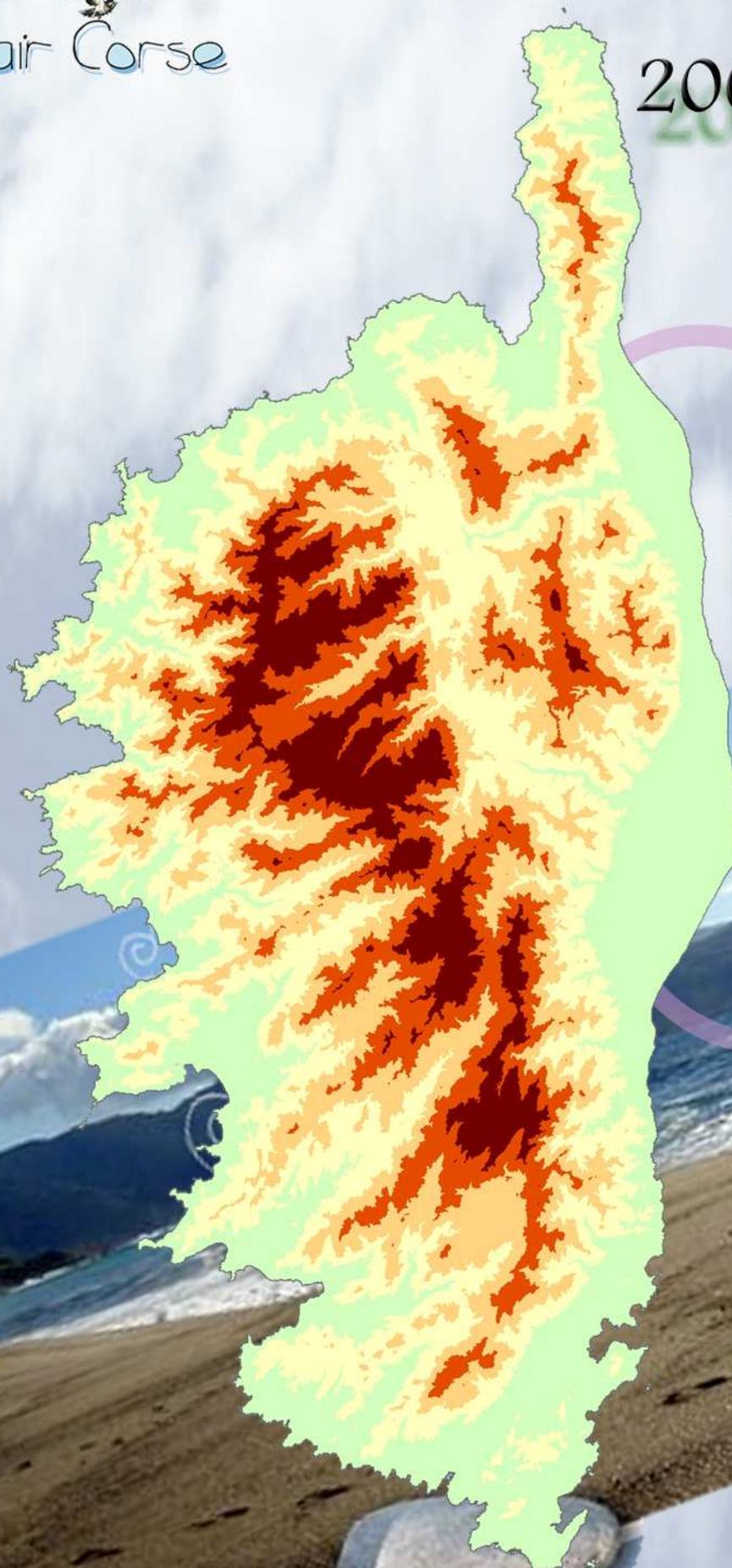


Rapport d'activité

Qualitair Corse

2007

Qualité de
l'air de la
région
Corse



Introduction	1
Généralités	2
Organismes liés à la qualité de l'air	3
Financement	4
Réseau de mesures	6
Surveillance par mesures en continu	7
Stations opérationnelles en décembre 2007	8
Implantation de stations en 2008	9
Contrôle de la mesure	10
Suivi et validation des mesures	12
Les mesures de la qualité de l'air pour 2007	13
Le Dioxyde d'azote	15
L'ozone	19
Les particules fines en suspension	23
Indice de la qualité de l'air	26
Mesures avec la station mobile	29
Etudes	30
Stage	42
Informations et Communication	43



INTRODUCTION

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 31 décembre 2006 fixe, dans son article 1er, le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Pour les 10 ans de la loi, le sénateur Philippe RICHERT a été chargé d'une mission d'évaluation sur la gestion de la qualité de l'air en France.

