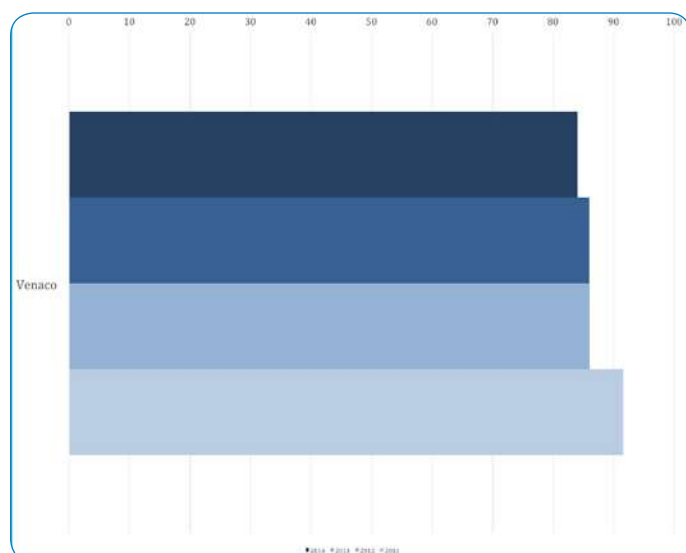


Ci-dessous à gauche : **Figure 53** Évolution de nombre de dépassement des 120g/m³ réglementaires sur la station fixe de la zone régionale depuis 2011.

Ci-dessous à droite : **Figure 54** Évolution des moyennes Évolution de la moyenne annuelle en O₃ de la station fixe de la zone régionale Corse.

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

Le constat est identique aux zones urbaines.

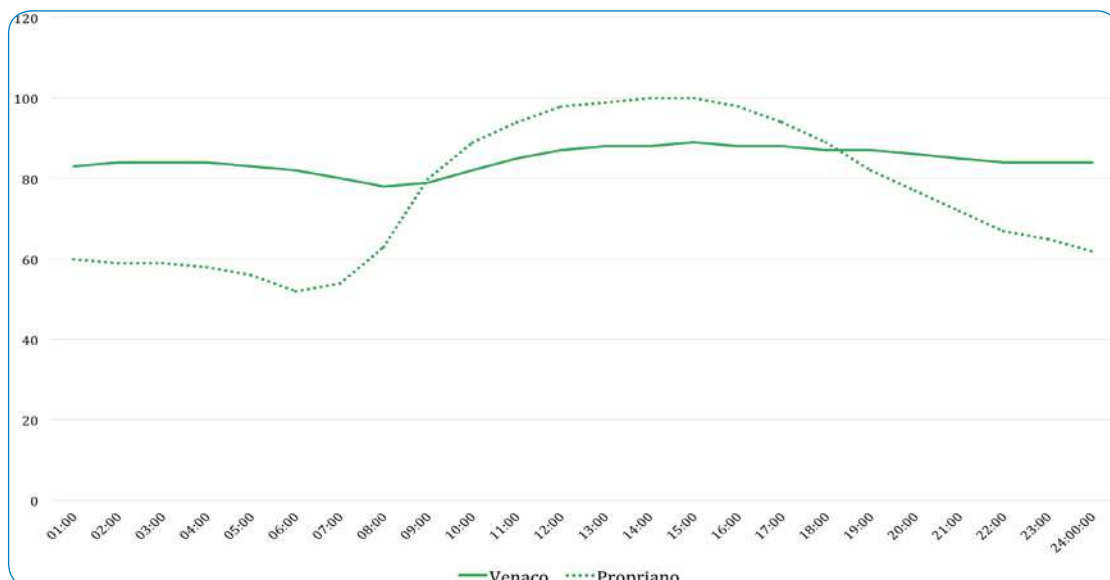


PROFILS JOURNALIERS

La comparaison des profils journaliers (graphique ci-dessous) montre que les concentrations en ozone relevées sur le site temporaire de Propriano sont impactées par l'activité anthropique. En effet, contrairement aux concentrations du site de Venaco,

les concentrations relevées sur Propriano présentent des fluctuations journalières, tout particulièrement pendant les heures de pointes – forte diminution des concentrations en raison d'une forte activité émettrice de NO₂ en début de matinée et phénomène similaire même si plus modéré en fin d'après-midi.

Figure 55 Profils journaliers des concentrations en ozone pour la zone régionale.



PARTICULES FINES

Réglementation

Réglementation relative aux particules en suspension PM10.

Particules en suspension (PM10)				
Valeurs seuils			SEI	SES
Valeur limite pour la protection de la santé	50 g/m ³	En moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	50 %	70 %
			25 g/m ³	35 g/m ³
	40 g/m ³	En moyenne annuelle	50 %	70 %
			20 g/m ³	28 g/m ³
Seuil d'information et de recommandation	50 g/m ³	En moyenne glissante sur 24 heures		
Seuil d'alerte	80 g/m ³	En moyenne glissante sur 24 heures		

Réglementation relative aux particules en suspension PM2.5.

Particules en suspension (PM2.5)				
Valeurs seuils			SEI	SES
Valeur cible (VL en 2015) du Plan Particule	15 g/m ³	En moyenne annuelle		
Valeur cible (VL en 2015) européenne	25 g/m ³	En moyenne annuelle	50 %	70 %
			12 g/m ³	17 g/m ³

Les particules en suspension regroupent l'ensemble des aérosols dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 10 µm (10 µm = 0,001 mm). L'ensemble des particules de diamètre inférieur à 10 µm est appelé PM10. Ces particules ont une origine naturelle (sable du désert, embruns, érosion du sol, etc.) ou anthropique (émissions de véhicules diesel, industries, usure des pneus, etc.). De plus, certains gaz peuvent se regrouper pour

former des aérosols ou alors s'adsorber sur des particules existantes, même naturelles. Toutes les particules posent donc sensiblement un problème sanitaire, et, l'analyse de la composition des particules de l'air n'étant pas réalisable en continu, la mesure s'effectue en fonction de la taille uniquement. La réglementation et les effets néfastes de ces particules sont rappelés dans les tableaux en page de gauche.

Effets négatifs sur l'environnement et la santé des particules en suspension PM10 et PM2.5

Effets sur l'environnement	Effets sur la santé
Salissure des bâtiments et monuments	Altération de la fonction respiratoire
	Propriétés mutagènes et cancérigènes

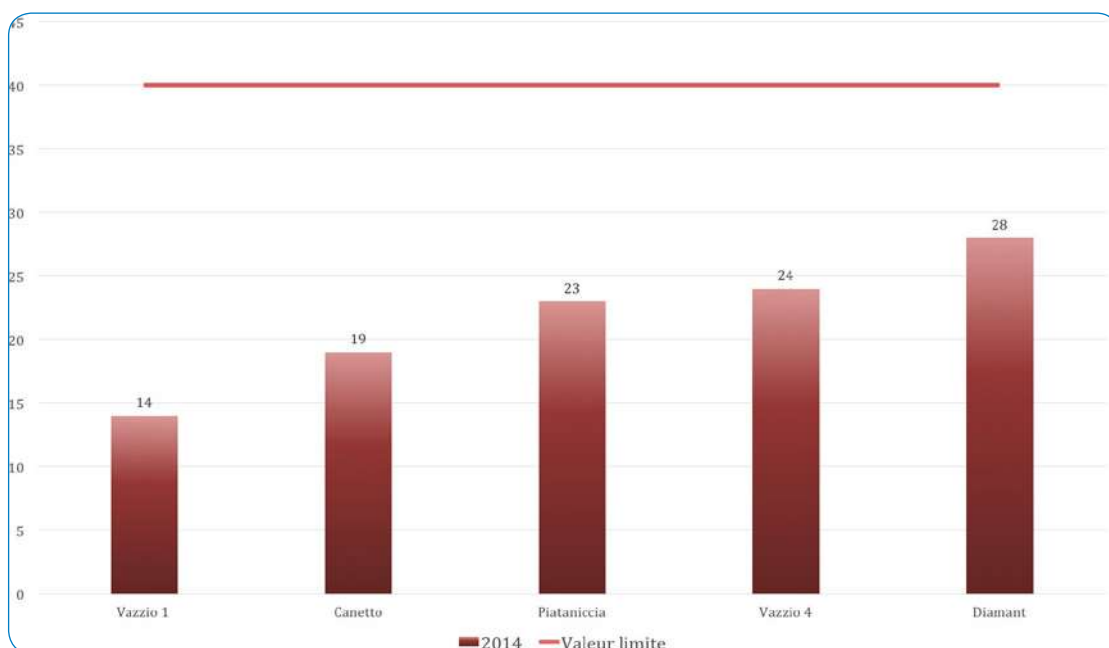
La zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

Aucun dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé n'a été relevé

au cours de l'année 2014 (voir graphique ci-dessous). La réglementation pour la protection de la santé est donc respectée.

Figure 56 Moyennes annuelles en PM10 sur l'ensemble des stations de la zone urbaine d'Ajaccio et comparées à la valeur limite correspondante.



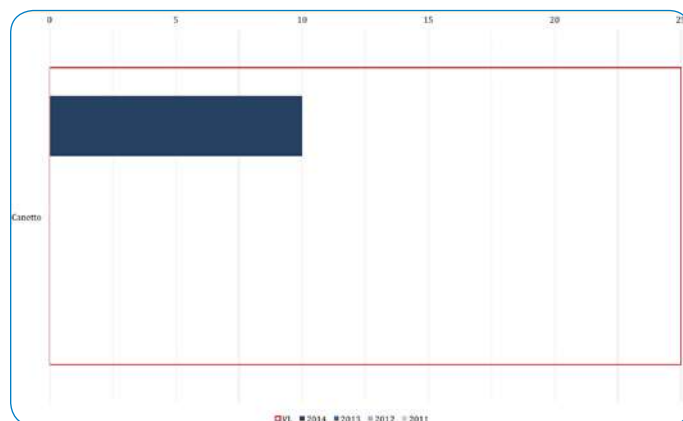
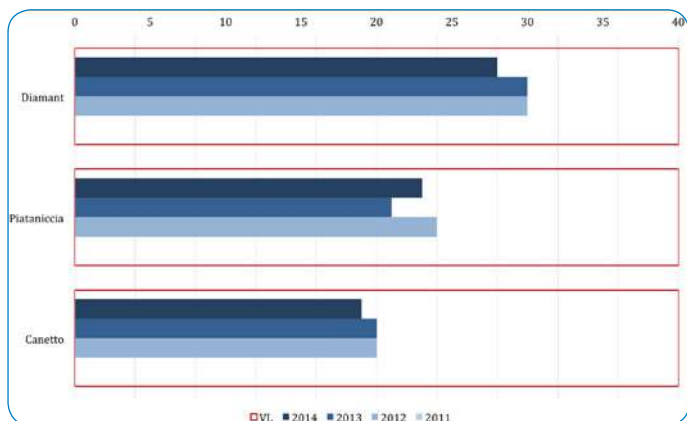
Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour les stations de la zone urbaine d'Ajaccio.

Station	Canetto	Piataniccia	Diamant	Vazzio 1	Vazzio 4
Particules en suspension diamètre > 10 µm (PM10)					
Valeur limite annuelle	<SEI	SEI<x<SES	>SES	<SEI	SEI<x<SES
Valeur limite journalière	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI
Particules en suspension diamètre > 2,5 µm (PM2,5)					
Valeur limite annuelle		<SEI	-	-	-

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

Concernant les PM10, les concentrations moyennes annuelles (Figure 57) montrent une certaine stabilité ces trois dernières

années. Les mesures de PM2,5, particules très fines de diamètre inférieur à 2,5 µm, n'ayant commencé qu'en 2014 sur la ZUR d'Ajaccio, aucun historique n'est disponible (graphique ci-dessous à gauche).



Ci-dessus à gauche :

Figure 57 Évolutions des moyennes annuelles en PM10 pour les stations fixes de la zone urbaine d'Ajaccio depuis 2011.

Ci-dessus à droite :

Figure 58 Évolution de la moyenne annuelle en PM2,5 pour la station fixe de la zone urbaine d'Ajaccio depuis 2011.

PROFILS JOURNALIERS

Tout comme pour le dioxyde d'azote, les fluctuations journalières des concentrations en particules en suspension sont liées à l'activité anthropique et à l'urbanisation plus ou moins élevée de la zone de surveillance. De ce fait, des pics de concen-

trations sont observés lors des heures de pointes au niveau des stations les plus impactées par l'activité anthropique de la zone urbaine (l'ensemble des stations à l'exception de Vazzio 1 excentrée et isolée) (Emplacement des stations temporaires cf. §6.2.1.1) (graphiques ci-dessous).

Figure 59 Profils journaliers en PM10 pour l'ensemble des stations de la zone urbaine d'Ajaccio.

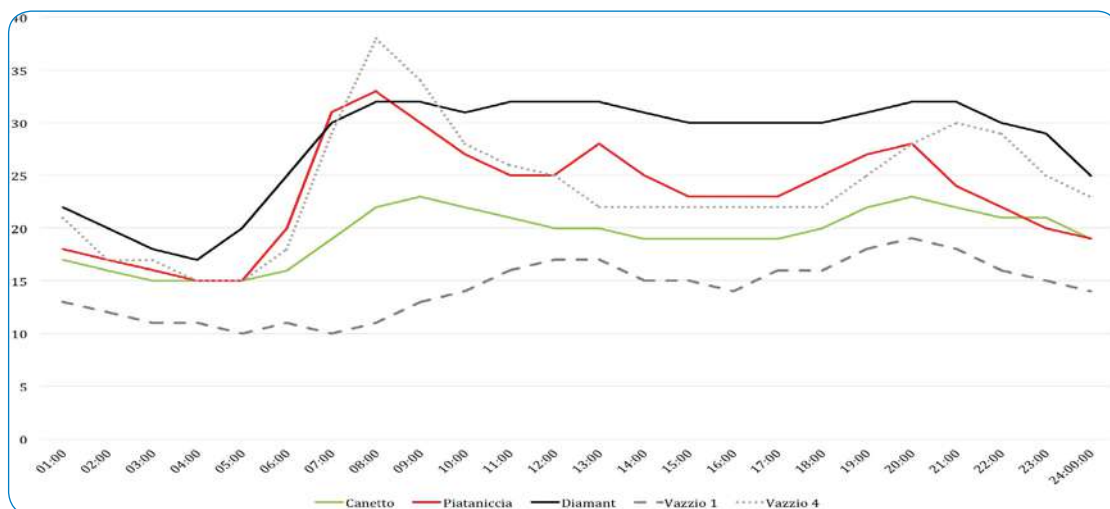
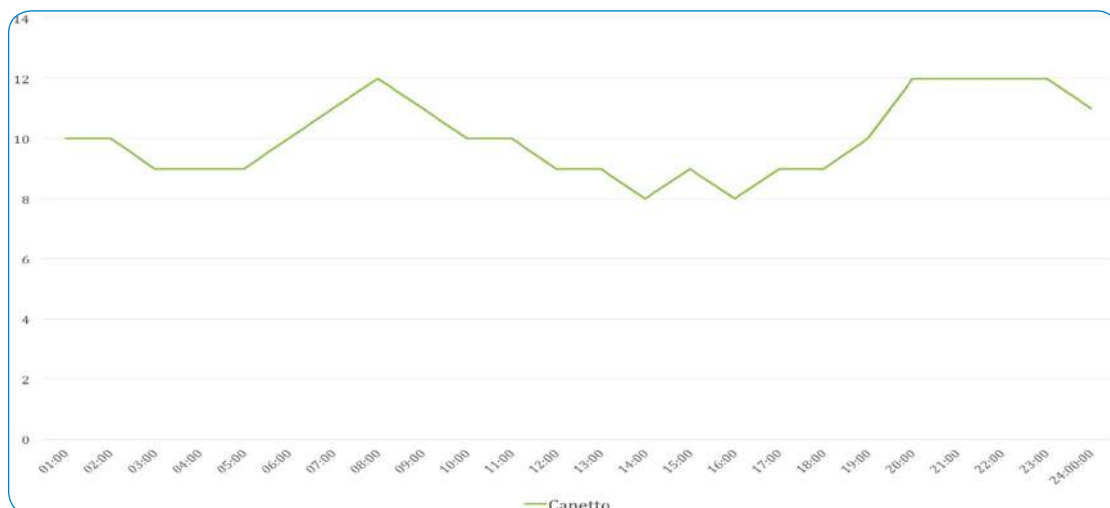


Figure 60 Profil journalier en PM2,5 pour la station de la zone urbaine d'Ajaccio.



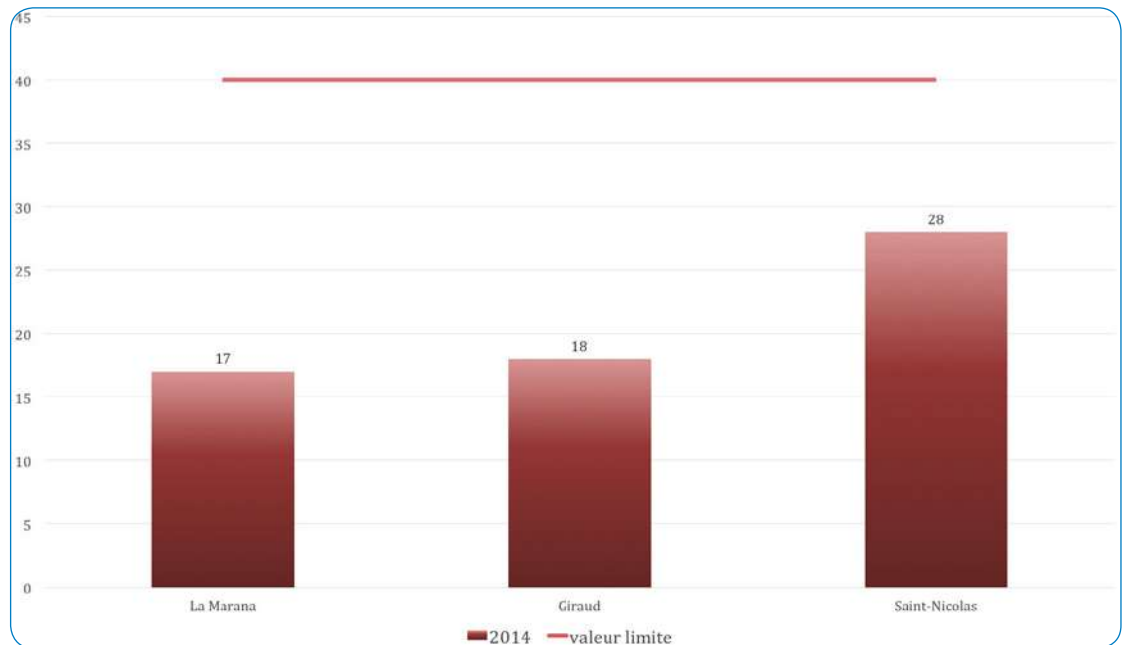
La zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

Aucun dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé n'a été relevé

courant 2014 (graphique ci-dessous). La réglementation pour la protection de la santé est donc respectée.

Figure 61 Moyennes annuelles en PM10 sur l'ensemble des stations de la zone urbaine de Bastia et comparées à la valeur limite correspondante.



Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour les stations de la zone urbaine de Bastia.

SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

Sur la zone urbaine de Bastia, seule la

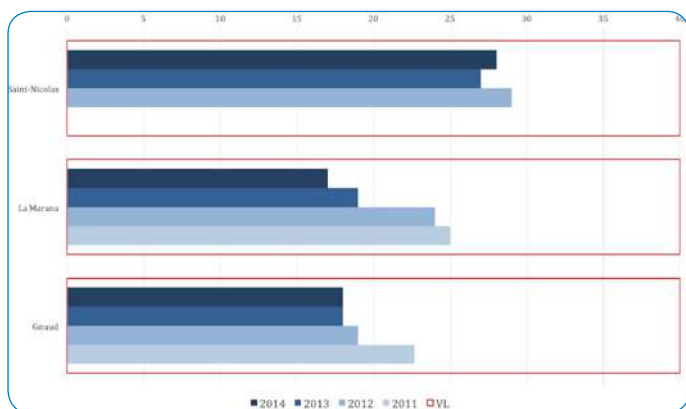
station de Bastia Saint-Nicolas dépasse le seuil d'évaluation inférieur pour les PM10.

Station	Giraud	La Marana	Saint-Nicolas	
Protection de la santé	Particules en suspension diamètre > 10 µm (PM10)			
	Valeur limite annuelle	<SEI	<SEI	>SES
	Valeur limite journalière	<SEI	<SEI	<SEI
	Particules en suspension diamètre > 2,5 µm (PM2,5)			
Valeur limite annuelle	<SEI	-	-	

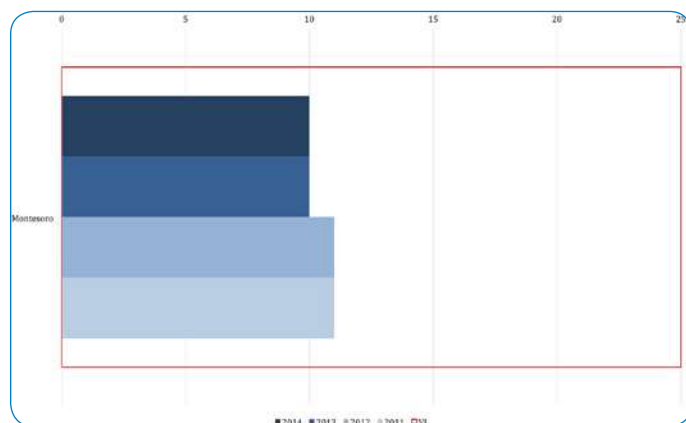
ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

À l'exception de la station de La Marana, les concentrations moyennes annuelles en PM10 et PM2,5 (graphiques page suivante) sont du même ordre de grandeur depuis quatre ans. En effet, la station de La Marana affiche une diminution des concentrations à partir de 2013. Cette diminution pourrait être due à l'évolution de la cen-

trale thermique de Lucciana. En 2014, il y a eu permutation entre l'ancienne centrale au fioul lourd – Lucciana A – et la nouvelle centrale au fioul léger – Lucciana B – plus performante et moins polluante. Pour la diminution observée en 2013, la passation d'activité entre les deux centrales s'étant faite progressivement, des répercussions sur les concentrations en 2013 sont probables.



Ci-dessus à gauche :
Figure 62 évolution des moyennes annuelles en PM10 pour les stations fixes de la zone urbaine de Bastia depuis 2011



Ci-dessus à droite :
Figure 63 Évolution de la moyenne annuelle en PM2.5 pour la station fixe de la zone urbaine de Bastia depuis 2011.

PROFILS JOURNALIERS

De la même manière que pour la zone urbaine d'Ajaccio, les concentrations en particules en suspension PM10 (Figure 64) ou PM2,5 (Figure 65) présentent des fluctuations journalières en lien avec les heures de

pointes. De plus, malgré des variations plus ou moins fortes en fonction de la zone où se situe la station de mesure, les concentrations suivent la même tendance sur l'ensemble des sites de mesures de la zone urbaine.

Figure 64 Profils journaliers en PM10 pour l'ensemble des stations de la zone urbaine de Bastia.

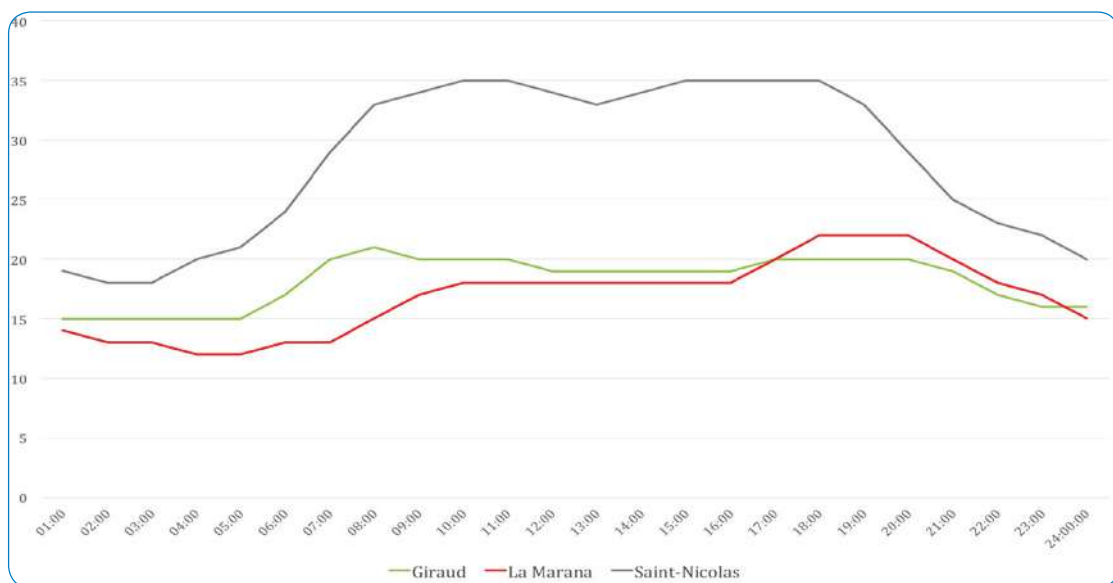
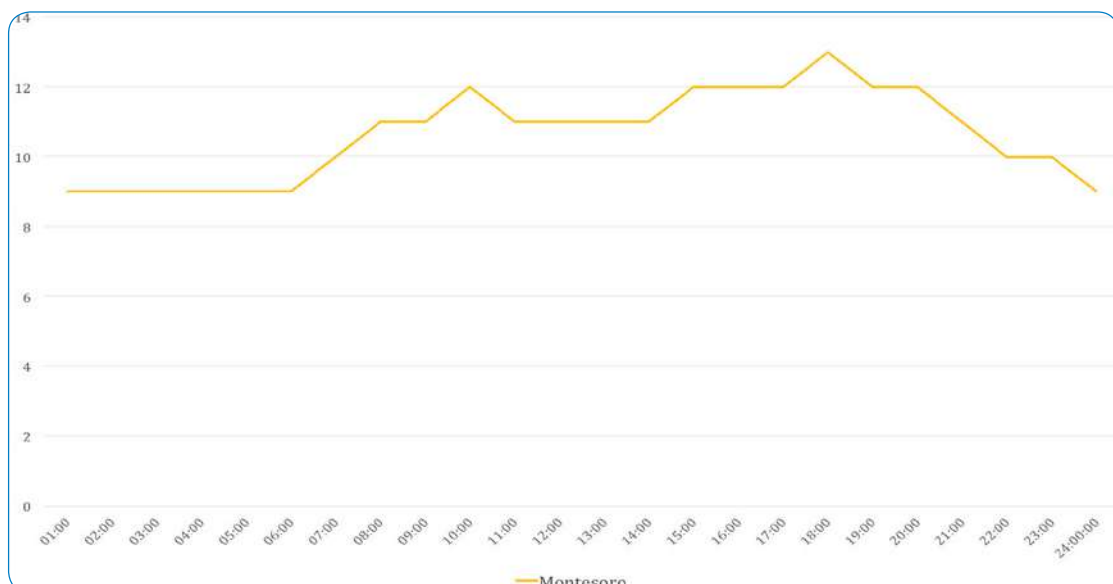


Figure 65 Profil journalier en PM2.5 pour la station de la zone urbaine d'Ajaccio.



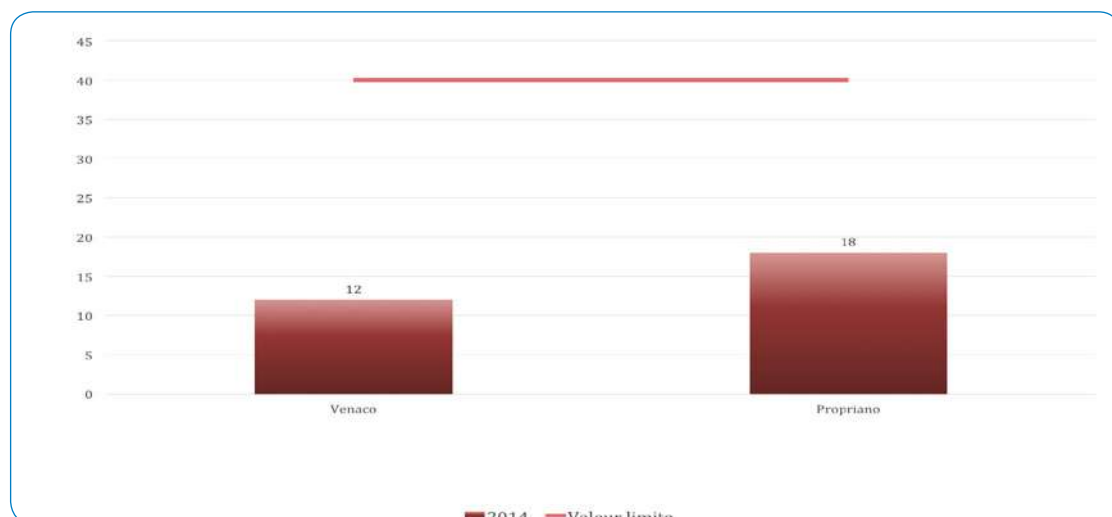
La zone régionale Corse (ZR)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

Aucun dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé n'a été relevé

au cours de l'année 2014 (voir graphique ci-dessous). La réglementation pour la protection de la santé est donc respectée.

Figure 66 Moyennes annuelles en PM10 sur l'ensemble des stations de la zone régionale et comparées à la valeur limite correspondante.



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

Aucun des sites de la zone rurale régionale ne dépasse le seuil d'évaluation inférieur concernant les PM (PM10 et PM2,5) (Tableau 14). De ce fait, et dans la mesure

où des campagnes de mesures sont réalisées dans la ZR en plus des mesures fixes, les recommandations des directives européennes sont respectées dans la ZR régionale Corse.

Ci-dessous à gauche : **Figure 67** Évolution de la moyenne annuelle en PM10 pour la station fixe de la zone régionale depuis 2011

Station	Venaco	Propriano
Particules en suspension diamètre > 10 m (PM10)		
Valeur limite annuelle	<SEI	<SEI
Valeur limite journalière	<SEI	<SEI
Particules en suspension diamètre > 2,5 m (PM2,5)		
Valeur limite annuelle	<SEI	-

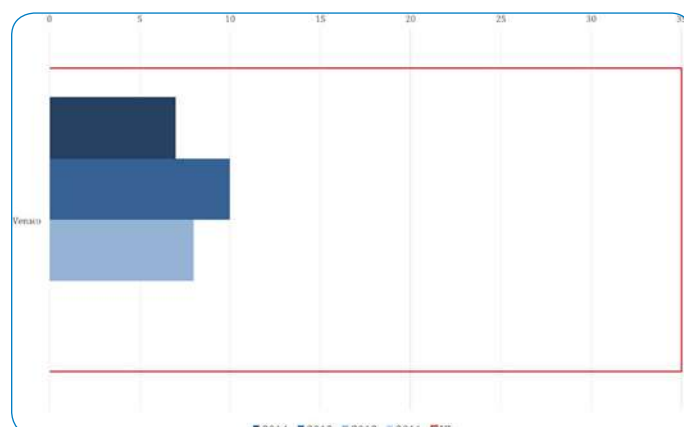
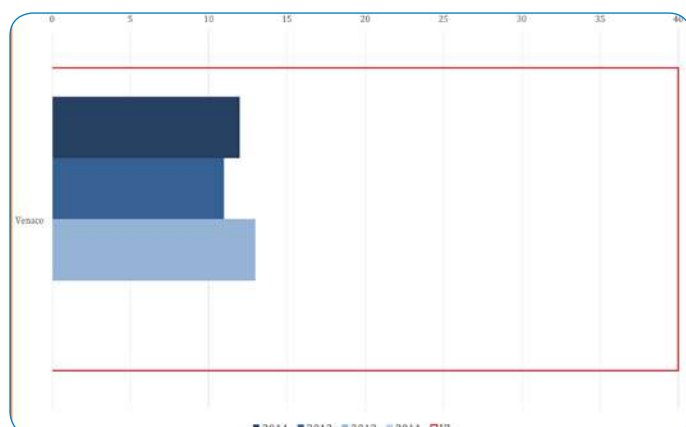
Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour les stations de la zone régionale.

Ci-dessous à droite : **Figure 68** Évolution de la moyenne annuelle en PM2,5 pour la station fixe de la zone régionale depuis 2011.

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

Les concentrations en particules fines (gra-

phiques ci-dessous) sont restées stables sur la zone régionale depuis le commencement de la mesure en 2012.



PROFILS JOURNALIERS

Les profils journaliers des PM10 (Figure 69) montrent bien l'impact de l'activité humaine sur les concentrations en particules en suspension sur le site de Propriano. En effet, la stabilité du profil journalier des concentrations de la station fixe de Venaco confirme bien la typologie régionale de la station, station éloignée de tout impact d'activité anthropique dont les concentrations mesurées représentent essentiellement le niveau de fond régional. À Propriano, les concentrations évoluent au fil de la journée en fonction des activités humaines avec des pics de concentrations au moment

des heures de pointe. Le site de Propriano, bien que situé dans la zone régionale, est géographiquement placé au sein d'une commune de plus de 3 500 habitants, dont le trafic routier augmente sensiblement en période estivale, et à 150 mètres à vol d'oiseau d'un axe routier à fort trafic en été. L'ensemble de ces éléments explique l'impact de la commune sur la pollution atmosphérique.

Tout comme pour les PM10, les concentrations en PM2.5, décrites par la Figure 70, présentent une certaine stabilité au niveau de la station régionale de Venaco représentative du niveau de fond régional.

Figure 69 Profils journaliers en PM10 pour l'ensemble des stations de la zone régionale

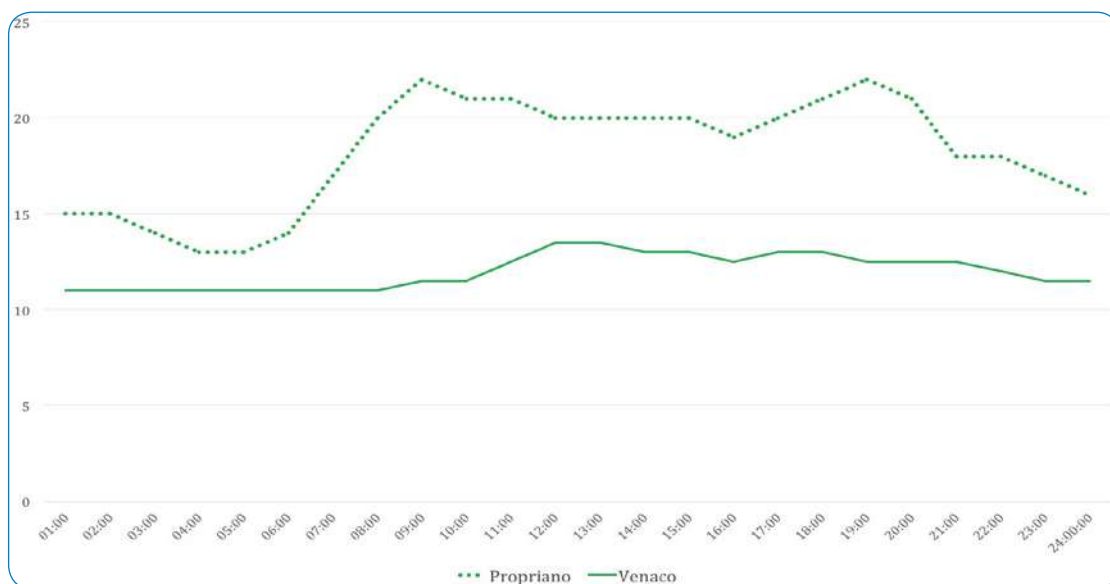
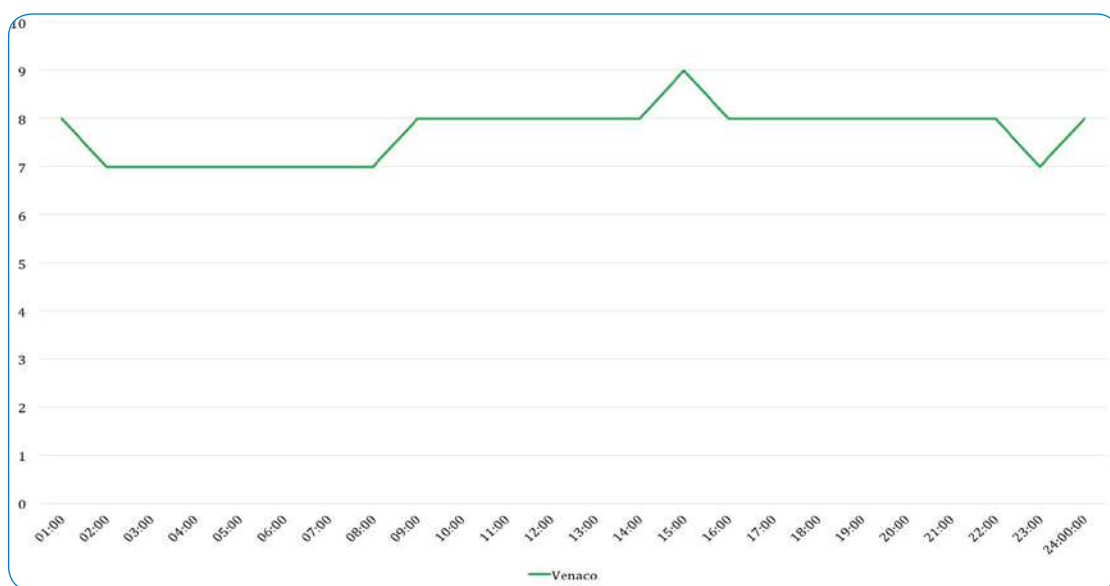


Figure 70 Profil journalier en PM2.5 pour la station de la zone régionale.



DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂)

Réglementation

Dioxyde de soufre (SO ₂)				
Valeurs seuils			SEI	SES
Valeur limite 2010 pour la protection de la santé humaine	350 g/m ³	En moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an		
	125 g/m ³	En moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	40%	60%
Valeur limite pour la protection de la végétation	20 g/m ³	En moyenne annuelle et en moyenne sur la période du 1er octobre au 31 mars	40%	60%
			50g/m ³	12 g/m ³
Seuil d'information et de recommandation	300 g/m ³	En moyenne horaire		
Seuil d'alerte	500 g/m ³	Moyenne horaire pendant 3 heures consécutives		

Effets négatifs sur l'environnement et la santé du dioxyde de soufre (SO₂)

Effets négatifs sur l'environnement et la santé du dioxyde de soufre (SO₂)

Effets sur l'environnement	Effets sur la santé
Phénomène des pluies acides	Irritant pour les muqueuses
	Irritant pour la peau
	Irritant pour les voies respiratoires

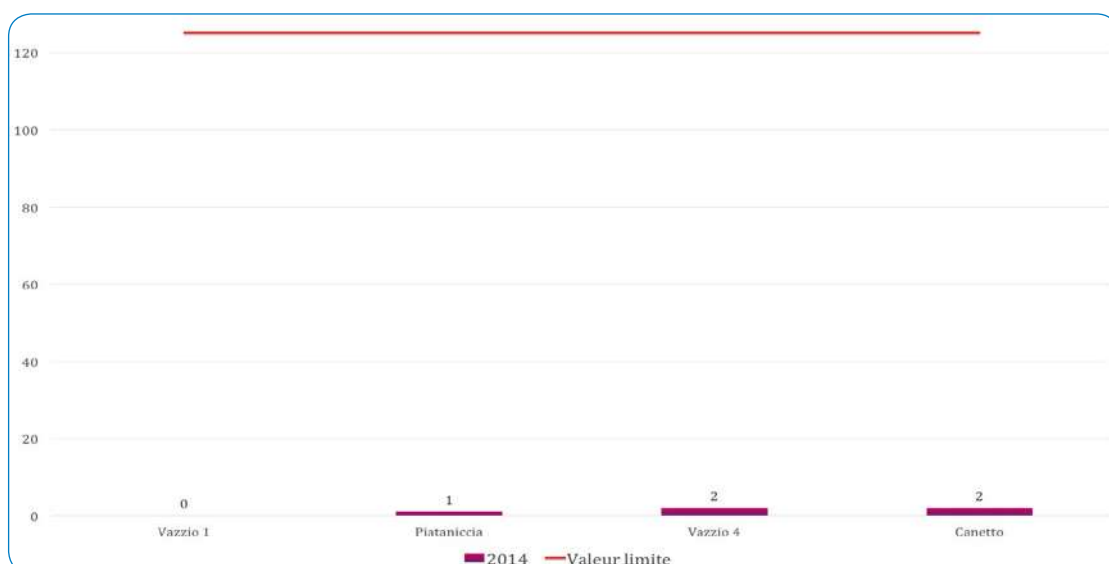
La zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

Dans la mesure où le maximum journalier relevé en dioxyde de soufre sur l'année est

très inférieur à la valeur limite en moyenne journalière, aucun dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé n'a été relevé (graphique ci-dessous).

Figure 71 Maxima journaliers en dioxyde de soufre pour la zone urbaine d'Ajaccio.



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

Aucune valeur ne dépassant le seuil d'évaluation inférieur (tableau ci-dessous), la

mesure par station fixe mise en place est suffisante selon les recommandations de la directive européenne.

Station	Canetto	Piataniccia	Vazzio 1	Vazzio 4
Valeur limite	Valeur pour la protection de la santé			
	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI
Niveau critique	Valeur pour la protection de la végétation/écosystèmes			
	Aucune mesure dans le cadre de la surveillance de la végétation			

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

Les concentrations en SO₂ (graphique ci-dessous à gauche), ont le même ordre

de grandeur depuis 4 ans. Les moyennes annuelles, attestant de faibles niveaux en SO₂, sont les mêmes depuis ces quatre dernières années.

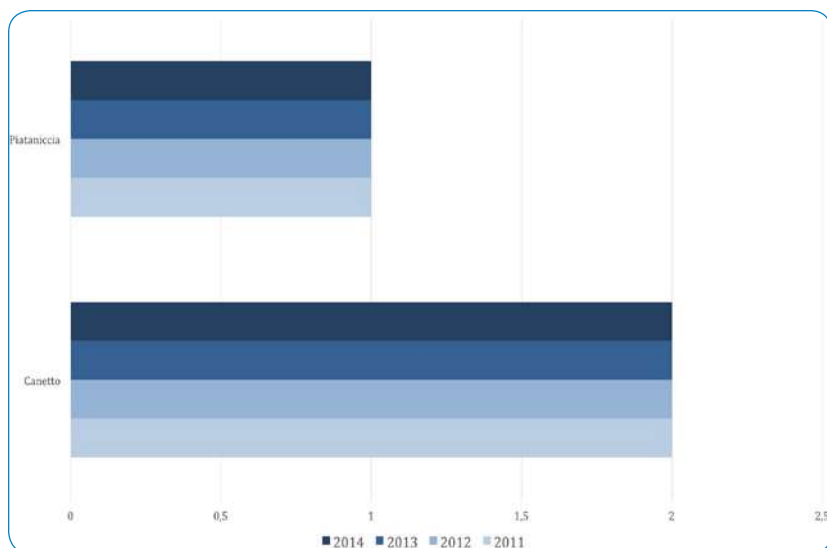
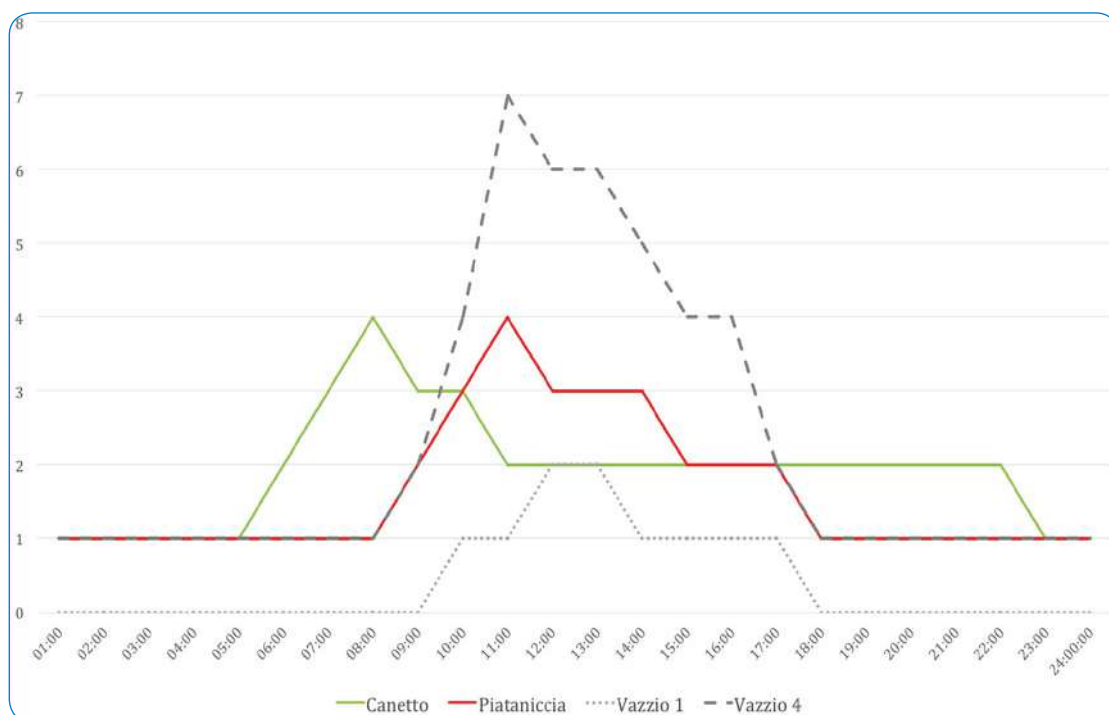


Figure 72 Évolution des moyennes annuelles en SO₂ pour les stations fixes de la zone urbaine d'Ajaccio depuis 2011

PROFILS JOURNALIERS

Concernant les stations de surveillance industrielle, avec des niveaux plus ou moins élevés, le profil journalier est strictement identique pour les trois stations (Figure 73). Cette fluctuation des concentrations est due à l'activité de la zone industrielle d'Ajaccio puisque les concentrations augmentent durant les heures d'activité. La station urbaine a un profil différent avec une augmentation des concentrations plus tôt dans la nuit. En effet, en fonction des vents (brise de mer la journée et brise de terre la nuit) les rejets de la centrale thermique sont rabattus vers la station de Canetto la nuit, d'où une augmentation des concentrations en SO₂ en fin de nuit.

Figure 73 Profils journaliers en SO₂ pour l'ensemble des stations de la zone urbaine d'Ajaccio



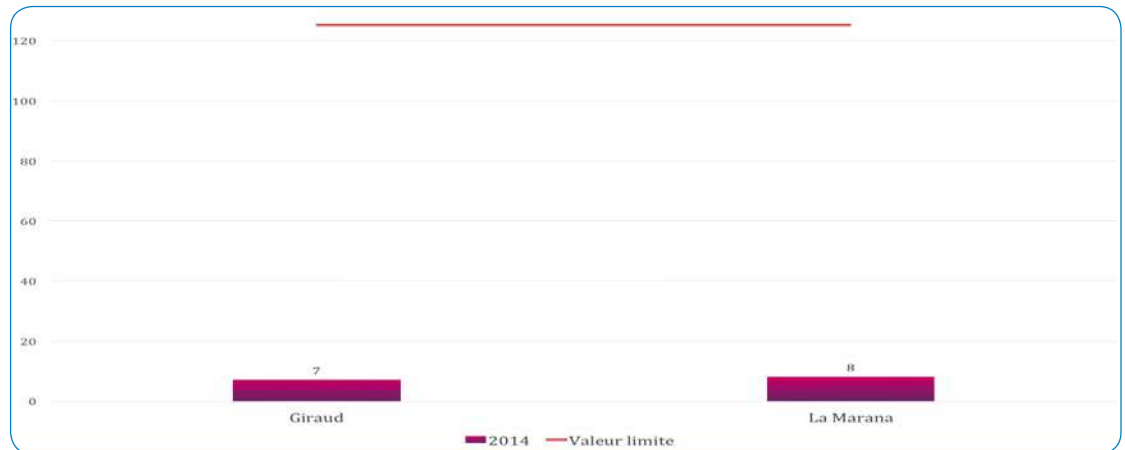
La zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

De la même manière que pour la zone urbaine d'Ajaccio, le maximum journalier relevé en SO₂ sur l'année est très inférieur

à la valeur de la valeur limite en moyenne journalière (voir graphique ci-dessous), aucun dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé n'a été relevé.

Figure 74 Maxima journaliers en dioxyde de soufre pour la zone urbaine de Bastia



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

Aucune valeur ne dépassant le seuil d'éva-

luation inférieur (tableau ci-dessous), la mesure par station fixe mise en place est suffisante selon les recommandations de la directive européenne.

Station	Giraud	La Marana
Valeur limite	Valeur pour la protection de la santé	
	<SEI	<SEI
Niveau critique	Valeur pour la protection de la végétation/écosystèmes	
	Aucune mesure dans le cadre de la surveillance de la végétation	

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

Malgré le fait qu'une baisse des concentrations apparaisse sur le graphique ci-dessous pour les deux dernières années, il est

important de noter que la différence n'est que de 1 µg/m³, on peut donc considérer que les concentrations sont restées stables sur les quatre dernières années.

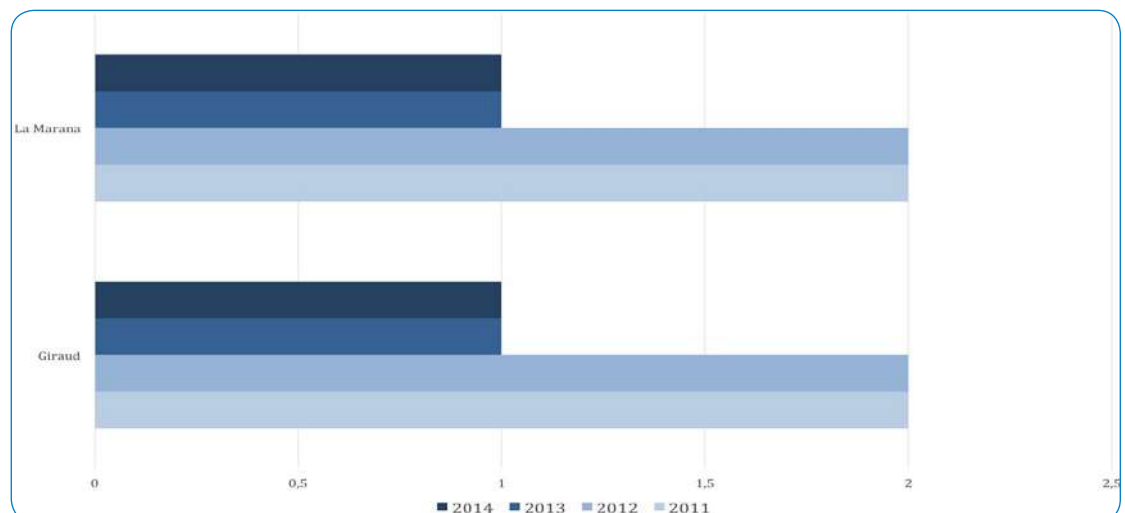


Figure 75 Évolution des moyennes annuelles en SO₂ pour les stations fixes de la zone urbaine de Bastia depuis 2011.

PROFILS JOURNALIERS

Les concentrations en dioxyde de soufre sont stables sur la journée au niveau de la station industrielle, malgré un pic matinal (Figure 76). Ce pic matinal peut être généré par les rejets de la centrale thermique, rabattus la nuit par la brise de terre vers la station de surveillance. Concernant le profil de la station urbaine, une fluctuation journalière des concentrations est plus marquée la journée.