(Extrait du rapport de février 2007 du sénateur RICHERT)

"Le bilan de la LAURE et de la politique d'amélioration de la qualité de l'air a, certes, dégagé des points forts et des points faibles à transformer en axes de progrès. Mais l'analyse de contexte a surtout confirmé l'impérieuse nécessité d'avoir un regard intégré sur l'atmosphère incluant l'air et le climat.

Cette approche intégrée met en évidence des enjeux sanitaires, environnementaux, économiques et sociaux d'une telle ampleur que seule une gouvernance commune de l'atmosphère saura y répondre en mobilisant des acteurs publics et privées"

Fort de ce constat, la mission conclue sur,

Deux principes :

- la transparence des choix sanitaires, environnementaux, économiques et sociaux liés aux politiques d'amélioration de la qualité de l'air
- Une approche intégrée "air, climat, énergie" et une gouvernance commune

Trois propositions :

- De LAURE à LEA : une nouvelle loi sur l'environnement atmosphérique
- Construire une gouvernance nationale et locale "air, climat, énergie"
- Mettre la formation, l'information et l'éducation au cœur de l'accompagnement des politiques "air, climat, énergie"

Quatre thématiques de 35 mesures relatives à la planification, la surveillance, la fiscalité et la recherche.

En octobre 2007, s'est tenu le Grenelle de l'environnement qui a mis l'accent sur le réchauffement climatique mais beaucoup moins sur la pollution atmosphérique directe.

De nouvelles lois sur l'environnement sont en préparation pour 2008.

Au niveau de la Corse, Qualitair Corse a disposé à partir de 2007, d'un réseau de surveillance performant, même si le retard pris sur d'autres régions, notamment sur la mesure des nouveaux polluants, persiste encore. De plus, une problématique se pose sur la gestion de nouvelles missions qui pourraient nous être attribuées comme la mesure de l'air intérieur.

Quoiqu'il en soit, l'année 2007 nous a permis d'acquérir à travers des études complémentaires, une meilleure connaissance de notre territoire et de collecter un nombre important de données sur les deux principales microrégions.

Qualitair Corse a également mis en œuvre une stratégie de communication en s'appuyant sur différents supports et avec l'aide de partenaires locaux.

GENERALITES

Conformément aux conditions de l'agrément, l'association est constituée de 4 collèges équilibrés définis comme suit:

- services de l'Etat
- collectivités territoriales
- Industriels et entreprises de transport
- Associations de protection de l'environnement et de la santé, personnalités qualifiées,...

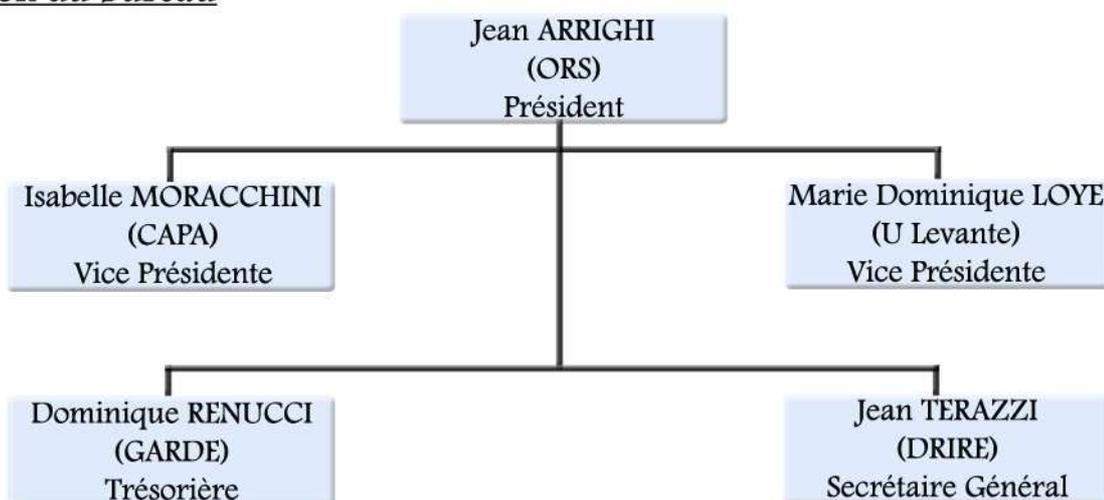
Etat	Collectivités	Industriels	Membres qualifiés
Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement	Office de l'Environnement de la Corse	Société Nationale Corse Méditerranée	Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement d'Ajaccio
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	Communauté d'Agglomération du Pays Ajaccien	Compagnie Corse Méditerranée	Groupeement Ajaccien Régional de Défense de l'Environnement
Direction Régionale de l'Environnement	Conseil Général de Haute Corse	Electricité de France	Observatoire de la Santé
Direction de la Solidarité et de la Santé	Conseil Général de Corse du Sud	Gaz De France	Université de Corse
Direction Régionale de l'Equipement	Communauté d'Agglomération de Bastia	Butagaz	U Levante