Par rapport aux activités de la commune, et de la situation géographique de la station, le port de commerce et plus particulièrement les navires à quai sont la cause la plus probable de l'augmentation des concentrations de SO₂ durant la journée. En effet, les navires à quai n'éteignent pas complètement leurs moteurs, et, certains d'entre eux, restent plusieurs heures durant quai la journée – les cargos mixtes en l'occurrence.

Figure 76 Profils journaliers en SO₂ pour l'ensemble des stations de la zone urbaine de Bastia



La zone régionale Corse (ZR)

Aucune mesure du dioxyde de soufre n'a été réalisée dans la zone régionale en 2014.

LES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Réglementation

Parmi les 7 HAP mesurés par Qualitair Corse, seul le benzo(a)pyrène, ou B(a)P, est réglementé. Le benzo(a)pyrène fait partie des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). Ces derniers sont des Composés Organiques Volatils (COV) possédant 4 à 7 noyaux benzéniques. Ils se trouvent sous forme gazeuse ou particulaire. Les HAP proviennent principalement de la combustion incomplète des matières organiques. En France, les émissions anthropiques de

HAP sont principalement issues du secteur domestique avec le chauffage (au charbon, au bois, au fuel domestiques), au transport routier (véhicules diesel, en particulier) et à l'industrie manufacturière. La variabilité saisonnière est marquée par des niveaux plus élevés en hiver qu'en été. La réglementation relative à ce composé est présentée dans le Tableau 19 et ses effets sur l'environnement et la santé présentés dans le tableau ci-dessous.

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)				
Valeurs seuils			SEI	SES
Valeur cible	1 g/m ³	En moyenne annuelle	50 %	70 %
			0,4 ng/m ³	0,6 ng/m ³

Effets négatifs sur l'environnement et la santé du Benzo(a)Pyrène [B(a)P]

Effets sur l'environnement	Effets sur la santé
Pas d'effets recensés sur l'environnement	Classé Cancérigène par le Centre International de Recherche Sur le Cancer (CIRC)
	Composé le plus toxique parmi les HAP
	Présente des risques Cancérigènes et Mutagènes

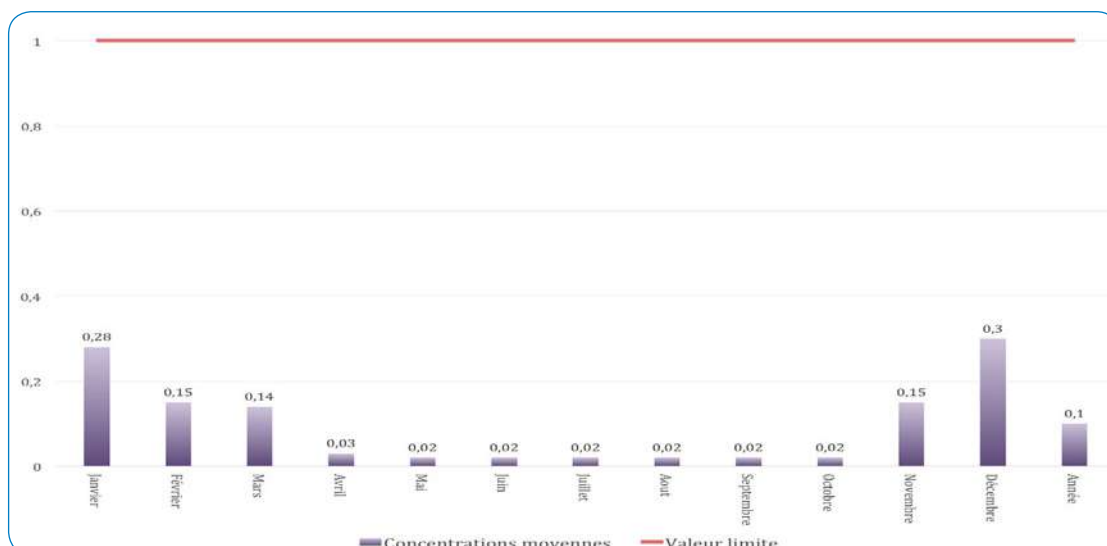
La zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

La valeur limite annuelle pour la protection de la santé n'a pas été dépassée pour l'année 2014 (graphique ci-dessous). Il apparaît sur la figure 77 que malgré une moyenne

annuelle faible, les concentrations fluctuent au cours de l'année en fonction des saisons, et les concentrations observées en saison hivernale peuvent être jusqu'à 15 fois supérieures à celles mesurées en saison estivale.

Figure 77 Évolution mensuelle des concentrations en b(a)p mesurées sur la zone urbaine d'Ajaccio comparées à la valeur limite annuelle.



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

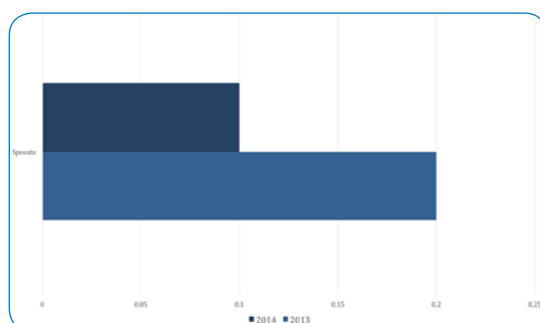
La moyenne annuelle des concentrations en B(a)P (tableau ci-dessous) est inférieure

au seuil d'évaluation inférieur. La mesure par prélèvement actif seule est donc réglementaire vis-à-vis de la directive européenne.

Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour la station de la zone urbaine d'Ajaccio

Station	Sposata
Valeur limite	Valeur pour la protection de la santé
	<SEI

Figure 78 Évolution de la moyenne annuelle en B(a)P pour la zone urbaine d'Ajaccio depuis 2013.



ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES DEUX DERNIÈRES ANNÉES

Les concentrations en B(a)P sur la zone urbaine d'Ajaccio (Figure 78) ne sont disponibles que depuis deux ans. Une diminution de la moyenne annuelle est visible pour l'année 2014, or il est à noter que les concentrations étant très faibles, la diminution n'est pas significative.

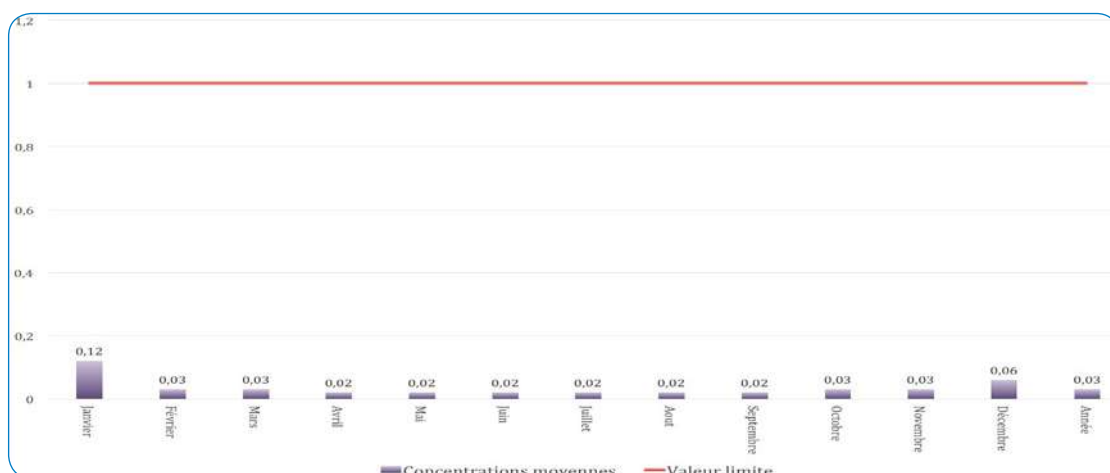
La zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

La valeur annuelle pour la protection de la santé n'a pas été dépassée pour l'année 2014 (Figure 79). De la même manière que pour la commune d'Ajaccio, les concentra-

tions fluctuent en fonction des saisons. Les concentrations mesurées au niveau de la ZUR de Bastia étant plus faibles que celles de la ZUR d'Ajaccio, les différences de concentrations entre les différentes saisons sont moins importantes.

Figure 79 Évolution mensuelle des concentrations en b(a)p mesurées sur la zone urbaine de Bastia et comparée à la valeur limite annuelle.



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

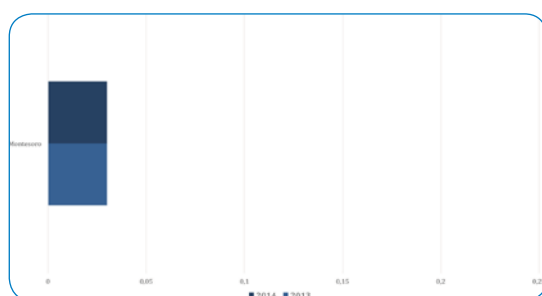
La moyenne annuelle des concentrations en B(a)P est inférieure au seuil d'évalua-

tion inférieur (tableau ci-dessous). La mesure par prélèvement actif seule est donc réglementaire vis-à-vis de la directive européenne.

Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour la station de la zone urbaine de Bastia.

Station	Sposata
Valeur limite	Valeur pour la protection de la santé
	<SEI

Figure 80 Évolution des moyennes annuelles en B(a)P pour la zone urbaine de Bastia depuis 2013.



ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES DEUX DERNIÈRES ANNÉES

Les faibles concentrations en B(a)P mesurées sur le site de Montesoro (Figure 80) sont stables depuis le début de la mesure en 2013

Les HAP et la zone régionale Corse (ZR)

Pour l'année 2014, aucune mesure de HAP n'a été réalisée dans la zone régionale. Dans le cadre des évaluations préliminaires,

les campagnes ont débuté en janvier 2015 pour une période de 3 ans (2015-2017).

Interprétations

Principalement issu de la combustion des combustibles fossiles, le B(a)P est retrouvé dans de faibles concentrations dans l'atmosphère des deux zones urbaines. En effet, les niveaux rencontrés sont près de dix fois inférieurs à la valeur limite en vigueur.

Ces faibles concentrations peuvent s'expliquer par la présence d'un tissu industriel peu développé sur l'île et par le fait que le trafic automobile et les deux centrales thermiques soient les seuls émetteurs potentiels.

LES MÉTAUX LOURDS (ML)

Réglementation

Les métaux lourds proviennent de la combustion du charbon, du pétrole, des ordures ménagères et de certains procédés industriels particuliers.

Les principaux métaux lourds émis dans l'atmosphère par les activités humaines sont le plomb (présent dans l'essence jusqu'aux années 90, mais aussi utilisé pour les peintures et les batteries électriques), le cadmium (sidérurgie), l'arsenic (métallurgie, fioul lourd), le nickel (transformation d'énergie, fioul lourd) et le mercure.

Dans la mesure où seules les centrales thermiques sont recensées comme sources émettrices de mercure dans la région (en faibles quantités), et en fonction des données d'émissions en mercure issues de l'inventaire national spatialisé, la mesure de mercure n'est réalisée sur aucune des zones dans le cadre de l'évaluation préliminaire.

La réglementation relative aux métaux lourds et leurs effets sur la santé et l'environnement sont résumés dans les tableaux ci-dessous.

Métaux Lourds (ML)				
Valeurs seuils			SEI	SES
Polluants	Valeur cible	Période de calcul		
Plomb	0,5 g/m ³	En moyenne annuelle	50 %	70 %
			0,25 g/m ³	0,35 g/m ³
Arsenic	6 ng/m ³	En moyenne annuelle	40 %	60 %
			2,4 ng/m ³	3,6 ng/m ³
Cadmium	5 ng/m ³	En moyenne annuelle	40 %	60 %
			2 ng/m ³	3 ng/m ³
Nickel	20 ng/m ³	En moyenne annuelle	50 %	70 %
			10 ng/m ³	14 ng/m ³

Effets négatifs sur l'environnement et la santé des Métaux-Lourds (PB, As, Ni, Cd)

Effets sur l'environnement	Effets sur la santé
Impact dans la chaîne alimentaire	Effets toxiques à court et/ou à long terme
Accumulation dans les organismes animaux et végétaux	Peuvent affecter : le système nerveux ; les fonctions rénales ; les fonctions hépatiques ; les fonctions respiratoires
Réel danger d'empoisonnement pour certains métaux-lourds	Plomb responsable du saturnisme
	Cancer (CIRC)

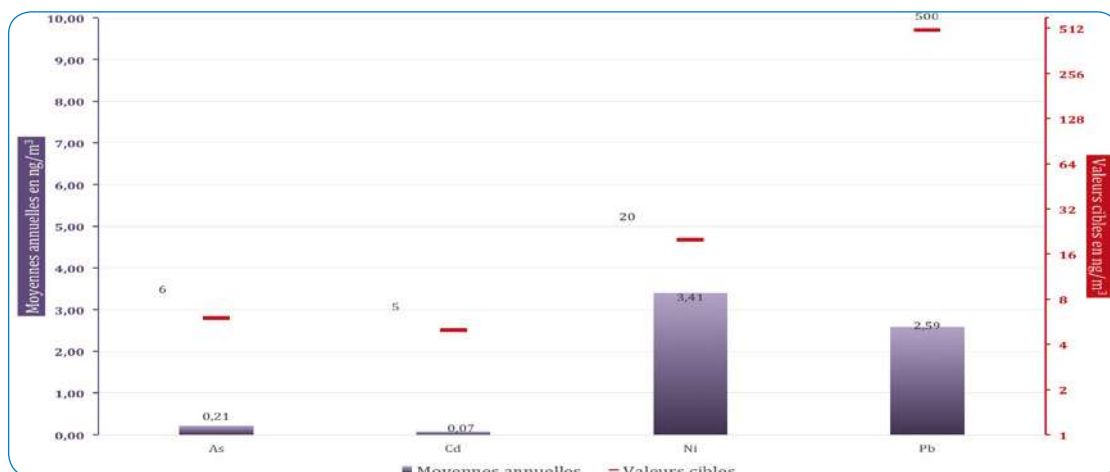
La zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

Les valeurs limites annuelles pour la pro-

tection de la santé n'ont pas été dépassées pour l'année 2014 comme le montre la Figure 81.

Figure 81 Moyennes annuelles en Arsenic, Cadmium, Nickel et Plomb de la station de la zone urbaine de Bastia, comparées aux valeurs cibles correspondantes.



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

Les valeurs limites annuelles pour la pro-

tection de la santé n'ont pas été dépassées pour l'année 2014 (tableau ci-dessous).

Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour la station de la zone urbaine d'Ajaccio.

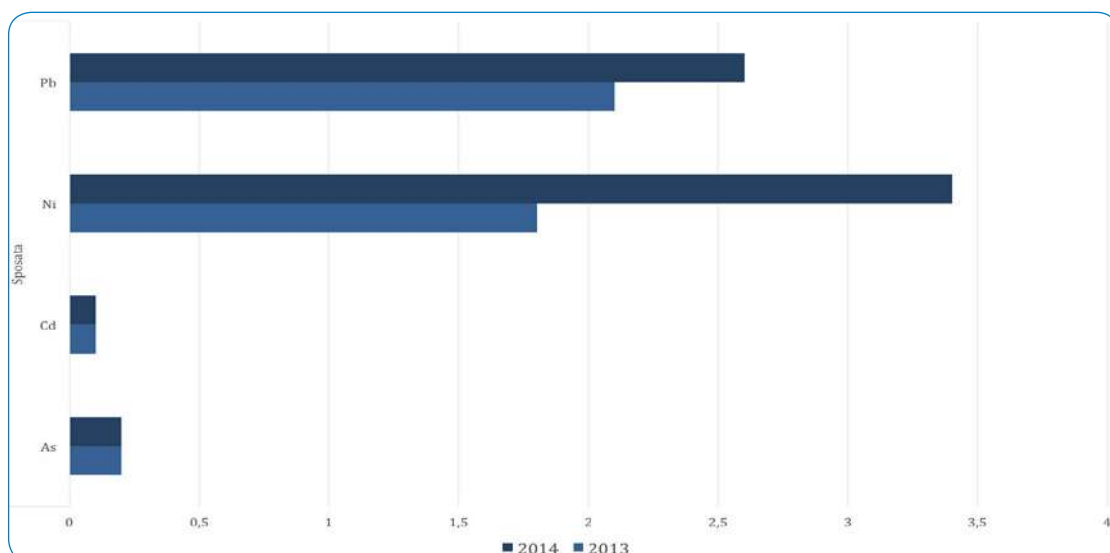
	Station	Sposata
Valeur cible	Arsenic	<SEI
	Cadmium	<SEI
	Nickel	<SEI
	Plomb	<SEI

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES DEUX DERNIÈRES ANNÉES

D'après la Figure 82, il apparaît que les concentrations en métaux-lourds sont du même ordre de grandeur depuis 2013. La moyenne annuelle du Nickel observe

néanmoins une augmentation de près de 50 %. Cette augmentation des concentrations n'est en réalité pas si importante au vu des faibles valeurs des dites moyennes annuelles (augmentation de 1,5 ng/m³).

Figure 82 Évolution des concentrations moyennes en métaux lourds pour la zone urbaine d'Ajaccio depuis 2013.



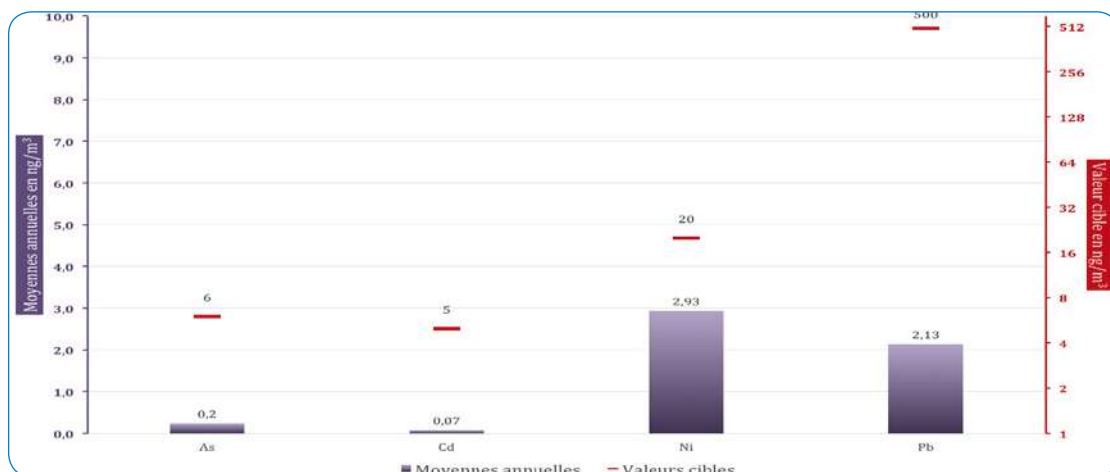
La zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

Les valeurs limites annuelles pour la pro-

tection de la santé n'ont pas été dépassées sur la zone urbaine de Bastia pour l'année 2014 (Figure 83).

Figure 83 Moyennes annuelles en Arsenic, Cadmium, Nickel et Plomb de la station de la zone urbaine de Bastia, comparées aux valeurs cibles correspondantes.



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

Les valeurs limites annuelles pour la pro-

tection de la santé n'ont pas été dépassées pour l'année 2014 (tableau ci-dessous).

Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour la station de la zone urbaine de Bastia.

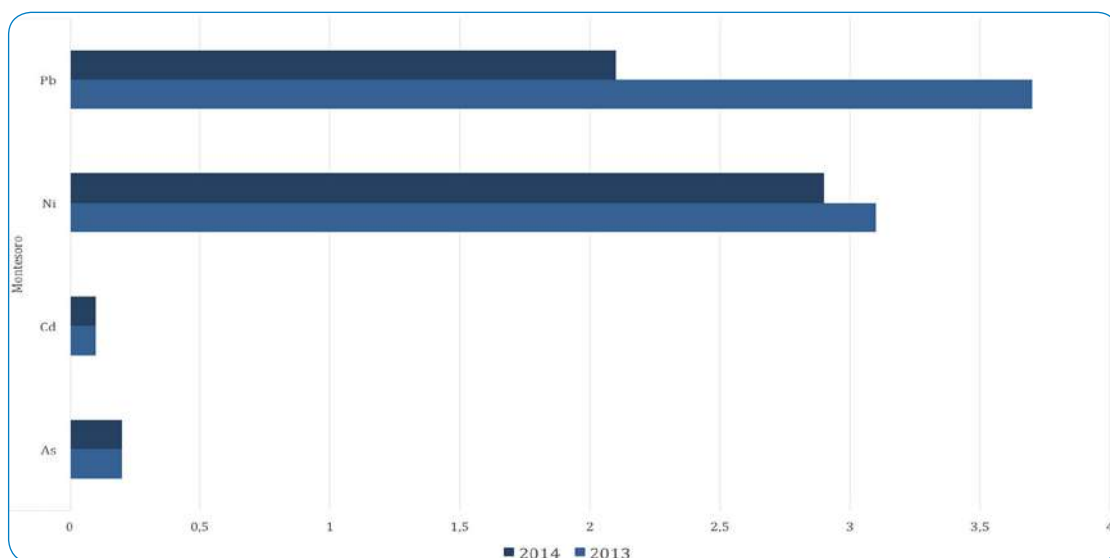
	Station	Montesoro
Valeur cible	Arsenic	<SEI
	Cadmium	<SEI
	Nickel	<SEI
	Plomb	<SEI

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES DEUX DERNIÈRES ANNÉES

Contrairement à la zone urbaine d'Ajaccio, les concentrations en nickel sur la zone urbaine de Bastia sont restées stables (Fi-

gure 84) et les concentrations en plomb ont même diminué de près de 40 %. Cela démontre que les fluctuations des concentrations en métaux lourds sont à l'échelle de la commune et non de la région.

Figure 84 Évolution des concentrations moyennes en métaux lourds pour la zone urbaine de Bastia depuis 2013.



La zone régionale Corse (ZR)

Pour l'année 2014, aucune mesure de métaux lourds n'a été réalisée dans la zone régionale. Dans le cadre des évaluations

préliminaires, les campagnes ont débuté en janvier 2015 pour une période de 3 ans (2015-2017).

Interprétations

Globalement, les valeurs en métaux lourds enregistrées sur la zone urbaine d'Ajaccio sont faibles.

Les concentrations mesurées en nickel peuvent s'expliquer par les émissions des centrales thermiques. De la même manière, les niveaux en arsenic et en plomb, même si tout aussi faibles, peuvent s'ex-

pliquer par la présence de métaux à l'état de traces dans les combustibles fossiles de type fioul lourd. À contrario, c'est pour des raisons naturelles que le cadmium est détecté dans nos prélèvements. En effet, cette faible quantité de cadmium peut être due à l'érosion des roches ou aux feux de forêts.

LE BENZÈNE

Réglementation

Le benzène est un Composé Organique Volatil (COV) incolore, il appartient à la famille des Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (HAM).

De source anthropique, il provient majoritairement du transport routier via les gaz de combustion. Il est aussi issu de la combustion de matière organique (bois, charbon) et des produits pétroliers. On retrouve le benzène dans de nombreux produits d'importance industrielle (plastiques, fibres

synthétiques, solvants, pesticides, colles, peintures...) en tant que matière première. Ainsi, il est une source d'émissions également dans l'air intérieur au travers des produits d'ameublement, de construction, de bricolage et de décoration.

Les incendies de forêt et les volcans sont quant à eux des sources naturelles de benzène.

La réglementation et les effets néfastes relatifs au benzène sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Réglementation relative au benzène.

Benzène (C ₆ H ₆)				
Valeurs seuils			SEI	SES
Valeur cible	5 g/m ³	En moyenne annuelle	40 %	60 %
			2 g/m ³	3 g/m ³

Effets négatifs sur l'environnement et la santé du benzène

Effets sur l'environnement	Effets sur la santé
Impact dans la chaîne alimentaire	Effets toxiques à court et/ou à long terme
Accumulation dans les organismes animaux et végétaux	Peuvent affecter : le système nerveux ; les fonctions rénales ; les fonctions hépatiques ; les fonctions respiratoires
Réel danger d'empoisonnement pour certains métaux-lourds	Plomb responsable du saturnisme
	Cancer (CIRC)

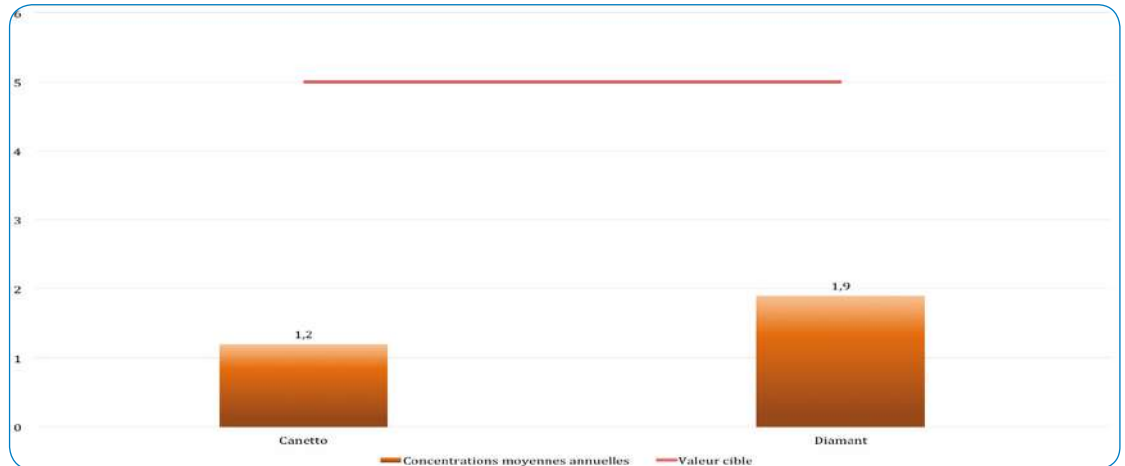
La zone urbaine d'Ajaccio (ZUR Ajaccio)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

La valeur cible annuelle pour la protection

de la santé n'a pas été dépassée pour l'année 2014 comme l'illustre la Figure 85.