L'ensemble des membres constitue également le conseil d'administration.

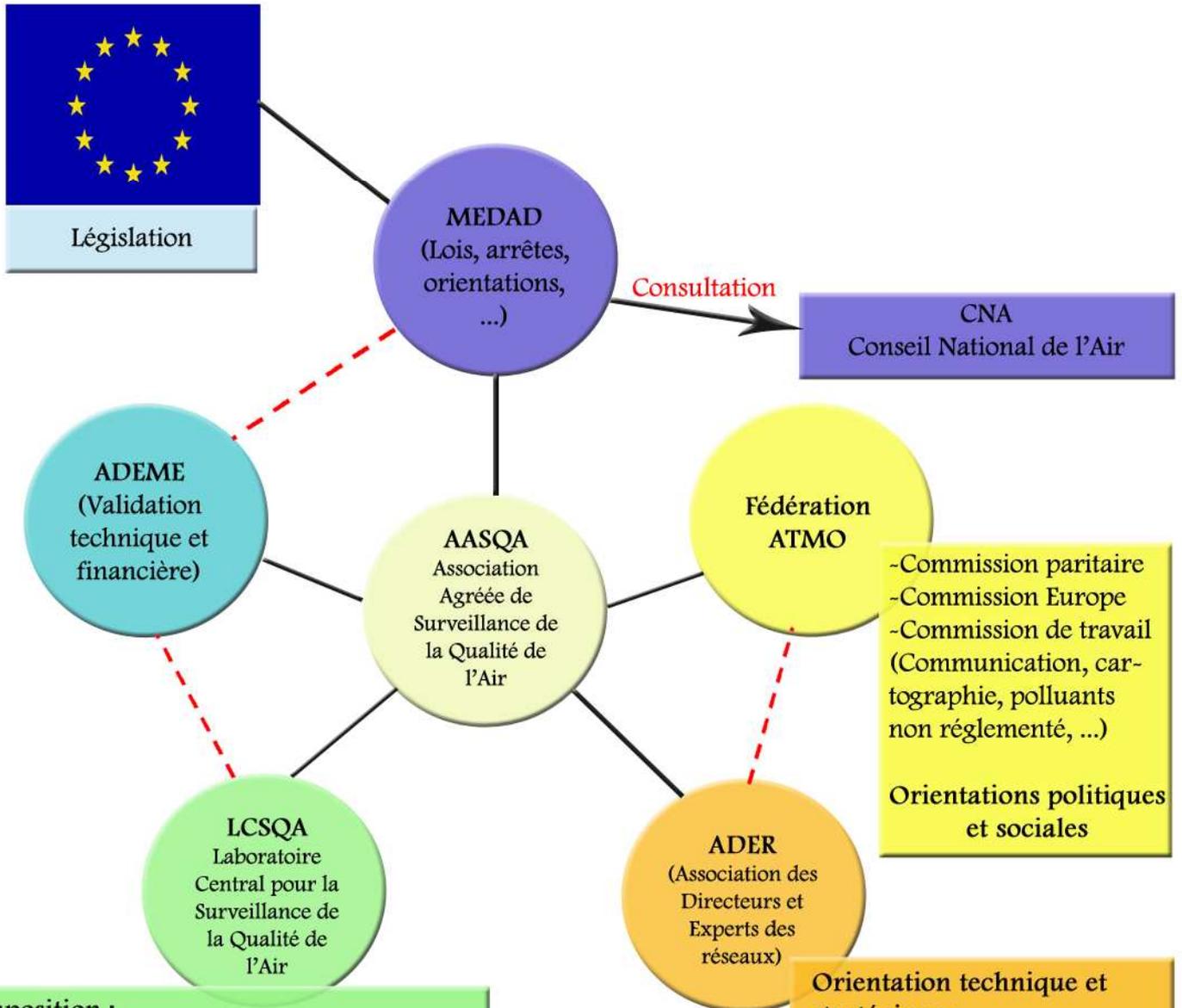
Réunions en 2007

3 réunions du Conseil d'Administration ont eu lieu, deux en Mai et une en Octobre. Une assemblée générale extraordinaire s'est tenue le 09 Mai 2007, ainsi qu'une assemblée générale le 28 Juin 2007. Lors du conseil d'administration du 30 Mai, l'ensemble des membres ont élu un nouveau président ainsi qu'un nouveau bureau.

Composition du bureau



La surveillance de la qualité de l'air est organisée autour des AASQA avec des organismes de validation et de contrôle qui permettent d'élaborer des orientations communes et de mutualiser les expériences. Ci-dessous est représenté de manière concise le rôle de chacun.



Composition :

- Ecoles des mines de Douai (Spécialiste de la chimie de l'atmosphère et de la mesure)
- LNE / Laboratoire National d'Essai
- INERIS / Institut National de l'Environnement et des RISques

Rôle :

Validation des appareils et des protocoles de mesures

Orientation technique et stratégique :