Figure 85
Concentrations moyennes annuelles en benzène sur la zone urbaine d'Ajaccio.



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

La moyenne annuelle des concentrations en benzène (Tableau 29) étant inférieure au seuil d'évaluation inférieur sur les sites de la zone urbaine d'Ajaccio, l'évaluation des concentrations par mesure active seule

est réglementaire vis-à-vis de la directive européenne. Il est à noter que la concentration moyenne annuelle sur le site trafic d'Ajaccio Diamant est à surveiller car avec une valeur de 1,9 µg/m³, elle est à 0,1 µg/m³ d'atteindre le seuil d'évaluation inférieur.

Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour la zone urbaine d'Ajaccio.

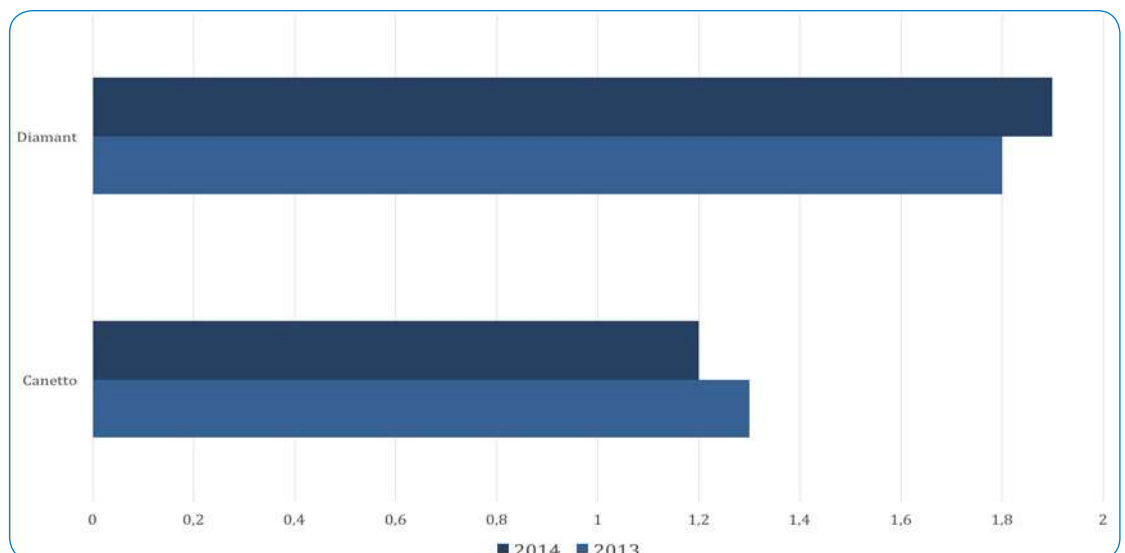
Station	Canetto	Diamant
Valeur cible	<SEI	<SEI
	<SEI	<SEI
	<SEI	<SEI
	<SEI	<SEI

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES DEUX DERNIÈRES ANNÉES

Les concentrations en benzène sur la zone

urbaine d'Ajaccio (Figure 86) sont stables en 2014 par rapport à 2013.

Figure 86 Évolution des concentrations moyennes en benzène pour les stations de la zone urbaine d'Ajaccio depuis 2013.



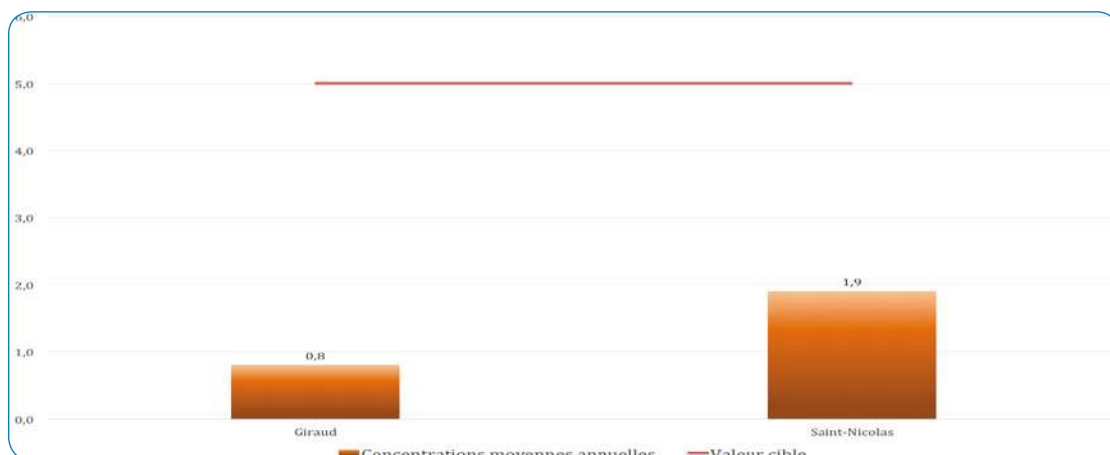
La zone urbaine de Bastia (ZUR Bastia)

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES

La valeur cible annuelle pour la protection

de la santé n'a pas été dépassée pour l'année 2014, comme le montre la figure 87.

Figure 87
Concentrations moyennes annuelles en benzène sur la zone urbaine de Bastia.



SITUATION VIS-À-VIS DES SEUILS D'ÉVALUATION

La moyenne annuelle des concentrations en benzène (Tableau ci-dessous) étant inférieure au seuil d'évaluation inférieur sur les sites de la zone urbaine d'Ajaccio, l'évaluation des concentrations par mesure

active seule est réglementaire vis-à-vis de la directive européenne. De la même manière que pour la zone urbaine d'Ajaccio, la concentration moyenne annuelle sur le site trafic de Bastia Saint-Nicolas est à surveiller avec sa valeur de 1,9 µg/m³.

Situation vis-à-vis des seuils d'évaluation pour la zone urbaine de Bastia.

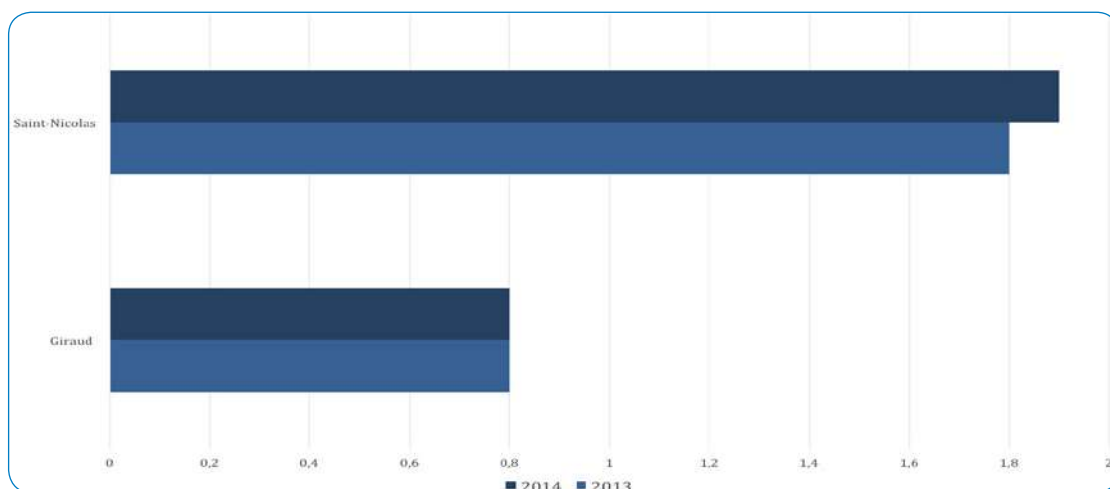
Station	Giraud	Saint-Nicolas
Valeur cible	<SEI	<SEI

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS POUR LES DEUX DERNIÈRES ANNÉES

Tout comme pour la zone urbaine d'Ajaccio,

les concentrations en benzène (Figure 88) sont similaires sur les deux années de mesure.

Figure 88 Évolution des concentrations moyennes annuelles en benzène pour les stations de la zone urbaine de Bastia depuis 2013.



La zone régionale Corse (ZR)

Pour l'année 2014, aucune mesure de benzène n'a été réalisée dans la zone régionale. Dans le cadre des évaluations préliminaires,

les campagnes ont débuté en janvier 2015 pour une période de 3 ans (2015-2017).

Interprétations

La part du trafic routier dans les concentrations en benzène de la pollution atmosphérique des zones urbaines est confirmée par le fait que les stations de typologie trafic mesurent des concentrations entre 1,5 et 2 fois supérieures aux stations urbaines.

Malgré ces concentrations plus importantes

sur les sites trafics, l'ensemble des concentrations mesurées sur les différentes zones respectent la valeur limite fixée par la directive européenne. Néanmoins, les moyennes annuelles en benzène sur les stations trafics des zones urbaines sont à surveiller avec 1,9 µg/m³ en moyenne pour 2014.

LE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Aucune mesure de CO n'a été réalisée en 2014 sur la région. Néanmoins, suite à l'acquisition d'un analyseur de CO, fin 2014,

les mesures de CO pour l'évaluation préliminaire débuteront en janvier 2015.



Bilan des Indices de la Qualité de l'Air (IQA)

Les indices de la qualité de l'air ont été définis afin d'apporter à l'ensemble de la population un message d'information simple et compréhensible par tous (Figure 89).

L'outil principal est l'indice ATMO pour les villes de plus de 100 000 habitants. Pour la Corse, il s'agit de l'Indice de la Qualité de l'Air ou IQA. Il représente la qualité de l'air moyenne sur la ville. Il est calculé à partir des données mesurées sur les stations de « fond », c'est-à-dire les sites urbains et périurbains.

On distingue l'IQA Urbain de la zone urbaine d'Ajaccio, l'IQA Urbain de la zone urbaine de Bastia et l'Indice Rural de la Qualité de l'Air de la zone régionale (IRQA). Ce dernier est calculé avec les mesures de la station de fond rurale de Venaco.

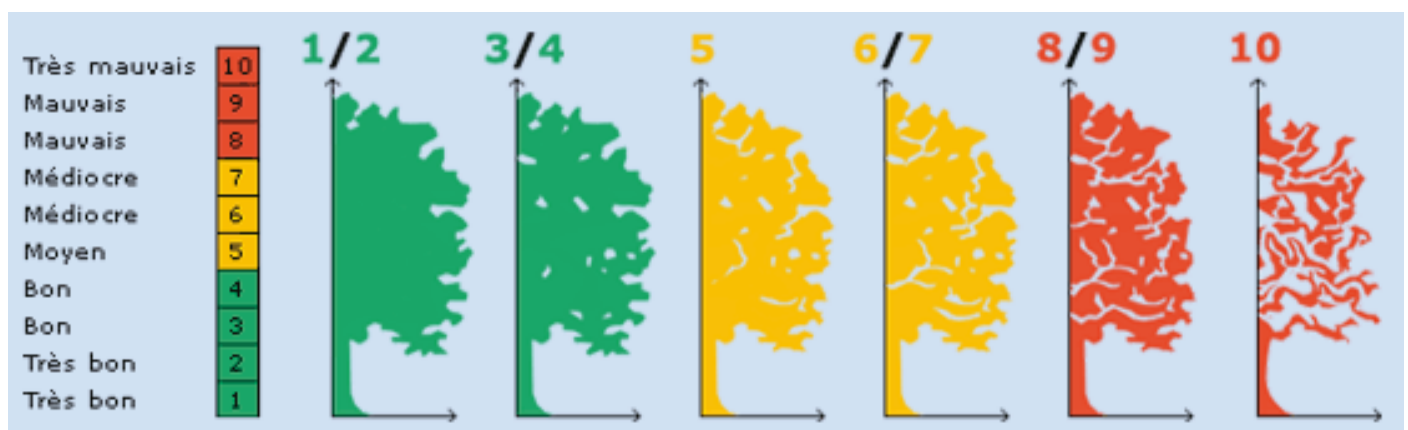
Les stations de type trafic permettent le calcul des ITQA (Indices Trafics de la Qualité de l'Air). Ce dernier correspond à la qualité de

l'air en proximité du trafic routier, à quelques mètres du site de mesure. Ces indices représentent également le maximum observé sur chacune de ville en termes de pollution et d'exposition maximales de la population.

Dans le cadre de la surveillance industrielle, certaines stations du réseau fixe sont spécifiques à la surveillance des centrales thermiques et d'autres ont des missions de surveillance transversales comme la station urbaine de Canetto (pollution urbaine et surveillance industrielle). Les données recueillies par ces stations permettent le calcul de l'ISIQA (Indice de Surveillance Industrielle de la Qualité de l'Air).

Les indices sont calculés à partir des stations fixes du réseau de surveillance et se fondent sur les quatre principaux polluants : le dioxyde d'azote, les particules fines, l'ozone et le dioxyde de soufre.

Figure 89 Échelle de l'indice de la qualité de l'air.



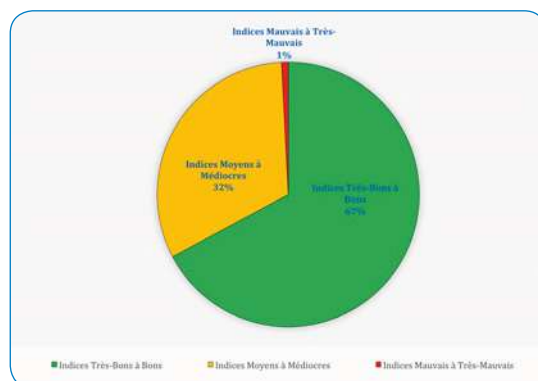
ZONE URBAINE D'AJACCIO

Indice urbain > IQA

La répartition des IQA de la zone urbaine d'Ajaccio en nombre de jour sur l'année est présentée dans le tableau ci-dessous et la répartition en pourcentage dans la Figure 90.

Répartition des indices de la qualité de l'air de la zone urbaine d'Ajaccio, en jours, pour l'année 2014

Figure 90 Répartition des IQA de la ZUR d'Ajaccio selon trois classes : bons, moyens et mauvais.



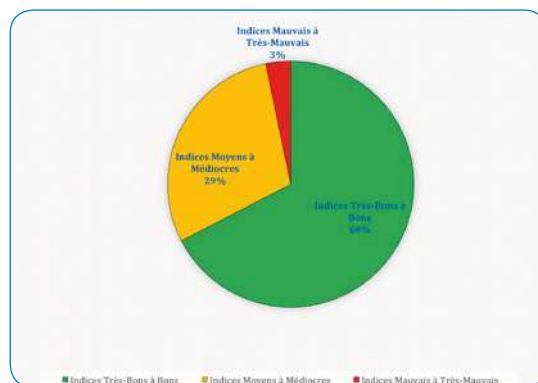
INDICES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de jours	0	1	69	174	91	17	8	2	0	1

Indice industriel > ISIQA

La répartition des ISIQA de la zone urbaine d'Ajaccio en nombre de jour sur l'année est présentée dans le tableau ci-dessous et la répartition en pourcentage dans la Figure 91.

Répartition des indices de surveillance industrielle de la qualité de l'air pour la zone urbaine d'Ajaccio, en jours, pour l'année 2014.

Figure 91 Répartition des ISIQA de la ZUR d'Ajaccio selon trois classes : bons, moyens et mauvais.



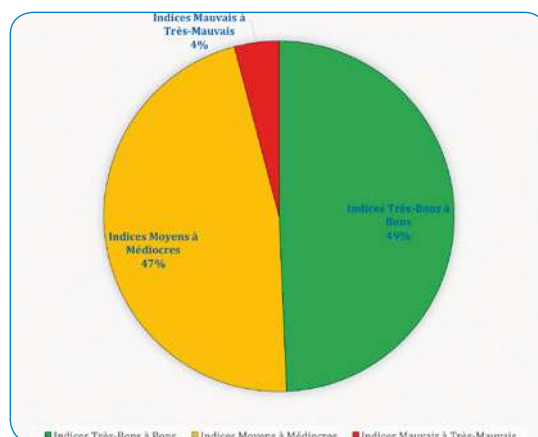
INDICES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de jours	0	3	81	164	86	16	6	5	0	1

Indice trafic > ITQA

La répartition des ITQA de la zone urbaine d'Ajaccio en nombre de jour sur l'année est présentée dans le Tableau 33 et la répartition en pourcentage dans la Figure 92.

Répartition des indices trafics de qualité de l'air de la zone urbaine pour la zone urbaine d'Ajaccio, en jours, pour l'année 2014.

Figure 92 Répartition des ITQA de la ZUR d'Ajaccio selon trois classes : bons, moyens et mauvais.



INDICES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de jours	0	0	20	160	124	31	15	12	2	1

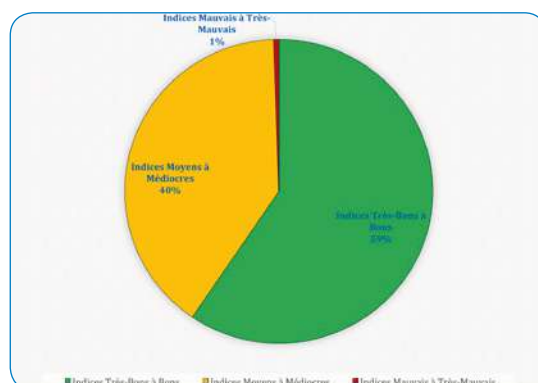
ZONE URBAINE DE BASTIA

Indice urbain > IQA

La répartition des IQA de la zone urbaine de Bastia en nombre de jour sur l'année est présentée dans le Tableau 34 et la répartition en pourcentage dans la Figure 93.

Répartition des indices de la qualité de l'air de la zone urbaine de Bastia, en jours, pour l'année 2014.

Figure 93 Répartition des IQA de la ZUR de Bastia selon trois classes : bons, moyens et mauvais.



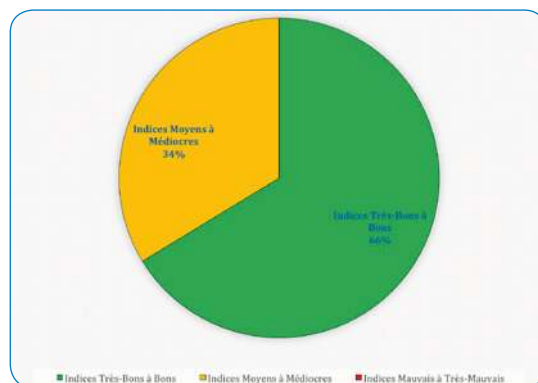
INDICES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de jours	0	5	58	153	107	32	6	1	0	1

Indice industriel > ISIQA

La répartition des IQA de la zone urbaine de Bastia en nombre de jour sur l'année est présentée dans le Tableau 35 et la répartition en pourcentage dans la Figure 94.

Répartition des indices de surveillance industrielle de la qualité de l'air pour la zone urbaine de Bastia, en jours, pour l'année 2014.

Figure 94 Répartition des ISIQA de la ZUR de Bastia selon trois classes : bons, moyens et mauvais.



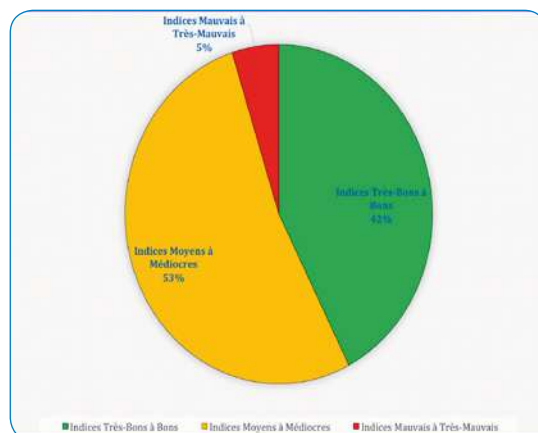
INDICES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de jours	0	4	78	154	103	16	1	0	0	0

Indice trafic > ITQA

La répartition des IQA de la zone urbaine de Bastia en nombre de jour sur l'année est présentée dans le Tableau 36 et la répartition en pourcentage dans la Figure 95.

Répartition des indices trafics de la qualité de l'air pour la zone urbaine de Bastia, en jours, pour l'année 2014.

Figure 95 Répartition des ITQA de la ZUR de Bastia selon trois classes : bons, moyens et mauvais.



INDICES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de jours	0	1	19	135	127	48	17	15	1	2

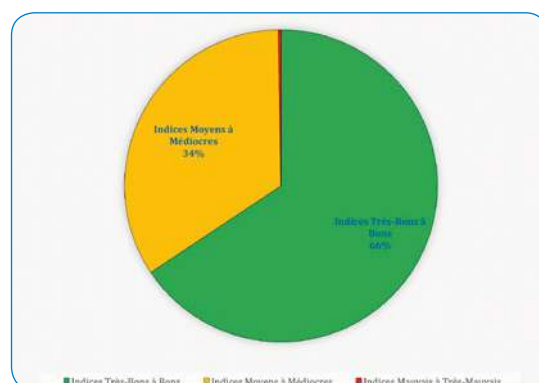
ZONE RÉGIONALE CORSE

Indice régional > IRQA

La répartition des IQA de la zone urbaine de Bastia en nombre de jour sur l'année est présentée dans le Tableau 37 et la répartition en pourcentage dans la Figure 96.

Répartition des indices ruraux de qualité de l'air pour la zone régionale, en jours, pour l'année 2014.

Figure 96 Répartition des IRQA de la ZR selon trois classes : bons, moyens et mauvais



INDICES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de jours	0	0	60	179	109	13	2	1	0	0

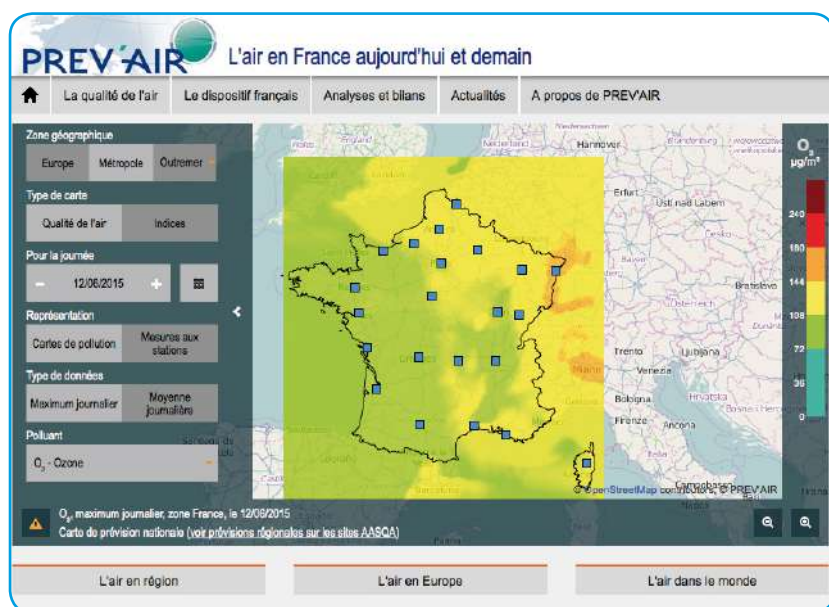


Épisodes de pollution

ÉVOLUTION DES ARRÊTÉS

Le 26 mars 2014 a été promulgué le nouvel arrêté « Mesure d'Urgence » relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas de pics de pollution atmosphérique. Cet arrêté est entré en vigueur au 1er juillet 2014. Chaque préfecture doit transposer cet arrêté au niveau régional afin de l'adapter aux particularités locales. En Corse des travaux en lien avec l'évolution de l'arrêté actuel ont été lancés dès 2013 et le nouvel arrêté régional devrait rentrer en vigueur début 2015.

Figure 98 Plateforme de prévision de la pollution atmosphérique du LCSQA : Prev'air.



L'objectif de ce nouvel arrêté est d'anticiper les épisodes de pollution afin d'améliorer l'efficacité des actions visant à réduire les niveaux de pollution et d'harmoniser au niveau national les critères de déclenchement des procédures de gestion des pics de pollution.

Dans l'ancien arrêté, les épisodes étaient déclenchés sur constat de dépassement sur une ou deux stations de mesures. Dans le nouvel arrêté, les AASQA doivent s'appuyer sur les prévisions cartographiques (Figure 98) ou d'autres outils de prévision (cf. chapitre 4.2) afin de déterminer la surface et/ou le nombre d'habitants susceptibles d'être exposés à des niveaux de pollution supérieurs aux normes européennes.

Un épisode est donc caractérisé sur l'un de ces deux critères :

- Soit à partir d'un critère de superficie, dès lors qu'une surface d'au moins 100 km² au total dans une région est concernée par un dépassement de seuils d'ozone, de dioxyde d'azote et /ou de particules PM10 estimé par modélisation en situation de fond ;
- Soit à partir d'un critère de population, pour les départements de moins de 500 000 habitants, lorsqu'au moins une population de 50 000 habitants au total dans le département est concernée par un dépassement de seuil.

BILAN DES DÉPASSEMENTS

Au cours de l'année 2014, un certain nombre de dépassements du seuil d'information et de recommandation et du seuil d'alerte ont été observés (Tableaux 38 et 39).

Pour l'année 2014, nous avons constaté sept dépassements du seuil d'information pour lesquels Qualitair Corse a mis en œuvre une procédure d'information et de recommandation du public conformément aux arrêtés en vigueur. Le dernier épisode de fin novembre a été particulièrement important car pour la première fois le seuil d'alerte a été dépassé en Corse. Si les niveaux étaient élevés sur tout la Corse, le seuil d'alerte n'a été, pour autant, constaté qu'en Corse-du-Sud. Pour chacun des ces épisodes, ce sont les particules fines « PM10 » qui étaient responsables de la dégradation de la qualité de l'air. Nous avons pu également constater qu'un apport extérieur à la Corse (notam-

ment du désert du Sahara) avait été observé pour chacun de ces épisodes. À noter également, qu'à l'exception des deux premiers et du dernier épisode qui ont duré 4 jours, les autres pics ne dépassent généralement pas deux jours. Concernant la fréquence des épisodes, ils ont été répartis sur l'année mais il faut tout de même noter que les deux derniers épisodes ont eu lieu à moins d'une semaine d'intervalle.

Pour chaque épisode, une description de la situation est présentée ci-après. Pour chaque zone, nous pouvons voir l'évolution de la mesure pendant la période où la qualité de l'air s'est dégradée. Grâce à des outils informatiques, il est également possible de définir l'origine des particules en retraçant les retro-trajectoires. Enfin une carte modélisée de la situation des particules à l'échelle de la méditerranée occidentale est également présentée.

Liste des dépassements du seuil d'information et de recommandation au titre de l'année 2014.

Liste des dépassements du seuil d'alerte au titre de l'année 2014.

DÉPASSEMENTS DU SEUIL D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATION

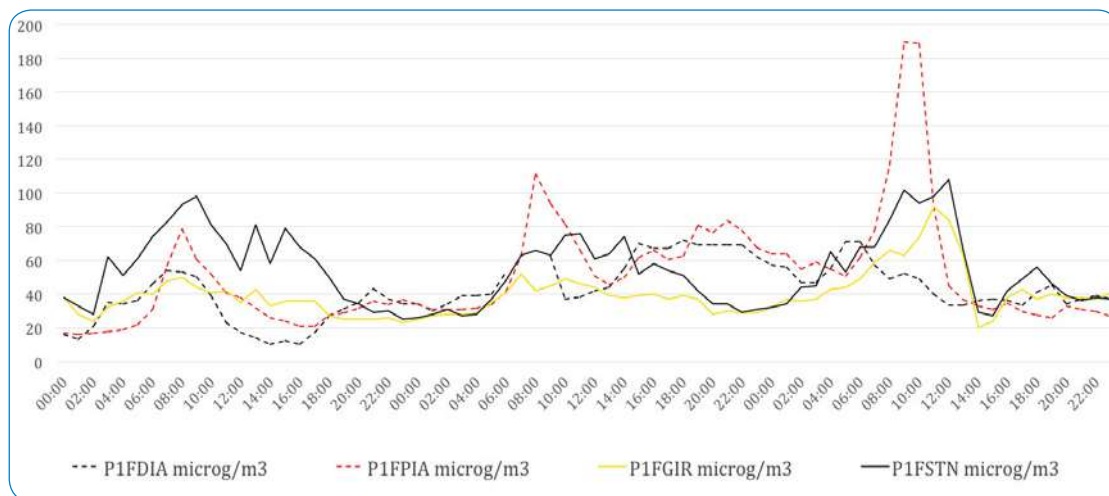
Date de début de l'épisode	Date de fin de l'épisode	Zone concernée par le dépassement de seuil	Polluant en dépassement de seuil
17/02/2014	20/02/2014	Région Corse	PM ₁₀
16/03/2014	19/03/2014	Région Corse	PM ₁₀
22/05/2014	24/05/2014	Département Haute-Corse	PM ₁₀
04/07/2014	05/07/2014	Département Corse-du-Sud	PM ₁₀
13/10/2014	14/10/2014	Région Corse	PM ₁₀
25/11/2014	25/11/2014	Département Corse-du-Sud	PM ₁₀
29/11/2014	01/12/2014	Région Corse	PM ₁₀

DÉPASSEMENTS DU SEUIL D'ALERTE

Date de début de l'épisode	Date de fin de l'épisode	Zone concernée par le dépassement de seuil	POLLUANT EN DÉPASSEMENT DE SEUIL
30/11/2014	01/12/2014	Département Corse-du-Sud	PM ₁₀

Épisode du 17 au 20 février 2014

Figure 99 Données en PM10 du 17 au 19 février 2014.



DESCRIPTION DE L'ÉPISODE

L'épisode a commencé dans la région d'Ajaccio où les stations de surveillance, ont enregistrées des taux non habituels en particules fines désertiques à hauteur de $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le seuil d'information ayant été dépassé, Qualitair Corse a déclenché une procédure d'information et de recommandation. Cette dernière prévient des risques pour la santé et permet d'informer notamment les personnes sensibles.

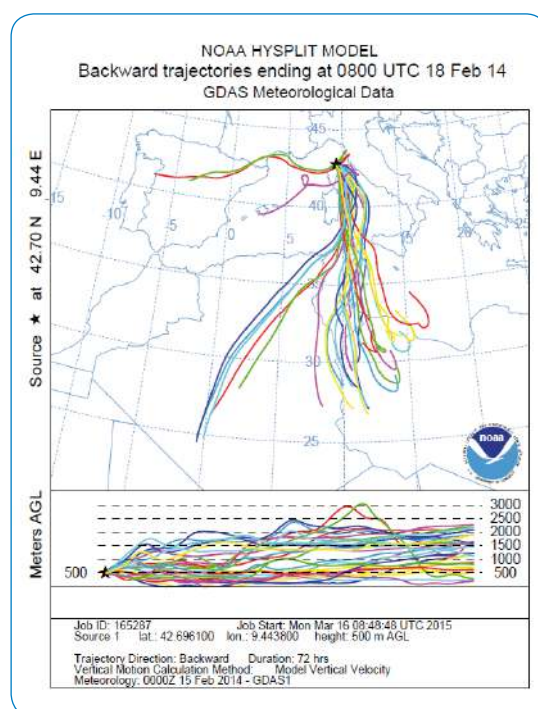
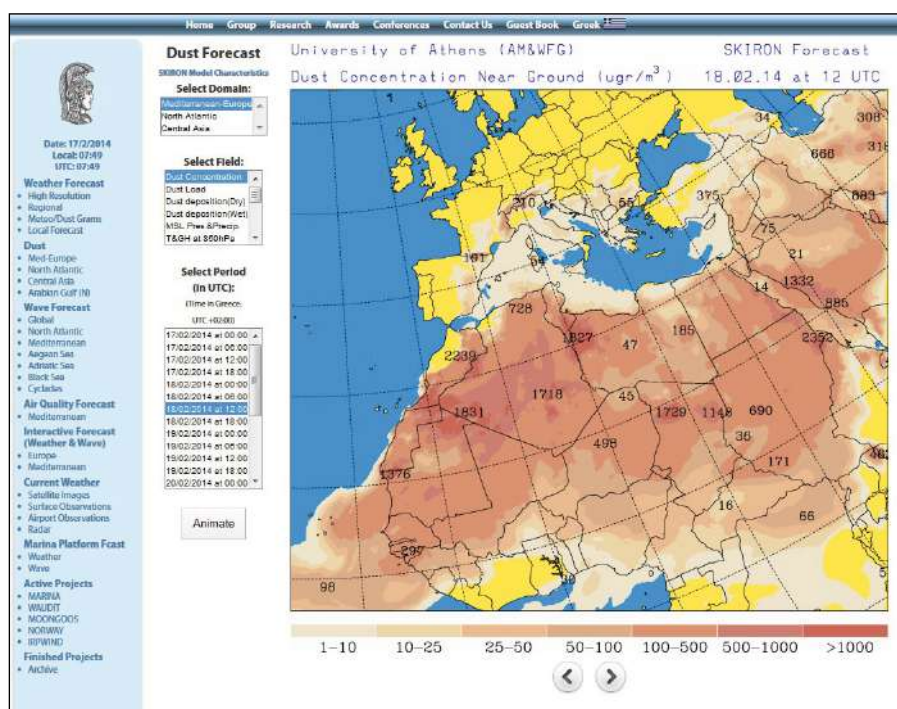
Cela s'est donc traduit dès le mardi 18 février par un dépassement du seuil d'information de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la ville d'Ajaccio puis de Bastia en centre-ville ainsi que

dans la vallée de la Gravona où les vents circulent plus facilement.

Les précipitations annoncées par Météo France pour la journée du 19 février qui auraient permis le rabattement des particules fines de l'atmosphère au sol n'ayant pas eu lieu, les niveaux sont restés élevés. En effet, pour cette deuxième journée de dépassement du seuil d'information et de recommandation, la moyenne sur 24 heures glissantes a atteint le niveau $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Par conséquent, la procédure d'information fut reconduite et prolongée jusqu'au 20 février 2014 où elle a été arrêtée dès 9h du matin suite à la diminution des concentrations.

Ci-dessous à droite : Figure 100 Modèle de prévision Grecque des poussières désertiques.

Ci-dessous à gauche : Figure 101 rétrotrajectoires des courants d'air jusqu'au 18 février 2014.



Épisode du 16 au 19 mars 2014

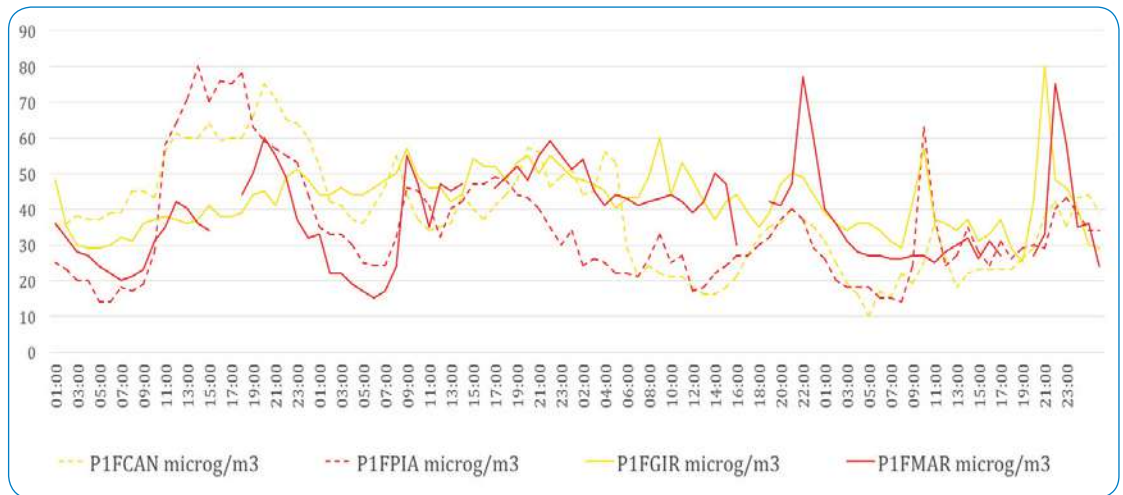


Figure 102 Données horaires du 16 au 19 mars 2014

DESCRIPTION DE L'ÉPISODE

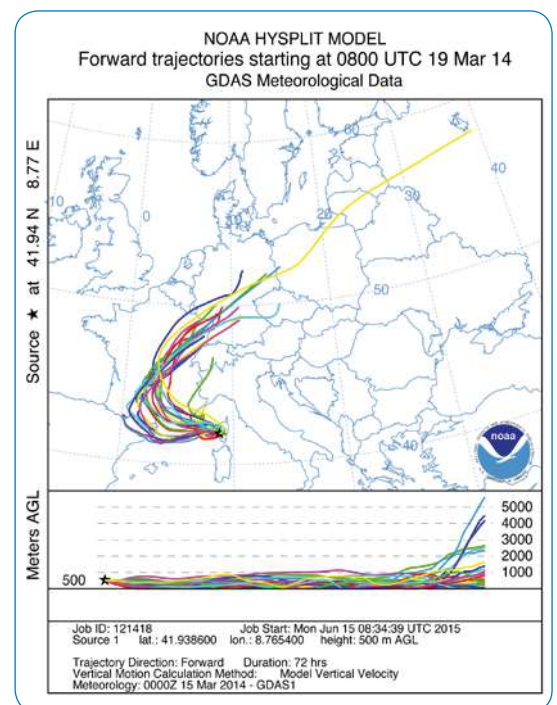
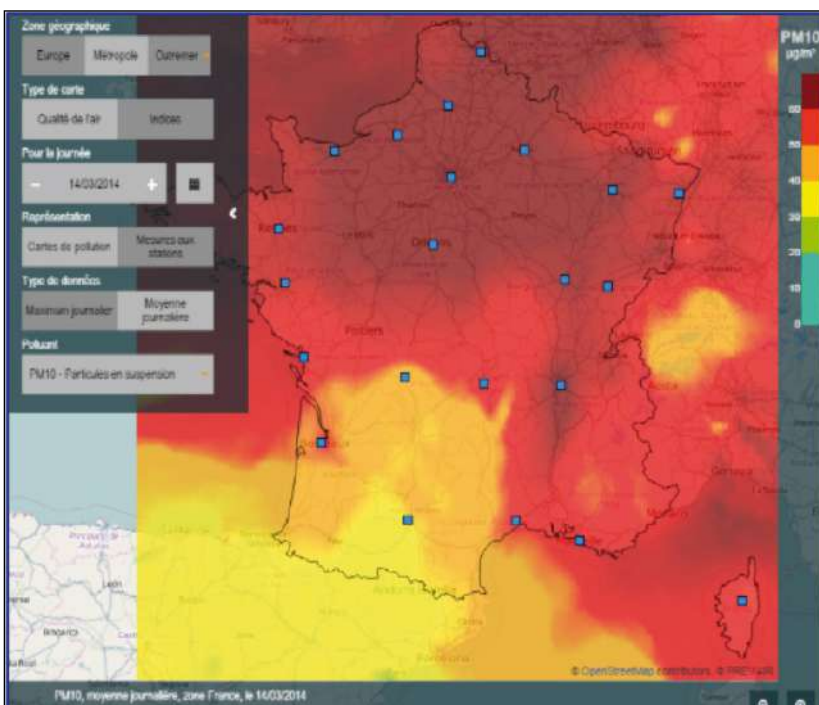
L'épisode a commencé dans la région d'Ajaccio et de Bastia en centre urbain, où les stations du réseau fixe ont enregistrées des taux élevés en particules fines venues du nord de l'Europe à hauteur de 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ environ (en données horaires) le 16 mars 2014 (aux environs de 21h). Cet épisode particulièrement important avait commencé le 10 mars au nord de la France et s'est propagé progressivement sur l'ensemble du territoire.

Avec une moyenne glissante sur 24 heures équivalente à 59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, le seuil d'information et de recommandation a été dépassé et la procédure enclenchée. Le jour suivant Météo France avait émis

une réserve quant à l'évolution positive de la situation, car le climat dans la région était stable. Cette situation défavorable à la dispersion de la pollution a nécessité le maintien de la procédure sur l'ensemble du territoire, et ce jusqu'au 19 mars. À compter de ce jour, les particules se sont dispersées et une nette amélioration des conditions météorologiques a permis de lever la procédure d'information et de recommandation sur l'ensemble de la région. Néanmoins, cette amélioration s'est davantage manifestée sur le département de la Corse-du-Sud, alors qu'en Haute-Corse, les concentrations, même si en deçà du seuil d'information et de recommandation sont restées médiocres.

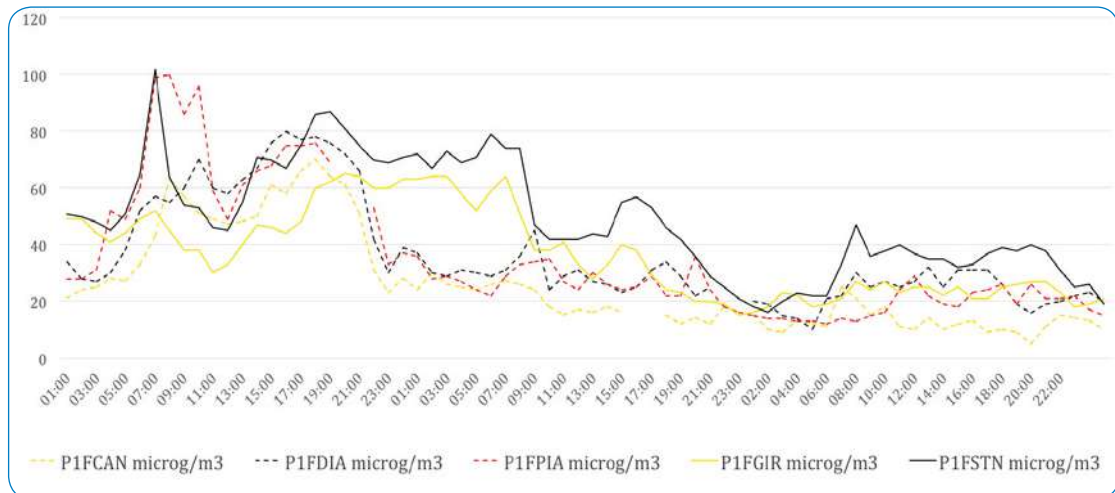
Ci-dessous à gauche :
Figure 103 Modèle de Prédiction des particules en suspension (Source : Pre'air)

Ci-dessous à droite :
Figure 104 rétrotrajectoires des courants d'air jusqu'au 16 mars 2014.



Épisode du 22 au 24 mai 2014

Figure 105 Données horaires du 22 au 24 mai 2014.



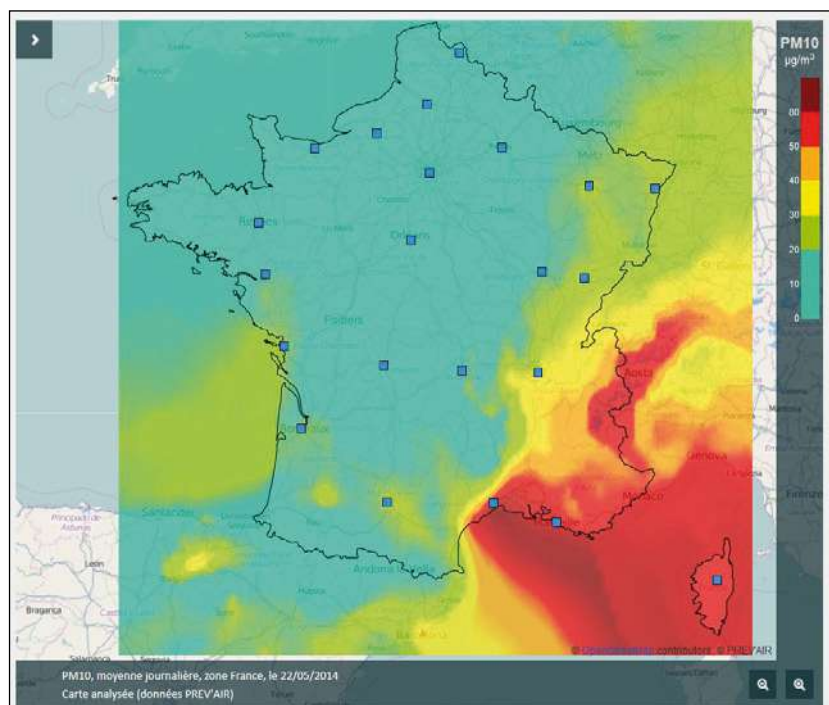
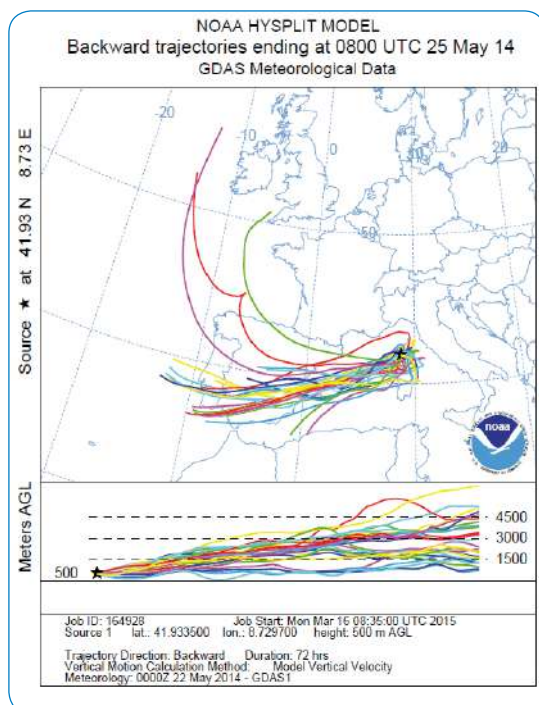
DESCRIPTION DE L'ÉPISODE

Suite à une forte augmentation des concentrations dans la nuit du mercredi 21 au jeudi 22 mai 2014, Qualitair Corse a déclenché le jeudi 22 mai 2014 à 10h00 une procédure d'information et de recommandation du public pour le département de la Haute-Corse. Le dépassement du seuil est survenu à 3 heures du matin pour la station de Bastia Saint-Nicolas (trafic), et au vu des concentrations mesurées en début de journée, un dépassement de ce même seuil a été prévu pour Bastia Giraud (urbaine) dans la matinée. Une procédure d'information et de recommandation du public a donc été lancée sur prévision. Malgré des concentrations élevées, le dé-

partement de la Corse-du-Sud n'a pas dépassé le seuil d'information et de recommandation durant la totalité de l'épisode. L'évolution des concentrations montre une baisse progressive de ces dernières dans le courant de la journée du vendredi 23 mai 2014. La moyenne glissante sur 24 heures restant, néanmoins, au-dessus des 50 µg/m3 réglementaires, la procédure fut maintenue. Le samedi 24 mai 2014, les concentrations de l'ensemble des stations régionales ont retrouvées leur ordre de grandeur habituel, suite à leur baisse progressive depuis le milieu de la journée du vendredi 23. En milieu de matinée, la fin de la procédure a été enclenchée suite au retour de la moyenne glissante sur 24 heures en deçà des 50 µg/m3.

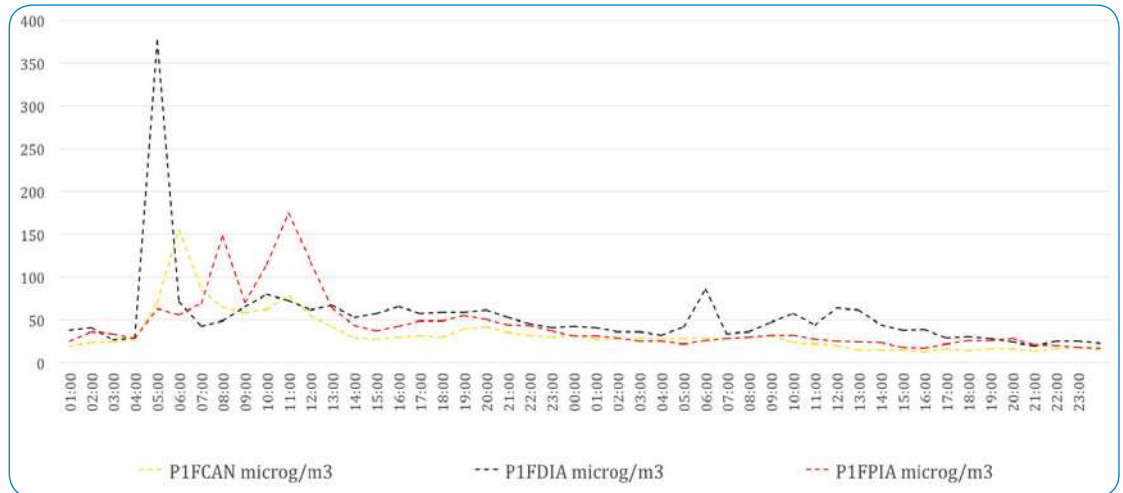
Ci-dessous à gauche : **Figure 106** rétrotrajectoires des courants d'air jusqu'au 25 mai 2014

Ci-dessous à droite : **Figure 107** modèle de Prévision des particules en suspension (Source : Prev'air)



Épisode du 4 au 5 juillet 2014

Figure 108 Données du 04 au 05 juillet 2014.



DESCRIPTION DE L'ÉPISODE

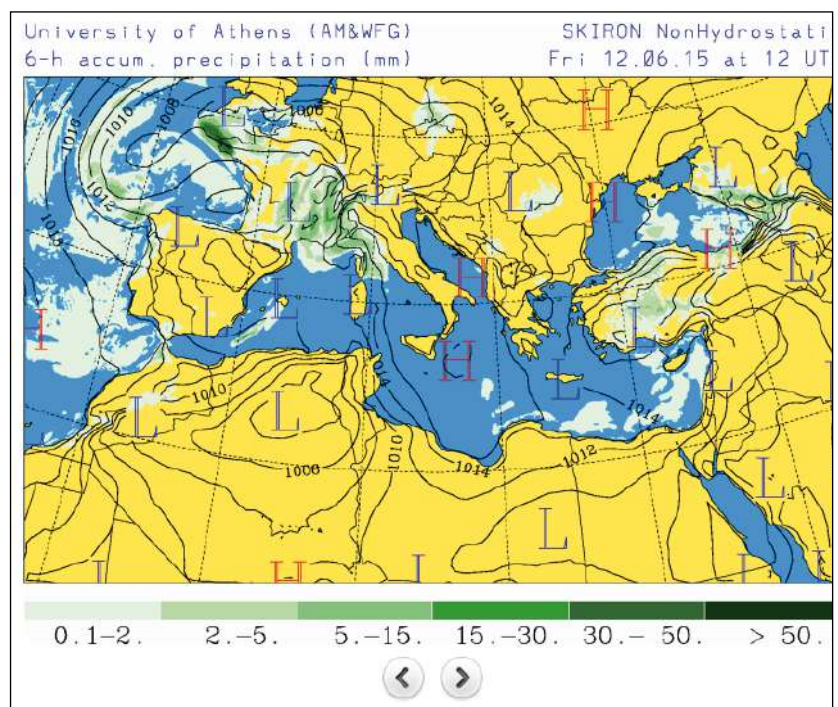
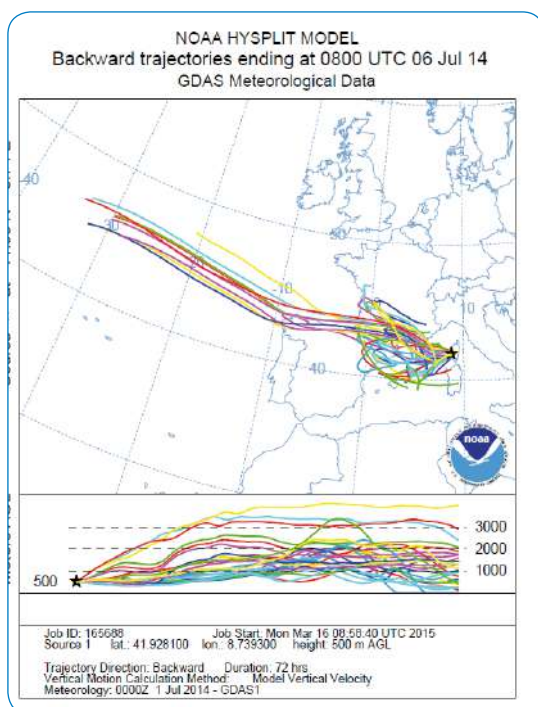
Les niveaux en PM10 enregistrés par les stations fixes Ajacciennes ont commencé à croître au cours de la nuit entre le jeudi 03 et le vendredi 04 juillet 2014. Ces dernières ont atteint, au niveau de la région Ajaccienne, des niveaux horaires allant jusqu'à 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la station urbaine (Ajaccio Canetto) et 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la station trafic (Ajaccio Diamant).