- Gestion du comité de pilotage technique du LCSQA
- Comparaison des méthodes de travail et des modes de gestion interne des AASQA
- Organisation des journées techniques

FINANCEMENT

L'année 2007 correspond pour l'activité de l'association à la première année de réel fonctionnement. Au cours de cette année, une grande partie du réseau de surveillance a été installée et les mesures collectées nous ont permis d'obtenir des données représentatives de l'année

Le total des subventions s'est élevé pour l'année 2007 à 382 400 € auxquels vient s'ajouter une reprise sur engagement à réaliser de 48 000 €.

Concernant les investissements, aucune subvention n'a été demandée cette année suite au décalage dans la réalisation du plan exceptionnel d'investissement 2004-2006 qui a été soldé en décembre 2007.

Pour cette année, les investissements sur fond propre se sont élevés à hauteur de 37 520 €.

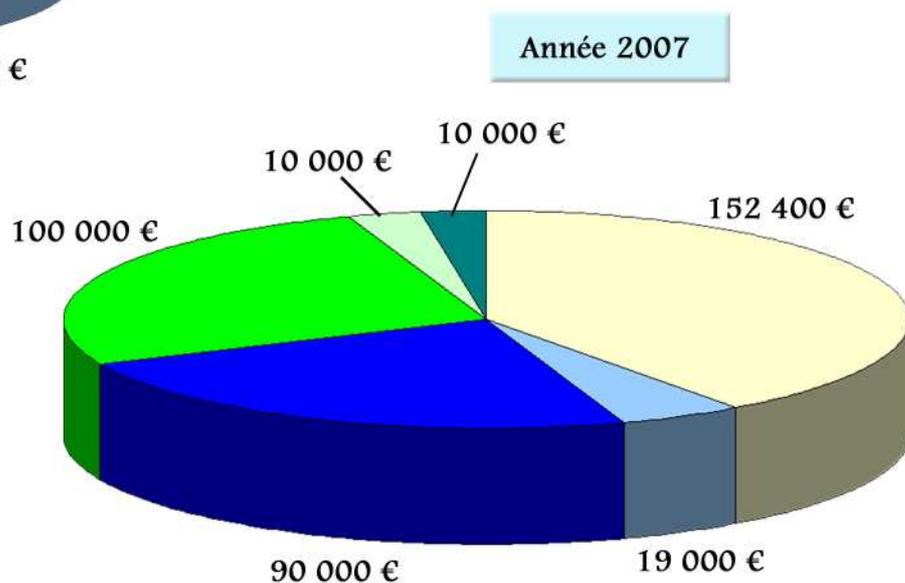
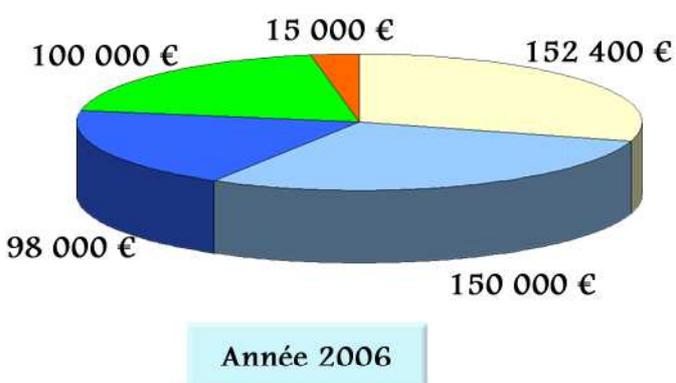
L'excédent du Budget de fonctionnement est de 53 793 €, dont l'intégralité sera reversée en trésorerie.