Suite à ces fortes concentrations, le seuil d'information et de recommandation du public a été dépassé à 10 heures sur la zone urbaine Ajaccienne et la procédure a été lancée à 15 heures.

Par la suite Météo France ayant prévu une amélioration en fin de journée, ou durant la journée du 05 juillet 2014 (conditions météorologiques propices à la dispersion de la pollution avec un changement de direction du vent), les particules en suspension PM10 ont été dispersées. Le samedi 05 les taux en particules ont diminué progressivement au cours de la journée même si, dans la matinée, la concentration était encore élevée à la station trafic de Diamant. De ce fait, la procédure d'information et de recommandation fut levée en fin de journée du vendredi 05 juillet.

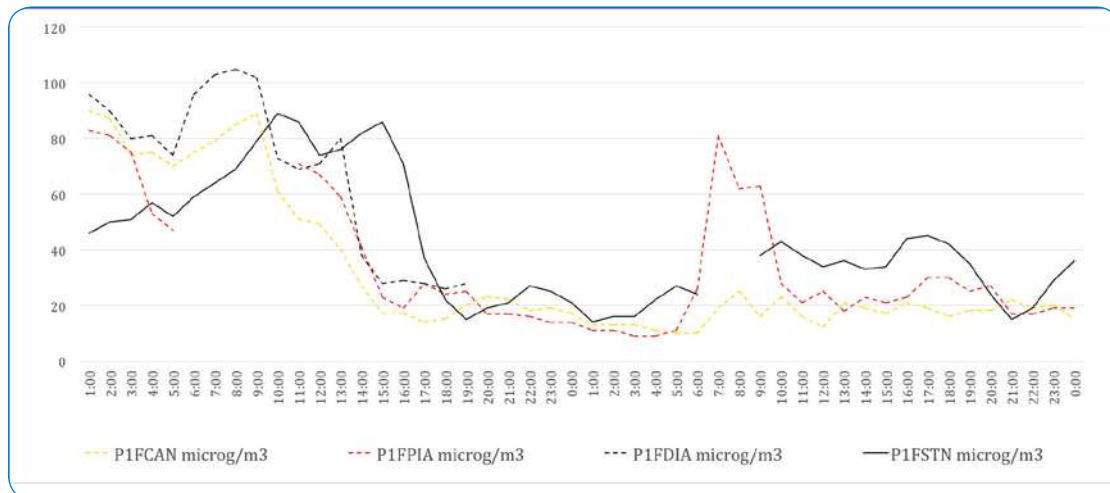
Ci-dessous à gauche :
Figure 109
rétrotrajectoires des courants d'air jusqu'au 06 juillet 2014 (Source : NOAA)

Ci-dessous à droite :
Figure 110 Modèle de prévision Grecque des poussières désertiques (Source : Skiron)



Épisode du 13 au 14 octobre 2014

Figure 111 Données horaires du 13 au 14 octobre 2014.



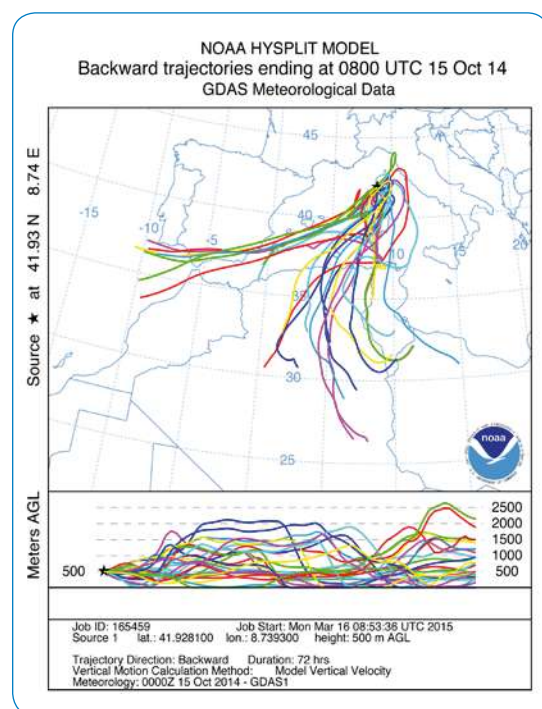
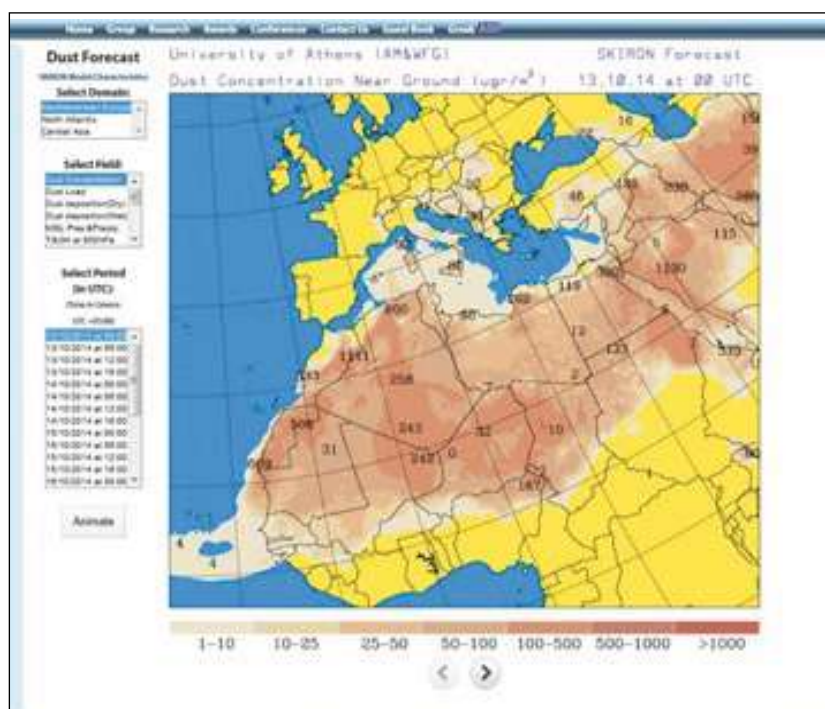
DESCRIPTION DE L'ÉPISODE

Dans la nuit du 12 au 13 octobre 2014, les stations de surveillance de la région Ajaccienne ont enregistrées des concentrations en particules en suspension particulièrement élevées. Les particules désertiques en provenance du nord de l'Afrique sont à l'origine de cet épisode. Rapidement la moyenne journalière en particules en suspension a atteint 55 µg/m3, dépassant ainsi le seuil d'information et de recommandation du public. Une procédure d'information et de recommandation a, de ce fait, été lancée sur la Corse-du-Sud.

Malgré des concentrations plus faibles, les concentrations mesurées en Haute-Corse sont restées élevées. Ainsi, en milieu de journée, la moyenne journalière a atteint le seuil d'information et de recommandation et la procédure fut étendue à l'ensemble de la région en fin de journée du 13 octobre. Le mardi 14 octobre 2014, les niveaux ont retrouvé une tendance ordinaire et sont redescendus en deçà de la valeur seuil (moyenne journalière inférieure à 50 µg/m3). La procédure d'information et de recommandation lancée la veille fut donc suspendue.

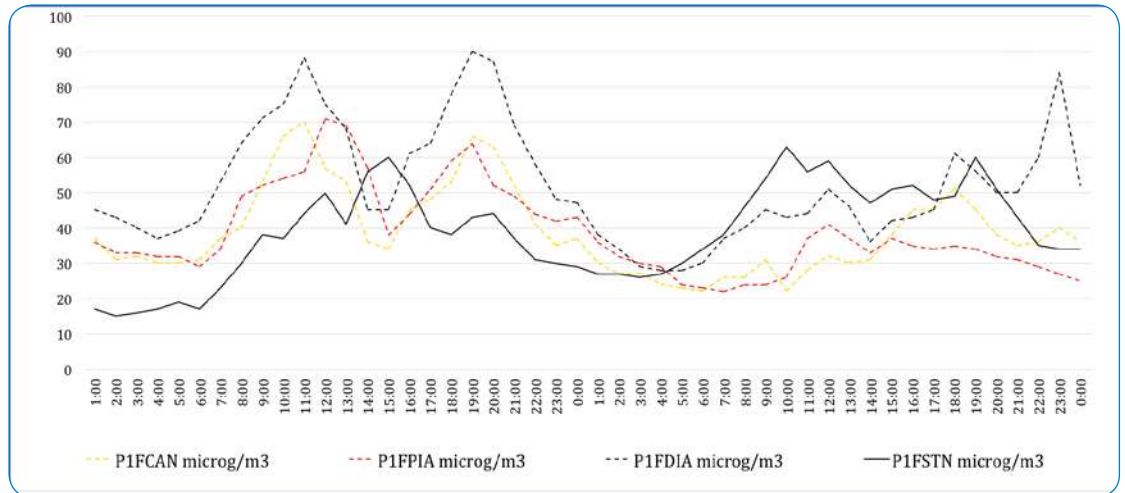
Ci-dessous à gauche : Figure 112 Modèle de prévision Grecque des poussières désertiques (Source : Skiron)

Ci-dessous à droite : Figure 113 rétrotrajectoires des courants d'air jusqu'au 15 octobre 2014



Épisode du 24 au 25 novembre 2014

Figure 114 Données horaires du 24 au 25 novembre 2014



DESCRIPTION DE L'ÉPISODE

L'épisode concerna la Corse-du-Sud avec le dépassement des stations du réseau fixe de la zone urbaine Ajaccienne. Les niveaux en particules en suspension ont commencé à croître à partir du samedi 21 novembre jusqu'à la conséquente augmentation de la fin de journée du lundi 23 novembre 2014. Les niveaux ayant crû en fin de journée, le dépassement du seuil d'information et de recommandation (dépassement des 50 µg/m3 en moyenne journalière) ne fut réel qu'à

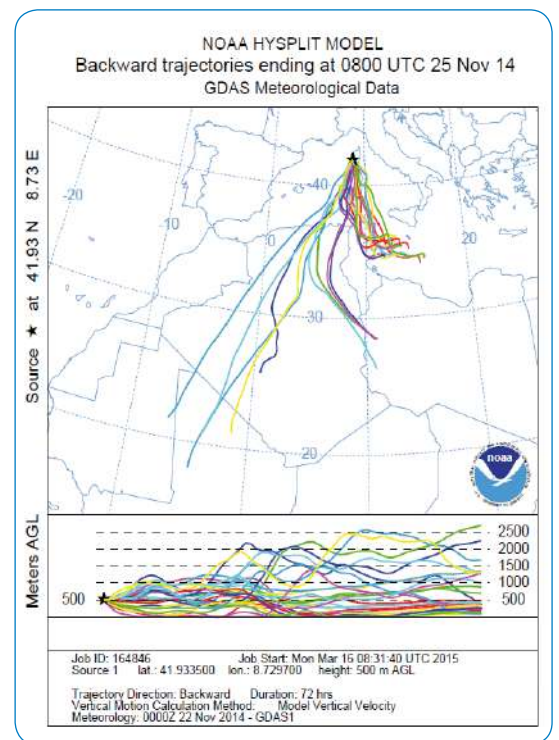
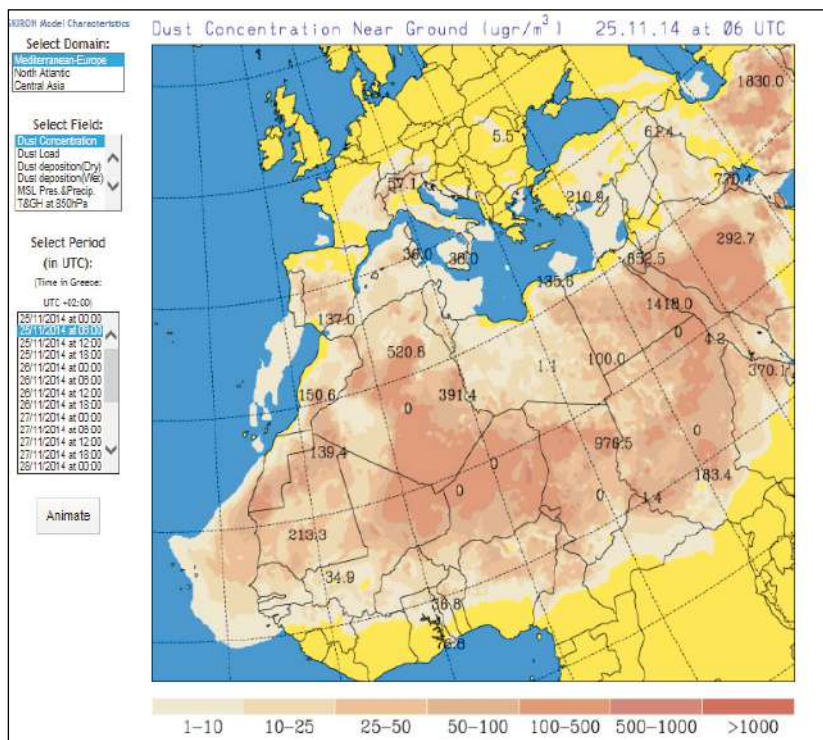
partir du mardi 24 novembre.

Les 24 et 25 novembre 2014, les concentrations en particules fines sont restées élevées, dépassant le seuil d'information et de recommandation sur la station d' Ajaccio Diamant (trafic).

Au niveau de l'évolution de cet épisode de pollution, aucun seuil ne sera dépassé dans les jours qui suivirent mais les prévisions laissaient prévoir un nouvel épisode, plus fort, dans les jours à venir.

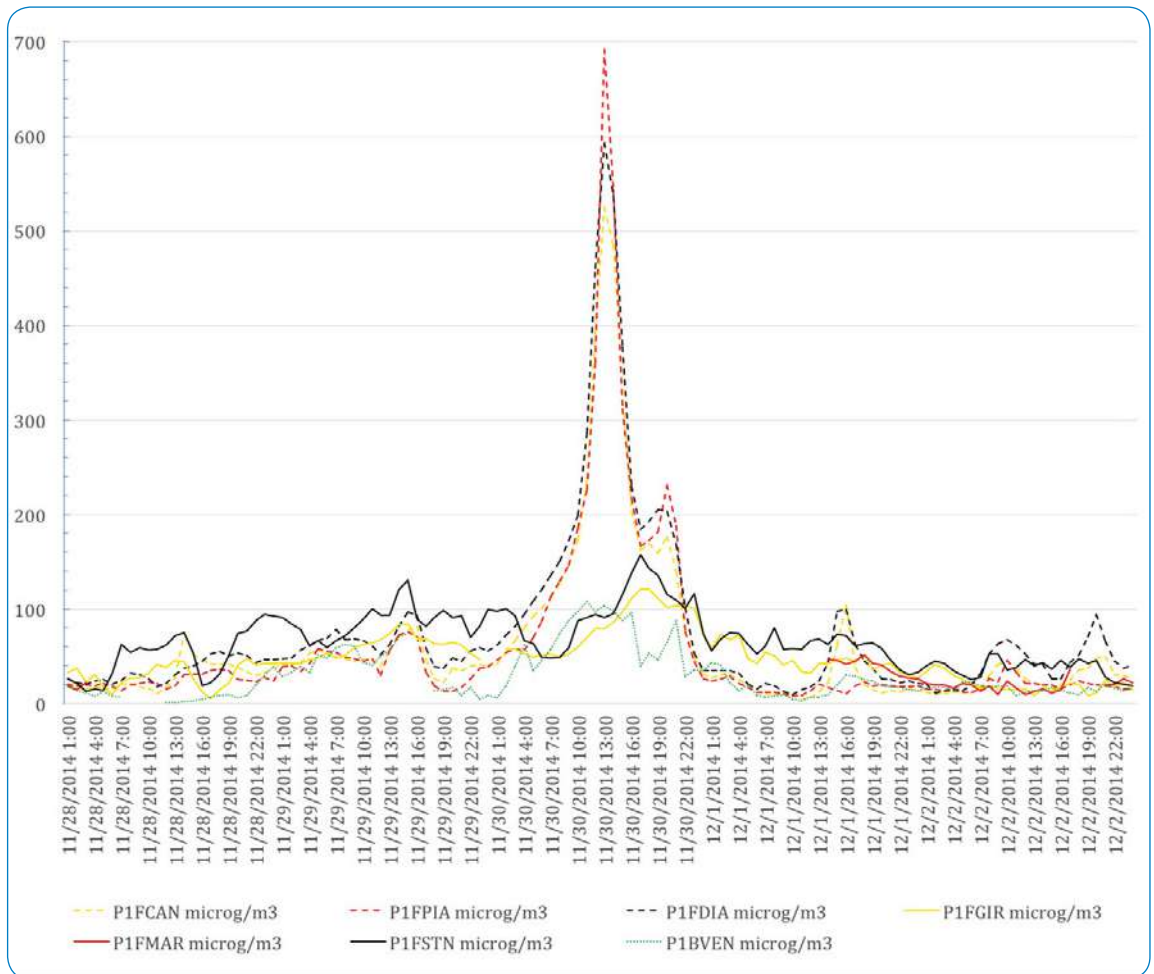
Ci-dessous à gauche :
Figure 115 modèle de prévision Grecque des particules désertiques.

Ci-dessous à droite :
Figure 116 rétrotrajectoires des courants d'air jusqu'au 25 novembre 2014



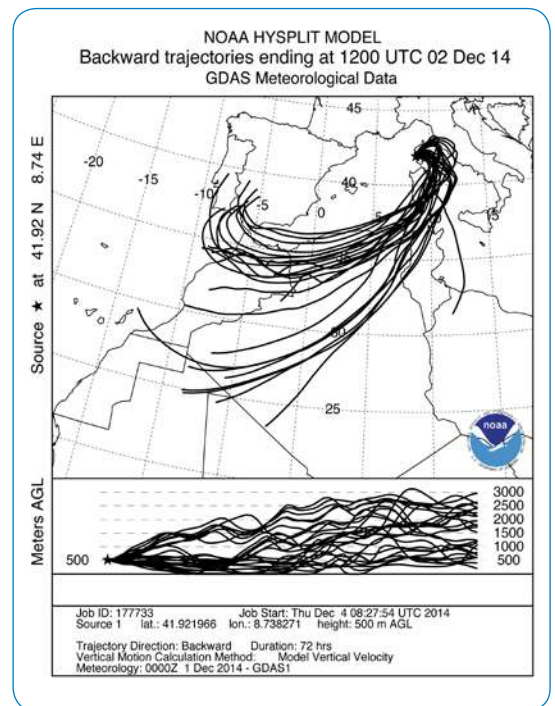
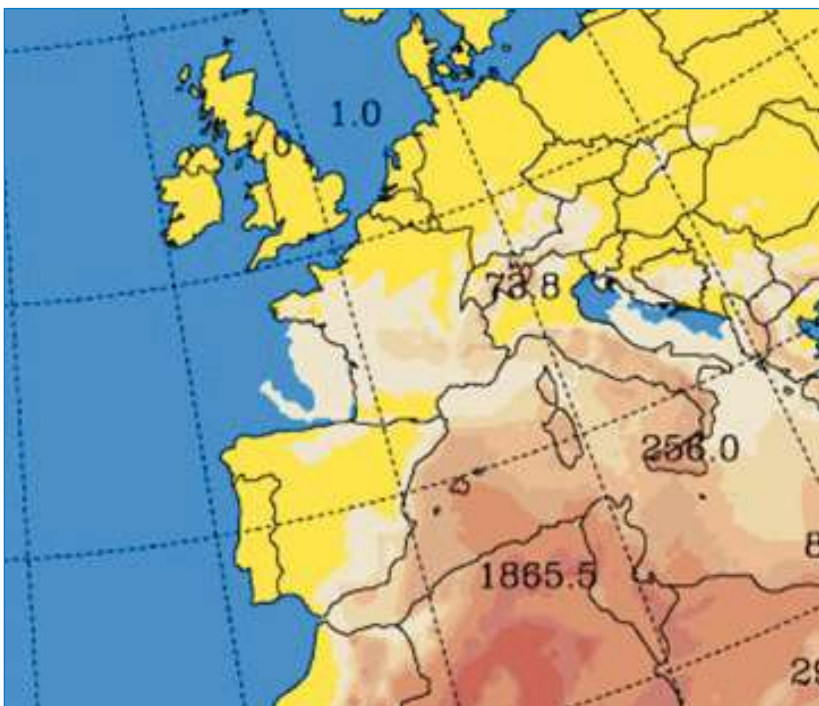
Épisode du 29 novembre au 02 décembre 2014

Figure 117 Données horaires du 28 novembre au 02 décembre 2014



Ci-dessous à gauche : **Figure 118** Modèle de prévision Grecque des poussières désertiques (Source : Skiron)

Ci-dessous à droite : **Figure 119** Figure 119 : Rétrotrajectoires des courants d'air jusqu'au 02 décembre 2014 (source : NOAA)



DESCRIPTION DE L'ÉPISODE

Suite à une forte augmentation des concentrations dans la nuit du vendredi 28 au samedi 29 novembre 2014, Qualitair Corse a déclenché le samedi 29 novembre 2014 à 10h00 une procédure d'information et de recommandation du public pour l'ensemble de la région.

D'après les prévisions (modèle développé par l'université d'Athènes), la cause principale des forts niveaux mesurés lors de cet épisode est un fort import en particules fines désertiques Nord-Africaines.

La valeur de 50 µg/m³ en moyenne a été dépassée à 10 heures le samedi 29 novembre sur Bastia et à 14 heures sur Ajaccio le même jour. La procédure d'information et de recommandation a été déclenchée sur l'ensemble de la région à 10 heures.

Dans la nuit du samedi 29 au dimanche 30 novembre 2014, les niveaux ont subi une très forte augmentation (x8 à x15 en fonction de la station). De ce fait, l'ensemble des stations du réseau fixe de Qualitair Corse dépassait le seuil d'information et de recommandation. De plus, les stations de la zone urbaine Ajaccienne et la station Bastia Saint-Nicolas (tra-

fic) ont dépassé à tour de rôle entre minuit et 07 heures le seuil d'alerte jamais atteint jusque-là (80 µg/m³ en moyenne journalière sur la journée). La procédure d'information et de recommandation fut donc maintenue sur la Haute-Corse, mais a évolué en procédure d'alerte sur la Corse-du-Sud (en effet, selon l'arrêté préfectoral, la station de Bastia Saint-Nicolas seule ne permet pas le déclenchement de la procédure d'alerte sur la Haute-Corse).

Le lundi 01 décembre 2014, les concentrations en particules en suspension ont diminué tout en restant au-dessus du seuil d'information et de recommandation. Néanmoins, les prévisions du modèle grec étant pessimistes, la procédure d'alerte a été maintenue sur la Corse-du-Sud. Au vu des concentrations, la procédure d'information et de recommandation a été obligatoirement maintenue sur la Haute-Corse.

Le mardi 02 décembre, les concentrations ont fortement diminué sur l'ensemble des sites jusqu'à un retour à des concentrations d'un ordre de grandeur régulier. Les procédures sont donc suspendues sur l'ensemble de la région.

Zone	Stations	28/11	29/11	30/11	01/12	01/12
ZUR Ajaccio	Canetto	29	47	172	22	25
	Diamant	35	61	201	33	41
	Piataniccia	35	41	182	16	19
ZUR Bastia	Giraud	30	59	80	45	20
	St-Nicolas	50	86	95	59	37
	La Marana	18	-	-	38	18
ZR	Venaco	10	37	62	16	15

Projets et moments marquants

MISSIONS RÉGLEMENTAIRES

Évolutions techniques

Durant l'année 2014, certaines évolutions techniques ont été apportées au réseau fixe. Ces évolutions sont les suivantes :

- En février 2014, la station de Canetto, mesurant les PM10 a été équipée d'un nouveau modèle d'analyseur de particules, le TEOM 1405 DF, permettant la mesure en parallèle des PM10 et des PM2,5 ;
- Un nouveau type d'analyseur pour les PM10, de type BAM 1020, a été acquis et installé sur le site rural régional de Venaco. Ce nouvel analyseur a réalisé pendant plusieurs mois des mesures en parallèle à la méthode utilisée jusqu'à présent, dont toutes les autres stations mesurant les PM10 sont équipées. Avec ce nouvel analyseur

(Figure 120), nous pouvons comparer deux méthodes de mesures pour les PM.

- En fin d'année 2013, de nouvelles stations mobiles (Figure 121) ont été commandées et c'est en fin d'année 2014 que ces dernières ont été réceptionnées par Qualitair Corse. Ces dernières seront utilisées à partir de début 2015 dans le cadre d'études spécifiques et l'une d'entre elles servira au remplacement de la station trafic d'Ajaccio lors de son déplacement.
- L'acquisition d'un analyseur de CO (Figure 122) a été réalisée conformément à l'audit du LCSQA afin de réaliser des mesures dans le cadre des évaluations préliminaires. Ces mesures débuteront en janvier 2015 sur 3 sites.

Ci-dessous à gauche :
Figure 120 Analyseur pour les particules fines de type BAM 1020

Ci-dessous à droite :
Figure 122 Analyseur pour la mesure du CO





Figure 121 *Nouvelles stations mobiles lors de leur livraison en décembre 2014.*

Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la zone urbaine de Bastia

Suite au dépassement de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sur le site trafic de Bastia Saint-Nicolas en 2010 et 2011, un plan de protection de l'atmosphère a été initié par les services de l'État (DREAL Corse).

En effet, lors d'un dépassement d'une valeur limite dans une zone de surveillance de la qualité de l'air, les services de l'État ont pour mission de mettre en œuvre des actions afin de réduire les concentrations du polluant concerné.

Afin d'améliorer les connaissances sur la commune de Bastia concernée par le dépassement, Qualitair Corse a décidé la

réalisation d'une cartographie de la pollution à fine échelle. Cette étude a permis de révéler que certaines zones dépassaient la valeur limite annuelle avec des niveaux supérieurs à ceux mesurés sur le site de Saint-Nicolas.

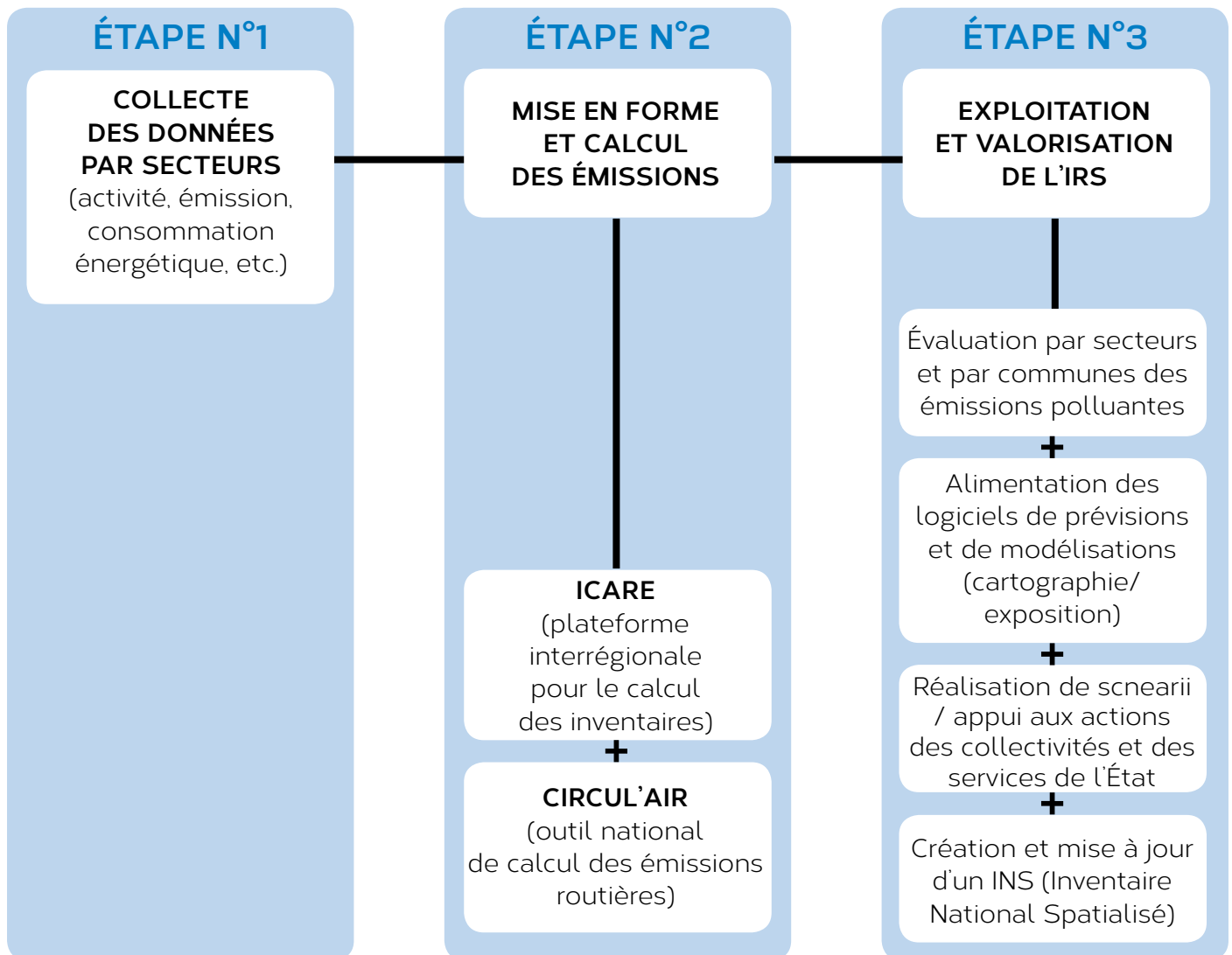
Depuis le lancement du PPA en septembre 2013, Qualitair Corse participe, en tant qu'expert, aux réunions de suivi organisées par le bureau d'études en charge de sa réalisation. Durant l'année 2014, la rédaction du PPA a été finalisée et depuis septembre 2014, celui-ci est en stade de consultation publique. Sa mise en place officielle devrait avoir lieu courant second semestre 2015.

Inventaire Régional Spatialisé (IRS)

Conformément aux orientations définies par le ministère, toutes les AASQA ont obligation de mettre en œuvre un Inventaire Régional Spatialisé des émissions pollu-

tes. Cela consiste à identifier l'ensemble des sources d'émissions, à les géo-référencer et à calculer les quantités d'émissions de polluants par secteur.

Principales étapes de la réalisation de l'inventaire régional spatialisé



Cet outil a plusieurs finalités selon l'échelle à laquelle il est utilisé.

L'IRS de base est présenté à l'échelle communale ce qui permet de réaliser une répartition des sources de pollution sur chaque commune et de pouvoir évaluer l'impact d'actions mises en œuvre par des collectivités. Ces scénarii servent d'outil d'anticipation à toutes les évolutions territoriales pouvant impacter les émissions atmosphériques (PDU, PCEAT, PPA,...). À l'échelle de l'Iris (quartier), l'inventaire va être un des outils principaux pour la réalisation de cartographies à partir de modèle informatique (voir au chapitre suivant les différents modèles). Enfin, cet outil sera la base des cartographies régionales de prévision utilisées par Qualitair Corse dans la plateforme AIRES (chapitre suivant).

Pour la réalisation de l'IRS, un financement exceptionnel pour 2014 et 2015 a été versé par le ministère. Une ingénieure a été recrutée au premier trimestre 2014 appuyée par

un stagiaire, également recruté en octobre 2014 suite à la réalisation de son stage.

L'ingénieure « inventaire » a collecté l'ensemble des données en s'appuyant également sur les données de l'OREGES (Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre). Pour le calcul des émissions en conformité avec le guide national Qualitair Corse a intégré la plateforme ICARE qui est un outil interrégional (18 régions) créé afin d'harmoniser et de collaborer pour la réalisation des IRS. Tous les secteurs sont traités dans cet outil à l'exception du secteur routier et maritime. Le transport routier a été évalué par le second ingénieur en s'appuyant sur l'ensemble des données routières et de terrain disponibles et avec l'aide d'un outil informatique (CIRCUL'AIR) développé par l'AASQA d'Alsace.

Cet ingénieur a également en charge le paramétrage et la mise en œuvre des modèles informatiques pour la réalisation de cartographies au niveau des centres-villes.

« C'est une description qualitative et quantitative des rejets de substances dans l'atmosphère issues de sources anthropiques et/ou naturelles »

6 secteurs principaux :

Production / Distribution d'énergie
Résidentiel / tertiaire
Industrie / déchets
Transports routiers
Transports non routiers
Agriculture / sylviculture / nature

Sources ponctuelles

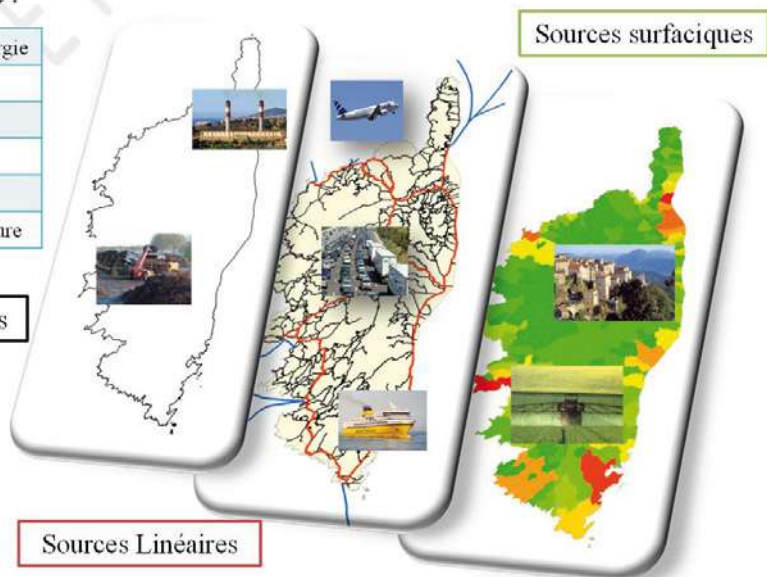


Figure 124 Principaux secteurs sur lesquels s'appuie l'IRS



émissions NO2 (g/km/h) sur l'ensemble du réseau de routes nationales - année 2014

- Ajaccio/Bastia
- 4 - 17 g/km/h
- 17 - 26 g/km/h
- 26 - 40 g/km/h
- 40 - 60 g/km/h
- 60 - 93 g/km/h
- 93 - 778 g/km/h

Répartition des émissions routières sur les principaux axes routiers en fonction des comptages routiers

Figure 125 Exemple de modélisation obtenue à partir d'un logiciel de traitement statistique représentant la pollution de fond et trafic sur la commune d'Ajaccio (Source : Collaboration entre Air PACA et Qualitair Corse)

Cartographie et prévision (en collaboration avec Air PACA et Air Languedoc-Roussillon)

CARTOGRAPHIE

En 2014, Qualitair corse a travaillé à la réalisation de cartographies de pollution au niveau urbain. Différents outils ont été développés en cartographie (logiciel R) et en

modélisation (modèle ADMS et SIRANE). Un appui technique nous a été fourni par le LCSQA pour la mise en œuvre de ces outils et une collaboration avec les ingénieurs d'Air PACA a été mise en place.

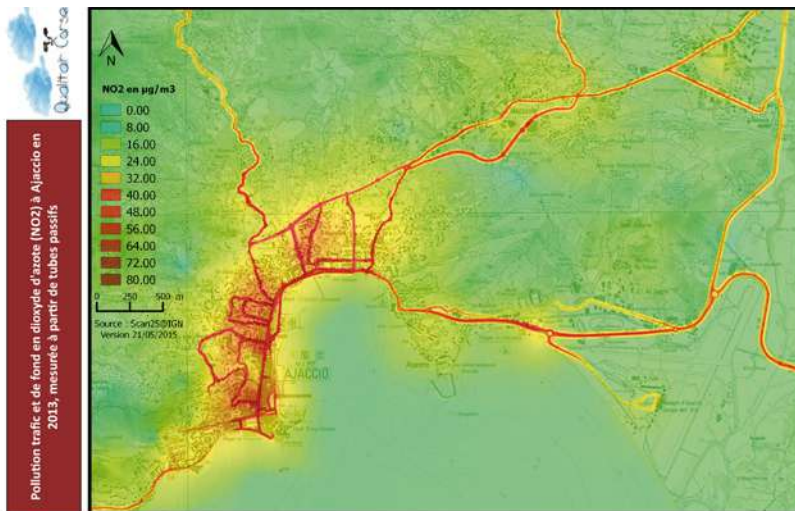


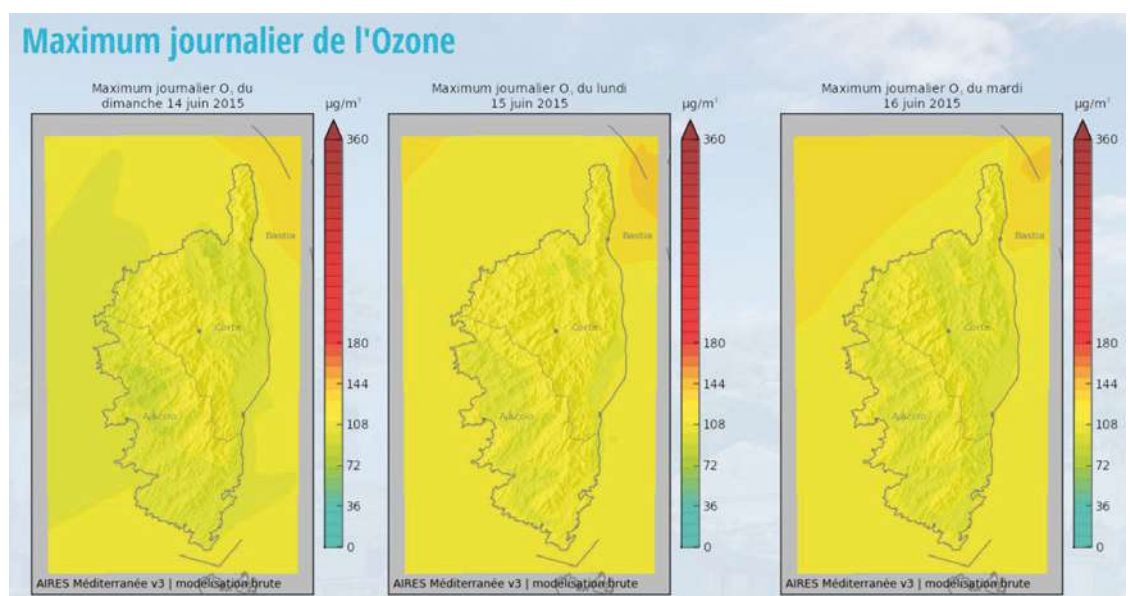
Figure 126 Exemple de modélisation obtenue à partir du logiciel de traitement statistique de données ADMS Urban représentant la dispersion de la pollution atmosphérique sur la commune d'Ajaccio (Source : Qualitair Corse)

PLATEFORME DE PRÉVISION AIRES

Depuis plusieurs années, l'AASQA Air-PACA développe une plateforme de prévision de la qualité de l'air en méditerranée. Qualitair Corse et Air Languedoc-Roussillon

sont associées à cette plateforme interrégionale. Cet outil permet à Qualitair Corse de communiquer quotidiennement des cartographies régionales de pollution pour le jour même et le lendemain (Figure 126).

Figure 127 Plateforme de prévision de la pollution atmosphérique AIRES (Source : AIRES)



Suivi d'équivalence des particules en suspension (PM)

L'union européenne a fixé dans les directives 2008/50/CE et 2004/107/CE la liste des polluants réglementaires à surveiller, les normes sanitaires et les méthodes de mesures. Pour les particules fines (PM10 et PM2.5), la méthode réglementaire est la gravimétrie. Cette méthode consiste à récupérer sur filtre les particules fines puis à peser en laboratoire le filtre afin de déterminer la concentration quotidienne dans l'air sur un site de surveillance. Cette technique d'analyse différée n'étant pas adaptée à un réseau de surveillance en continu, d'autres technologies ont été développées par les constructeurs afin de pouvoir répondre à cette problématique. Les États sont autorisés à utiliser ce matériel mais en contrepartie ils doivent pouvoir justifier scientifi-

quement de l'équivalence entre la méthode utilisée par les réseaux de surveillance et la méthode réglementaire.

Au niveau français, il revient au LCSQA coordinateur technique du ministère de l'écologie pour la surveillance de l'air de valider cette équivalence. Pour cela, il s'appuie sur des mesures in situ en collaboration avec les AASQA.

Avec le site de Venaco (Figure 128), Qualitair Corse est l'une des premières AASQA à avoir collaboré avec le LCSQA dès 2012 dans le cadre du suivi d'équivalence pour la mesure des PM10 (Figures 129 et 130). Ce site a également accueilli en parallèle des nouveaux appareils en cours de test mis à disposition par les constructeurs. En 2014, les mesures se sont déroulées de janvier à mai.



Ci-dessous à gauche **Figure 128**
Station régionale de Venaco ayant servi de base au suivi d'équivalence PM (Source : Qualitair Corse)

Ci-dessous à droite **Figure 129**
Ensemble des têtes de prélèvements de la station régionale de Venaco lors du suivi d'équivalence (Source : Qualitair Corse)

Ci-contre: **Figure 130** **Analyseurs et têtes de prélèvements** représentatifs du nombre de mesures réalisées lors du suivi d'équivalence (Source : Qualitair Corse)



Audit LCSQA

Depuis janvier 2011, Le LCSQA (Figure 132) est devenu le coordinateur technique du MEDDE pour la surveillance de la qualité de l'air. La mission principale du LCSQA (Figure 131) est de veiller au respect des normes et des guides et de valider l'homogénéité des travaux pour l'ensemble des régions. À ce titre, les experts du LCSQA organisent des audits techniques sur le terrain afin d'évaluer le fonctionnement des AASQA.

En septembre 2014, Qualitair Corse s'est porté volontaire pour participer à un audit portant sur la gestion technique et le respect des obligations de surveillance en termes de mesure et de modélisation. Les principales conclusions de l'audit sont :

- Le LCSQA a confiance en la capacité de

Qualitair Corse à produire des données de qualité et à répondre aux exigences réglementaires.

- Les missions de l'AASQA sont réalisées par du personnel compétent, motivé et impliqué au niveau national. Le LCSQA a également noté une forte démarche de partenariat et de mutualisation qu'il convient de poursuivre et d'organiser.
- Selon le LCSQA, il existe cependant un enjeu important lié à une documentation qualité récente, qu'il convient de conforter pour garantir la pérennité de la structure et réduire la dépendance au personnel.
- Le LCSQA constate également la nécessité de renforcer et pérenniser les activités liées aux inventaires et à la modélisation.



Figure 131 Missions du LCSQA (Source : LCSQA)

Figure 132 Composition du LCSQA (Source : LCSQA)



AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES

Études réalisées

ZUR AJACCIO : SURVEILLANCE DE LA CENTRALE THERMIQUE DU VAZZIO

Suite à la réalisation de modélisation de l'impact sur l'environnement de rejets de la centrale thermique du Vazzio réalisée à la demande d'EDF par NUMTECH, Qualitair Corse a réalisé une étude pour vérifier les conclusions de cette modélisation.

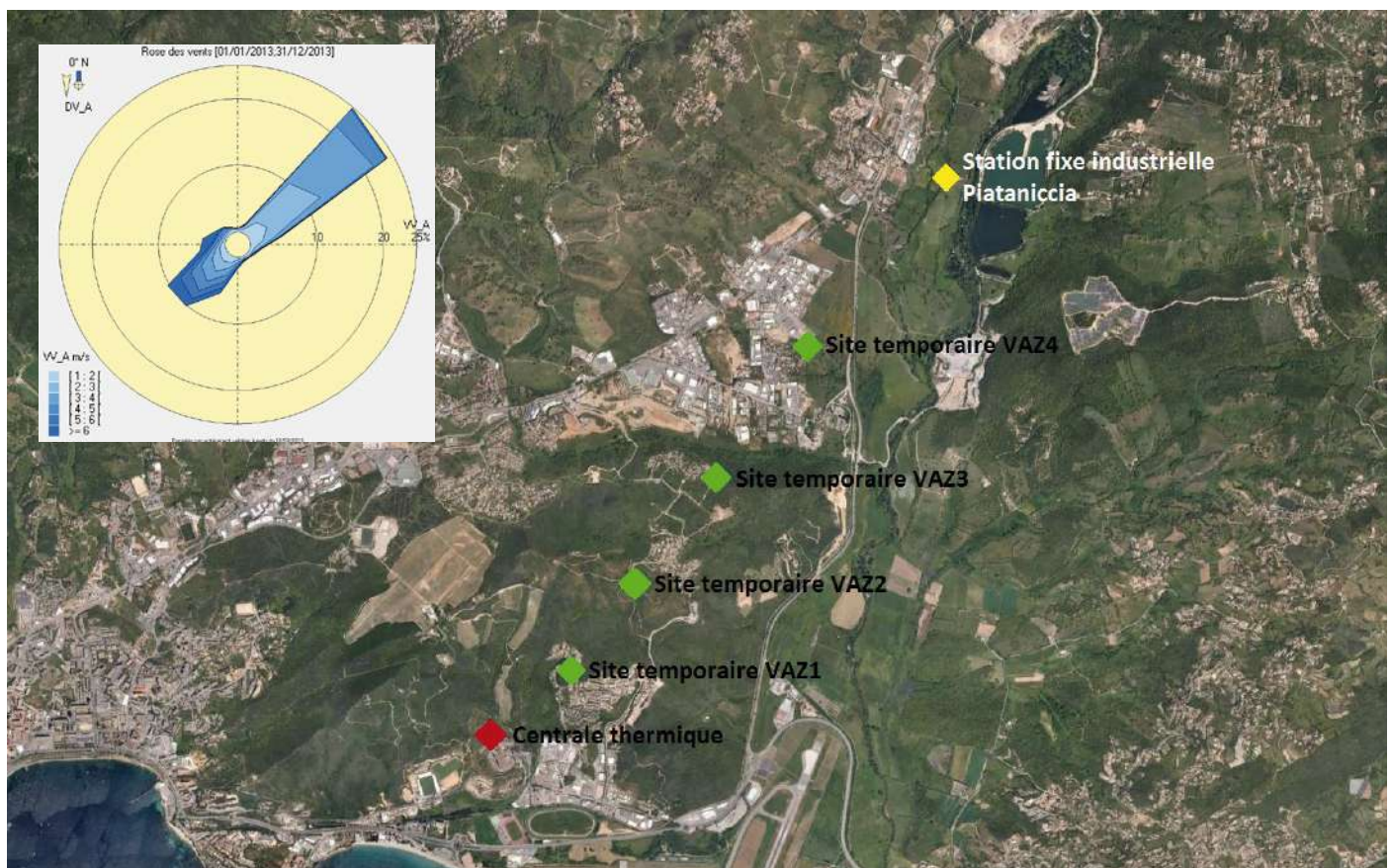
Pour ce faire, des mesures ont été réalisées afin de déterminer la zone la plus impactée par les retombées des panaches de la centrale thermique du Vazzio. Cette étude a pour objectif secondaire de vérifier la représentativité de la station industrielle actuelle, à savoir la station de Piataniccia. Cette étude entre dans le cadre de l'amélioration des connaissances car les sites sélectionnés n'ont jamais été investigués jusqu'à présent.

La station industrielle actuelle étant placée dans le prolongement de la centrale selon la rose des vents (Figure 133), elle est dans l'axe des retombées des rejets défini par la modélisation. Néanmoins, la modélisation montre l'existence de zones à plus fortes concentrations en dioxyde d'azote plus proches de la centrale.

Afin de vérifier les résultats de la modélisation et de déterminer la distance à la centrale pour laquelle les concentrations sont maximales, un transect a été mis en place sur une ligne fictive reliant la centrale thermique d'EDF à l'actuelle station de surveillance industrielle. Le long de cette ligne fictive longue de 5 km environ, une station de mesures temporaire a été installée approximativement tous les kilomètres (cf. points verts sur la Figure 133).

Figure 133

Emplacement des sites temporaires et Rose des vents de la zone de mesure (Source : Qualitair Corse)





En haut à gauche **Figure 134** Mini-mobile installée de mi-décembre 2013 à fin avril 2014 sur le site de VZ2 (Source : Qualitair Corse)

En haut à droite **Figure 135** Station mobile installée de fin octobre 2013 à fin février 2014 sur le site de VZ1 (Source : Qualitair Corse)

En bas à gauche **Figure 136** : Station mobile installée de fin février 2014 à fin avril 2014 sur le site VZ4 (Source : Qualitair Corse)

En bas à droite **Figure 137** Mini-mobile installée de mi-décembre 2013 à fin avril 2014 sur le site de VZ3 (Source : Qualitair Corse)

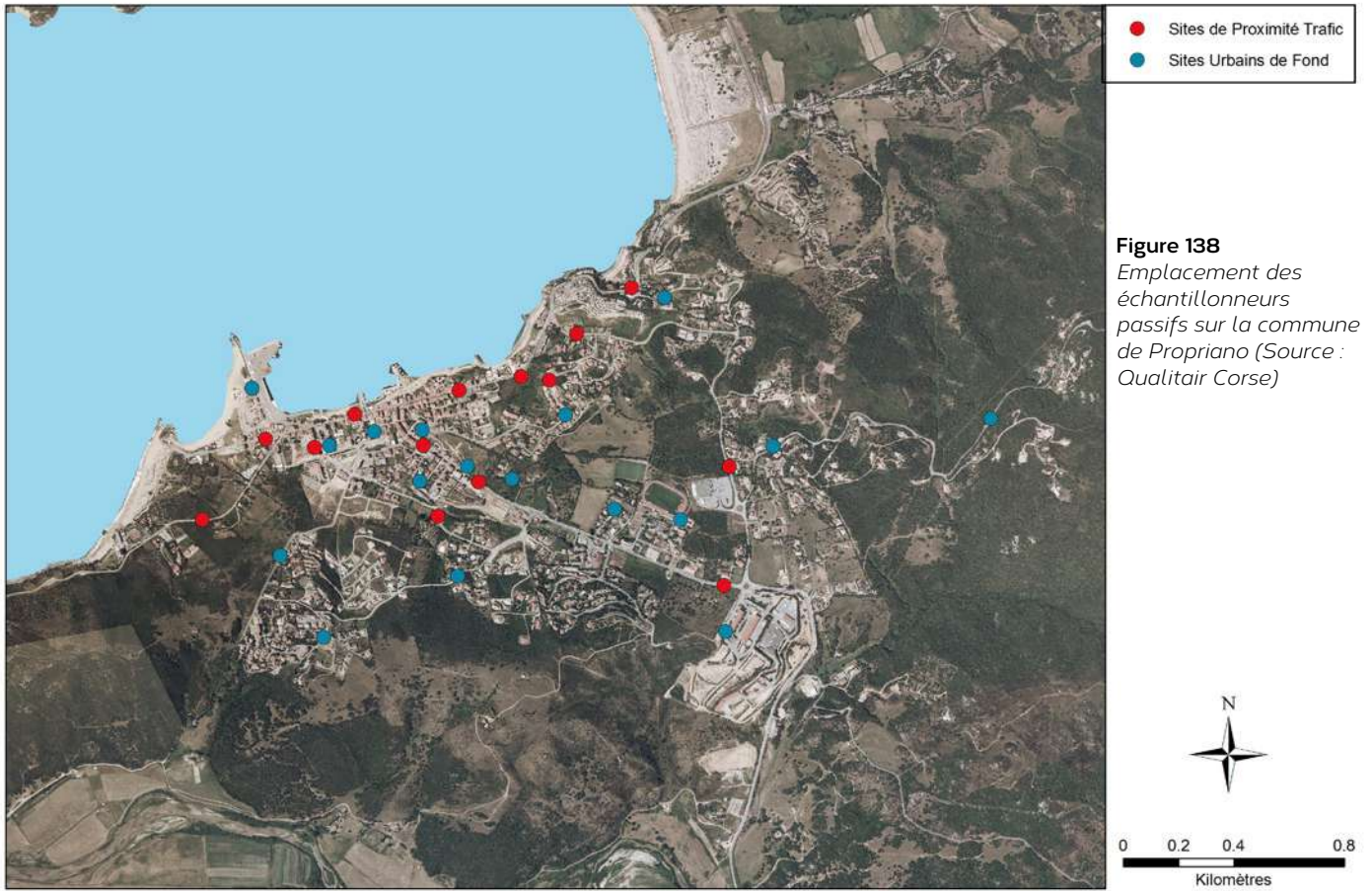
ZR : PROPRIANO ET SARTÈNE

Dans le cadre de l'amélioration des connaissances de la zone régionale où seule une station fixe surveille la pollution atmosphérique, et dans le respect du PSQA 2010-2015, Qualitair Corse réalise des campagnes de mesures dans les communes de plus de 2 500 habitants.