Concernant les subventions par financeurs, la part des collectivités est passée de 115 000 € en 2006 à 120 000 € en 2007. Pour l'année 2006, l'intégralité des financements était attribuée à l'investissement alors qu'en 2007, l'ensemble des subventions a été destiné au fonctionnement. Le montant accordé par l'office de l'environnement reste donc constant depuis la création de l'association. Les communautés de communes de Bastia et d'Ajaccio soutiennent également nos actions avec un financement à hauteur de 10 000 € chacune. La part des collectivités dans le fonctionnement est de 31,5 % en 2007.

La part État a été en 2007 de 109 000 € en fonctionnement dont 90 000 € du ministère de l'écologie et 19 000 € de l'ADEME soit 28,6 %. En 2006, la part du fonctionnement de l'État s'élevait à 98 000 € en fonctionnement du ministère complétée de 150 000 € en investissement par l'ADEME.

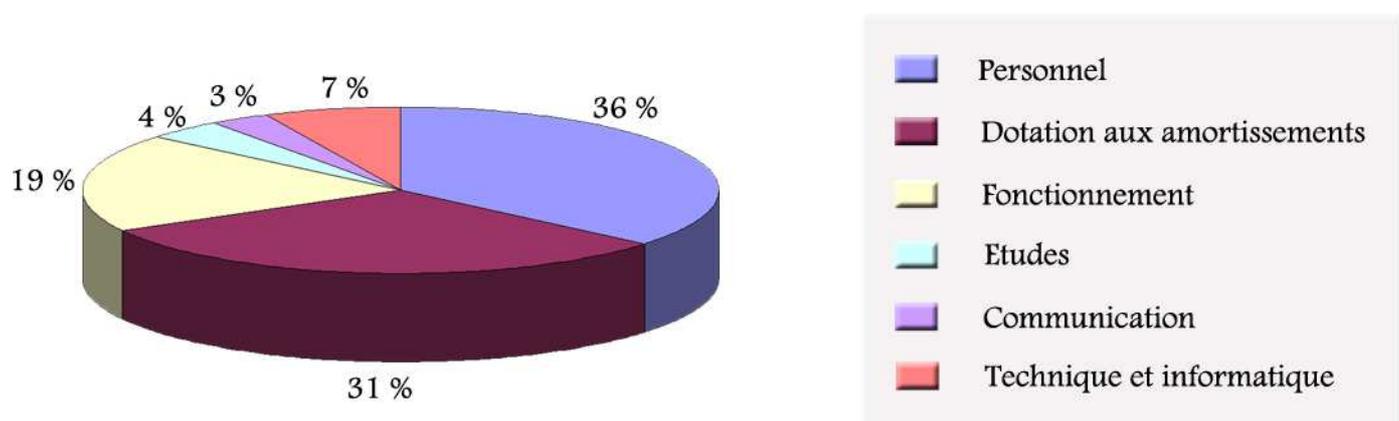
La TGAP nous a permis d'obtenir en 2007 un don de la société EDF équivalent au montant versé depuis la création de l'association à savoir 152 400 €. Cette subvention correspond à 40 % du fonctionnement.

Répartition des financeurs



Répartition des charges d'exploitations

La répartition des charges d'exploitations est représentée dans le schéma ci-contre. Presque un tiers du budget est destiné à la dotation aux amortissements. La masse salariale représente 36 % du fonctionnement.



RESEAU DE MESURES

La Corse n'ayant pas de villes de plus de 100 000 habitants, la réglementation européenne considère l'ensemble du territoire comme une zone de surveillance unique.

La réalité de terrain montre évidemment que la surveillance de la qualité de l'air ne peut pas être équivalente sur l'ensemble du territoire.