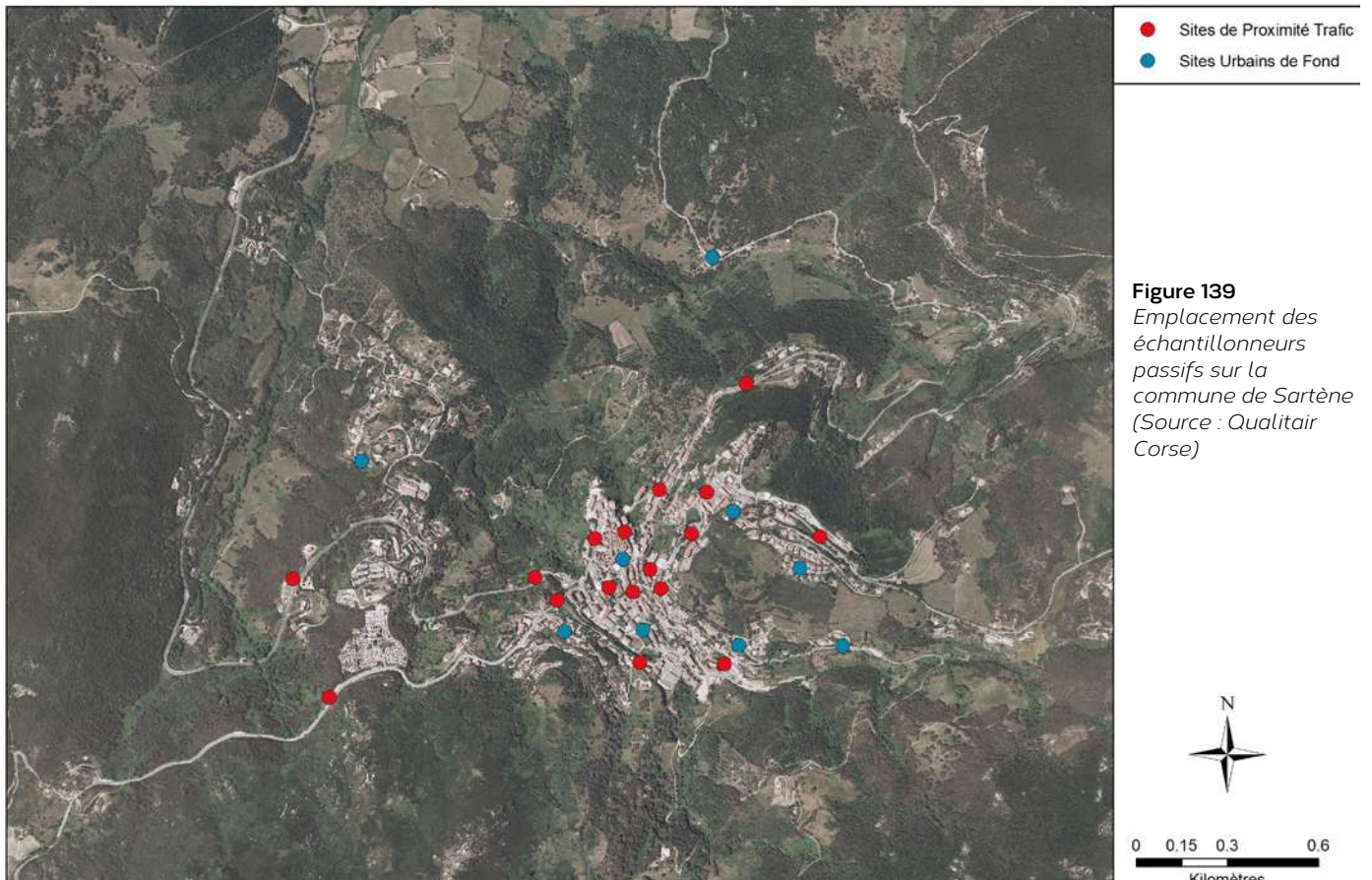
De ce fait, un échantillonnage du dioxyde d'azote des communes de Sartène (Figure 139) et Propriano (Figure 138) a été réalisé dans le courant de l'année 2014. Afin de pouvoir échantillonner un maximum de si-

tes pour être le plus représentatif possible, les campagnes ont été réalisées à l'aide de tubes passifs. Ainsi, ce sont 26 et 31 sites temporaires qui ont été dispersés respectivement sur Sartène et Propriano. Afin de vérifier la bonne reproductibilité de la mesure passive, et de réaliser une mesure de particules fines, une station mobile a été installée sur la commune de Propriano durant quatre mois (début de la première campagne passive jusqu'à la fin de la seconde campagne passive).

Sites de la campagne de mesures passive de la commune de Propriano



Sites de la campagne de mesures passive sur la commune de Sartène



Thèse / Outil de prévision / Plateforme de visualisation

En mai 2012, Qualitair Corse a recruté un étudiant sur un contrat spécifique de 3 ans afin de l'accompagner dans la réalisation d'une thèse portant sur l'élaboration d'un outil de prévision adapté à la Corse. Ces travaux se mènent en partenariat avec l'équipe EnR (Energie Renouvelable) de l'université de Corse.

En 2014, l'ensemble des travaux a permis de finaliser un outil d'aide à la décision. Cet outil a été intégré dans une plateforme de visualisation avec le soutien d'une apprentie en informatique.

Le thème de la thèse est la prédiction à différents horizons de temps des concentrations en polluants atmosphériques, par utilisation de réseaux de neurones.

Les réseaux de neurones artificiels (RNA) sont une méthode de modélisation par intelligence artificielle. Tout comme le cerveau humain, le RNA a besoin d'apprendre pour pouvoir reproduire ce qu'il a appris. En fait, à partir d'un long historique de données, il adapte ces différents paramètres afin de coller le plus possible à l'information recherchée.

Dans notre cas, le RNA estimera la valeur de la concentration en polluants à l'instant futur t à partir de ces mêmes données (données endogènes) ou de données d'autres formes (données exogènes comme les variables météorologiques telles que température, rayonnement solaire, vitesse de vent, ...) à des instants antérieurs ($t-n$, ... $t-3$, $t-2$, $t-1$, ...).

Le prédicteur développé utilise à la fois des données de concentration de polluant à des instants passés mais également des données de prévision issus de modèle Météo France et de différentes données météorologiques.

Comme nous l'avons précisé, pour qu'il puisse reproduire il faut qu'il ait pu apprendre. Si le RNA est performant pour reproduire les concentrations « habituelles », il a des difficultés pour prédire les pics de pollutions car ceux-ci sont rares dans notre région ; le RNA a donc peu d'occasions de les « apprendre ». Il a donc fallu développer de nouvelles méthodes de classification (clustering) associées au RNA pour qu'il puisse détecter ces pics.

En parallèle, une application d'aide à la prédiction de la qualité de l'air qui intègre, de plus, différentes données nécessaires pour la prévision de l'indice de la qualité de l'air a été développée. Sur cette application on retrouve donc :

- Les concentrations passées ;
- La prédiction issue du système de réseaux neuronaux ;
- Différentes cartes de prévisions telles que :

- Prev'air ;
- AIRES ;
- SKIRON ;
- Calyope ;
- etc.

La soutenance de cette thèse aura lieu au second semestre 2015.

POLLUANTS NON RÉGLEMENTÉS : POLLEN

Dans le cadre du PRSE2 (Plan Régional Santé Environnement 2), Qualitair Corse a répondu à un appel d'offre sur la définition des besoins stratégiques et financiers à la mise en œuvre d'une surveillance des pollens à l'échelle de la région.

Afin de réaliser cette étude de marché, le comparatif entre deux méthodes a été réalisé : la méthodologie météorologie ou méthode de HIRST (quantitative) et la méthodologie phénologique

dite Pollinarium sentinelle (qualitative).

Pour chacune de ces méthodes, différents critères ont été étudiés :

- Les possibilités d'implantation de chacune de ces méthodes ;
- Les besoins humains et matériel (infrastructures) nécessaires à la mise en œuvre des méthodes ;
- L'aspect financier engendré par la mise en place d'une de ces méthodes ;

• L'aspect sanitaire : quelle information sera générée par ces techniques.

Au vu des informations apportées par ces méthodes de mesures, il s'est avéré qu'elles étaient complémentaires car du point de vue sanitaire, les deux techniques apportaient des informations utiles mais différentes (qualitatives ou quantitatives et immédiates ou différées).

À partir de l'état des lieux de la surveillance pollinique actuelle réalisée sur l'ensemble du territoire Français dont la Corse, il a été suggéré que, dans un premier temps, soit installé un capteur (méthode métrologique) sur la commune de Bastia – la commune d'Ajaccio en étant déjà équipée. En effet, la création d'un Pollinarium sentinelle (méthode phénologique) prenant à minima trois ans, et le besoin d'un tel dispositif se faisant ressentir en Haute-Corse, les allergologues – premiers intéressés par la mesure du point de vue de l'impact sanitaire – préconisent l'implantation de la méthode dont les premiers résultats pourraient être exploités dans un avenir proche. Cela permettrait, par la même occasion, d'harmoniser les outils de mesures entre les

deux principales villes de la région.

Néanmoins, le coût d'installation et de fonctionnement de la méthode de HIRST est relativement important contrairement au Pollinarium sentinelle dont le coût de fonctionnement est relativement faible. Il est à noter que le capteur existant sur la commune d'Ajaccio se trouve dans une situation de précarité financière. Il est donc important que les principaux acteurs aient, au préalable de l'installation d'un nouveau capteur, une réflexion globale sur l'enveloppe budgétaire du réseau complet (Bastia et Ajaccio).

Il est important que des moyens soient déployés sur la Corse car les allergies aux pollens ne cessent de croître augmentant par là même l'enjeu sanitaire. Cependant, de réels apports financiers devront être trouvés pour implanter les méthodes ainsi qu'un budget annuel conséquent pour le fonctionnement des capteurs. En fonction des choix qui auront été fait et du retour d'expérience, les Pollinariums sentinelles pourront être déployés sur la Balagne, dans le Centre-Corse et vers Porto-Vecchio afin de couvrir l'ensemble de la population Corse.



Ci-dessus à gauche
Figure 143 (Source : www.windomallergy.com)

Ci-dessus à droite
Figure 144 Pollinarium sentinelle de Nantes (Source : Association des Pollinariums Sentinelles de France (APSF))

Ci-contre **Figure 145**
Capteur pollinique / Méthode de HIRST (Source : www.prse2-rhonealpes.fr)

COLLABORATIONS INTER-RÉGIONALES

Organisation des JTA en Corse



Comme chaque année, ont eu lieu en fin d'année, les Journées Techniques de l'Air (JTA) réunissant l'ensemble des AASQA et certains acteurs en collaboration permanente avec ces dernières (services de l'État, LCSQA, etc.). En 2014, les JTA ont, pour la première fois, eu lieu en Corse, et ce du mercredi 17 au vendredi 19 septembre 2014 (Figures 148 et 149). Ces journées ont été organisées par Qualitair Corse et ont réuni environ 160 participants.

L'ensemble des ateliers et l'accueil de l'ensemble des participants se sont déroulés au Club Belambra, à proximité de Bastia, sur le cordon lagunaire.

De plus, le mercredi 17 septembre, en parallèle à réunion des directeurs, un séminaire sur les enjeux de la surveillance de la qualité de l'air a réuni les principaux acteurs régionaux de la qualité de l'air, les élus et la participation d'acteurs externes (Figure 147).



Ci-dessus à gauche
Figure 147 Séminaire sur les enjeux de la surveillance de la qualité de l'air du mercredi 17 septembre (Source : Qualitair Corse)

Ci-dessus à droite
Figure 148 Atelier des directeurs du jeudi 18 septembre au matin (Source : Qualitair Corse).

Ci-contre **Figure 149** Ensemble des participants lors des restitutions des ateliers le vendredi 19 septembre (Source : Qualitair)



Co-organisation des JMA



Figure 50 Bannière des journées méditerranéennes de l'air (Source : Qualitair Corse)

Les 18 et 19 novembre 2014 Air PACA a organisé, avec la Fédération ATMO France, Air Languedoc-Roussillon et Qualitair Corse, deux Journées Méditerranéennes de l'Air (JMA), à la Villa Méditerranée, Marseille. Ces journées ont eu pour ambition de favoriser la dynamique partenariale en méditerranée : élus, scientifiques, partenaires privés, réseaux de surveillance, etc. étaient présents.

Ces journées se sont articulées autour de deux grands thèmes :

- Quelles connaissances en matière de qualité de l'air et de changement climatique en Méditerranée et quelles réponses apporter ?
- Quel réseau d'acteurs et quels liens établir pour progresser ?

Plus de 30 intervenants français et étrangers se sont succédés pour partager leurs connaissances lors de divers conférences et ateliers (pour tous les âges), dont Jean Jouzel, climatologue, membre du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat qui s'est vu décerné le Prix Nobel de la Paix à ce titre en 2007) (Figures 151 à 156).

Des participants des quatre coins de la Méditerranée : France, Italie, Liban, Grèce, Jordanie, Espagne, Maroc, entre autres, ont assisté à ces journées.

Comme le mentionne la figure 46, la Fédération ATMO a profité de la présence des AAS-QA lors de ces journées méditerranéennes de l'air pour organiser son assemblée générale.



Figure 151 «Baptêmes de l'air» en Proxi-Pousse, activité proposée durant les JMA (Source : Air PACA)



Figure 152 Président de Qualitair Corse (à gauche), Président de séance de la première conférence, 18 novembre (Source : Air PACA)



De haut en bas et de droite à gauche :
Figure 153 Espace animation grand public et jeunesse (Source : Air PACA)

Figure 154 Jeu pour un développement durable (Source : Air PACA)

Figure 155 Espace innovation où plus de 20 partenaires (entreprises, universités, et organismes publics) ont présentés leurs activités (Source : Air PACA)

Figure 156 AG de la Fédération ATMO (réservée aux AASQA) ayant eu lieu durant les JMA car la majorité des AASQA étaient présentes (Source : Air PACA)

Station de recherche CORSICA

CORSiCA : Centre d'Observation Régional pour la Surveillance du Climat et de l'environnement Atmosphérique et océanographique en Méditerranée occidentale ; La Corse est un observatoire idéal pour étudier les mouvements atmosphériques à l'échelle du bassin ouest méditerranéen. Depuis plusieurs années, Qualitair Corse collabore avec de nombreux chercheurs et notamment le Laboratoire d'Aérodologie de l'Université de Toulouse, sur la création d'une

station spécifique de mesures de la pollution, hors influence anthropique proche.

De nouvelles campagnes ont été réalisées durant l'été 2014. En attendant que le laboratoire final soit construit, Qualitair corse a mis à disposition un shelter pour qu'il y ait une continuité dans les mesures. Actuellement ces données sont exploitées par les universitaires et Qualitair Corse en tant que données complémentaires à la surveillance.

Communication et information

OUTILS DE SENSIBILISATION

En septembre 2013, une apprentie en communication issue de la licence professionnelle Activités et Techniques de Communication de l'IUT de Corse a été recrutée. Cette dernière a eu pour missions le développement d'outils de communication concernant Qualitair Corse.

Différents outils ont ainsi été créés :

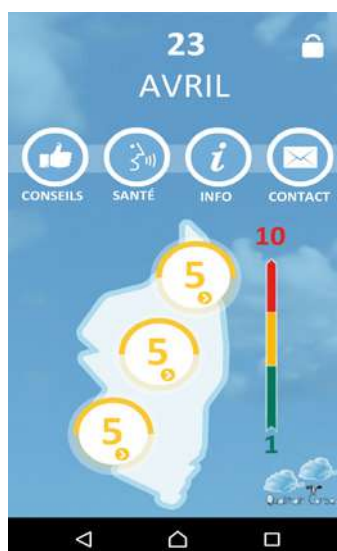
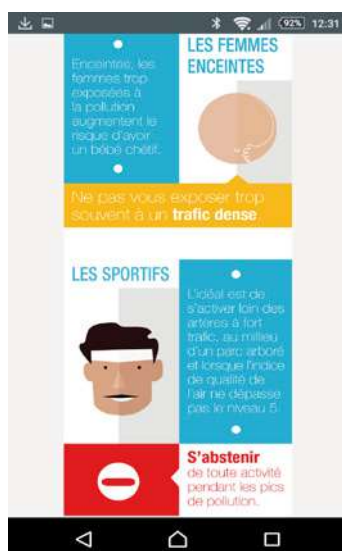
- Une application Qualitair Corse gratuite pour smartphone (Figures 157 et 158). Cette application, disponible sous Android et iPhone, a été créée en collaboration entre l'apprentie communication et une agence de création de site internet pour la partie informatique. La principale fonction de l'application est la diffusion des indices de la qualité de l'air et d'informations en cas d'épisodes de pollution. Des conseils pour les personnes sensibles et la vie de tous les jours pour limiter l'impact de la pollution atmosphérique sont de plus préconisés.
- Une plaquette de présentation de Qualitair Corse. Afin de sensibiliser les principaux acteurs de la qualité de l'air au niveau régional, une nouvelle plaquette de présentation de l'association a été créée, résumant les principales missions et actions de Qualitair Corse (Figure 159);
- Un film de présentation de Qualitair Corse (Figure 160). Une présentation de l'association sous la forme d'un film créé par motion-design a été réalisée afin de pouvoir être diffusé lors de salons ou interventions de l'association;
- Fin 2014, un appel d'offre a été lancé auprès de différentes agences de communication afin de réaliser un audit de l'état actuel de la communication au sein de l'association, et de proposer un plan de communication permettant une augmentation de la notoriété de Qualitair Corse. Les actions définies par ce plan d'action débiteront au second trimestre de 2015.

De gauche à droite

Figure 157 : Exemple de conseils disponibles sur l'application pour smartphone de Qualitair Corse (Source : Qualitair Corse)

Figure 158 Page d'accueil de l'application pour smartphone de Qualitair Corse (Source : Qualitair Corse)

Figure 159 Page de couverture de la plaquette de présentation de l'association



ACTIONS DE SENSIBILISATION

Figure 161 Support pédagogique pour la sensibilisation à la pollution de l'air intérieur (Source : Qualitair Corse)

Figure 162 Poster Mer en fête 2014 (Source : CPIE U Marinu)

Mer en fête

Pour la cinquième année consécutive, Qualitair Corse a participé le 20 mai à Ajaccio à la 21ème édition de Mer en Fête. Au sein de la base aéronavale d'Aspretto, cette manifestation a réuni sur différents ports Français de Méditerranée (Ajaccio, Bastia et Marseille), des enfants, des profession-

nels et des associations autour d'un même thème : la protection de la mer et l'éducation à l'environnement. Qualitair Corse est intervenu auprès des scolaires sur la problématique de la pollution de l'air extérieur mais aussi intérieur (Figures 160 et 161).



Figure 163 Logo de la fête de la science 2014 pour la Corse (Source : CPIE Centre-Corse).

Fête de la science

Du 26 septembre au 19 octobre s'est déroulée la semaine de la fête de la science. Pour sa 23ème édition, Qualitair Corse a de nouveau répondu présent pour participer à cet évènement national. Un stand a été installé durant la journée du 09 octobre à l'Université de Corse. La sensibilisation des scolaires à la problématique de la pollution

de l'air a été le mot d'ordre au stand de Qualitair Corse. De plus, Qualitair Corse a aussi été présent lors deux journées (septembre et octobre) au Parc Galéa (plaine orientale) pour une exposition du matériel de mesure et des détails sur les activités de l'association.

Trophée du développement durable

Chaque année, le conseil général de la Haute-Corse organise un trophée du développement durable sous la forme d'un concours inter-scolaire. Les établissements en lisse ont la possibilité de faire intervenir des acteurs du développement durable dans leurs classes pour une sensibilisation à la problématique de leur choix, avant de

réaliser un projet sur ce même thème. Cette année, il s'agit de l'école de la commune de Velone-Ornetto a choisi que Qualitair Corse intervienne dans sa classe. Les élèves ont ainsi été sensibilisés à la problématique de l'air, les propriétés physiques et la pollution atmosphérique.

Évolutions et perspectives 2015

L'année 2015 sera la dernière année du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air 2010-2015. Cette année servira de transition avec le prochain PRSQA pour la période 2016-2021. L'objectif premier est de finaliser la stratégie de surveillance définie en 2010 :

Concernant la surveillance des polluants réglementés : l'ensemble des sites réglementaires sont opérationnels et dans la zone régionale, toutes les campagnes exploratoires seront menées à terme avant la fin de l'année 2015 (Bonifacio, Prunelli Di Fium'Orbu/Ghisonnacia).

→ Le métier de la surveillance nécessite également une approche plus « indirecte » en s'appuyant sur des outils de modélisation. Il conviendra donc de finaliser avant fin juin 2015 notre premier inventaire régional spatialisé dont les données permettront d'améliorer les outils de prévision, de réaliser des cartographie fine échelle d'exposition de la population à la pollution atmosphérique et d'accompagner les services de l'état et des collectivités dans l'évaluation des plans et programmes qui seront mis en œuvre en Corse. Sur ce dernier point, Qualitair Corse sera présent auprès des acteurs de terrain lors de la mise en œuvre du PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère) de la zone d'Ajaccio ainsi que sur les travaux qui seront menés sur les plans climats territoriaux en lien avec le SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie).

→ D'autres travaux seront menés afin d'améliorer la connaissance de notre territoire. L'évaluation concernant les nouveaux polluants réglementés sera finalisée dans la ZUR (Zone Urbaine) en 2015. Les évaluations seront lancées dans la ZR (Zone régionale) en même temps. Concernant la surveillance industrielle, Qualitair Corse a été mandaté par EDF PEI afin de réaliser un point zéro des émissions dans la zone de Lucciana afin de définir la stratégie de surveillance à long

terme des émissions de la nouvelle centrale thermique. De plus, EDF Corse a sollicité un complément d'information sur l'étude que nous avons menée en 2013 dans l'environnement de la centrale thermique du Vazzio, en finançant pour 2015 une campagne sur la rive sud du golfe d'Ajaccio.

→ Au niveau de la communication, le plan élaboré par le bureau de conseil sera disponible au 2ème trimestre et mis en action immédiatement. Différents éléments et différentes cibles seront identifiés afin d'améliorer la reconnaissance de Qualitair Corse. Qualitair Corse sera présent dans différentes manifestations et notamment lors de la première journée nationale de la surveillance de la qualité de l'air qui sera organisée en 2015. Différentes actions seront mises en œuvre à Bastia et à Ajaccio. Concernant la sensibilisation, différents travaux seront menés en interne et Qualitair Corse accompagnera les acteurs locaux dans différents projets (brûlage des déchets verts, émissions des carrières, etc.).

→ Au niveau technique, la principale évolution concernera la création d'un site au niveau de la place ABBATUCCI en vue du déplacement du site trafic de Diamant qui ne répond plus aux exigences européennes d'implantation. De plus, les différentes campagnes prévues s'appuieront sur les nouveaux laboratoires mobiles acquis en 2014.

→ Concernant les ressources humaines, l'équipe en charge des inventaires et de la modélisation (actuellement 2 CDD) sera prolongée afin de pouvoir approfondir ces nouveaux outils. Au niveau technique, le recrutement d'un agent de terrain permettra d'apporter un renfort au service technique (gestion des pannes, travaux d'entretien) et au service étude (gestion des préleveurs, des stations mobiles, etc.). Enfin le docteur finira son contrat en mai et soutiendra sa thèse sur le développement d'un outil de prévision en milieu d'année.



Lieu-dit Lergie
RN 200 - 20250 Corte
Tél. : 04 95 34 22 90
Fax : 04 95 34 25 69
Mail : info@qualitaircorse.org

www.qualitaircorse.org

 facebook.com/qualitaircorse

 [@Qualitair_Corse](https://twitter.com/Qualitair_Corse)