De ce fait, des aires de surveillance ont été déterminées en fonction des problématiques locales :

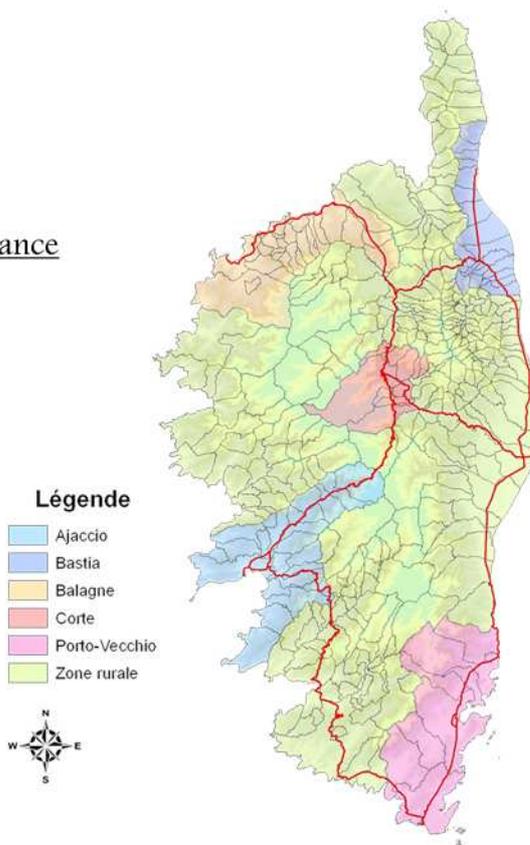
- 2 aires représentant les villes moyennes d'Ajaccio et de Bastia ainsi que leurs communes limitrophes. Ces zones sont couvertes par une mesure en continue.
- 3 aires couvrant les petite villes de Corse : la Balagne (Calvi, L'Île-Rousse), Corte et Porto-vecchio dont la caractéristique est d'avoir une forte variation saisonnière de population. Ces zones sont couvertes par des campagnes de mesures nous permettant d'avoir une mesure indicative.
- 1 zone rurale où a priori on ne relève pas de sources d'émissions locales. Pas de surveillance de la qualité de l'air dans cette zone pour l'instant.

Deux projets sont à l'étude :

- L'implantation d'une station de mesures de type rural national qui nous permettrait d'évaluer les déplacements de masses d'air polluées à l'échelle synoptique
- L'utilisation de bio-indicateurs pour cartographier l'impact des polluants chimiques notamment pour la végétation sur l'ensemble de l'île.

Pour information, le réseau routier principal est également représenté. L'impact sanitaire, notamment en été, peut ne pas être négligeable pour les villages traversés par un flot intense de véhicule dans l'ensemble des zones y compris la zone rurale.

Aires de surveillance



La mesure en continu signifie que les polluants sont mesurés en permanence sur l'ensemble de l'année à l'aide d'analyseurs chimiques spécifiques et sur des emplacements fixes. Ces emplacements sont désignés sous le terme "station de mesure".

Station urbaine	Suivi de l'exposition moyenne de la population à la pollution atmosphérique dans les centres urbains
Station périurbaine	Suivi du niveau d'exposition moyen de la population à la pollution atmosphérique à la périphérie du centre urbain
Station rurale régionale	Surveillance de l'exposition des écosystèmes et de la population à la pollution atmosphérique à l'échelle régionale
Station rurale nationale	Surveillance dans les zones rurales de la pollution atmosphérique issue des transports de masses d'air à longue distance
Station industrielle	Suivi dans des zones représentatives du niveau maximum auquel la population riveraine d'une source fixe est exposée
Station trafic	Suivi dans des zones représentatives du niveau maximum auquel la population riveraine d'une infrastructure routière est exposée

AJACCIO

Station Canetto de type urbain <i>Commune d'Ajaccio</i>	Mise en service le 24 Mai 2006
Station Sposata de type périurbain <i>Commune d'Ajaccio</i>	Mise en service le 10 Mars 2007
Station Porticcio de type périurbain <i>Commune de Grosseto Prugna</i>	Mise en service le 09 Mars 2007
Station Piataniccia de type rurale/industrielle <i>Commune de Sarrola Carcopino</i>	Mise en service le 02 Décembre 2006

BASTIA

Station Giraud de type urbain <i>Commune de Bastia</i>	Mise en service le 02 Août 2006
Station Montesoro de type périurbain <i>Commune de Bastia</i>	Mise en service le 07 Août 2007
Station Marana de type rurale/industrielle <i>Commune de Lucciana</i>	Mise en service le 04 Janvier 2007

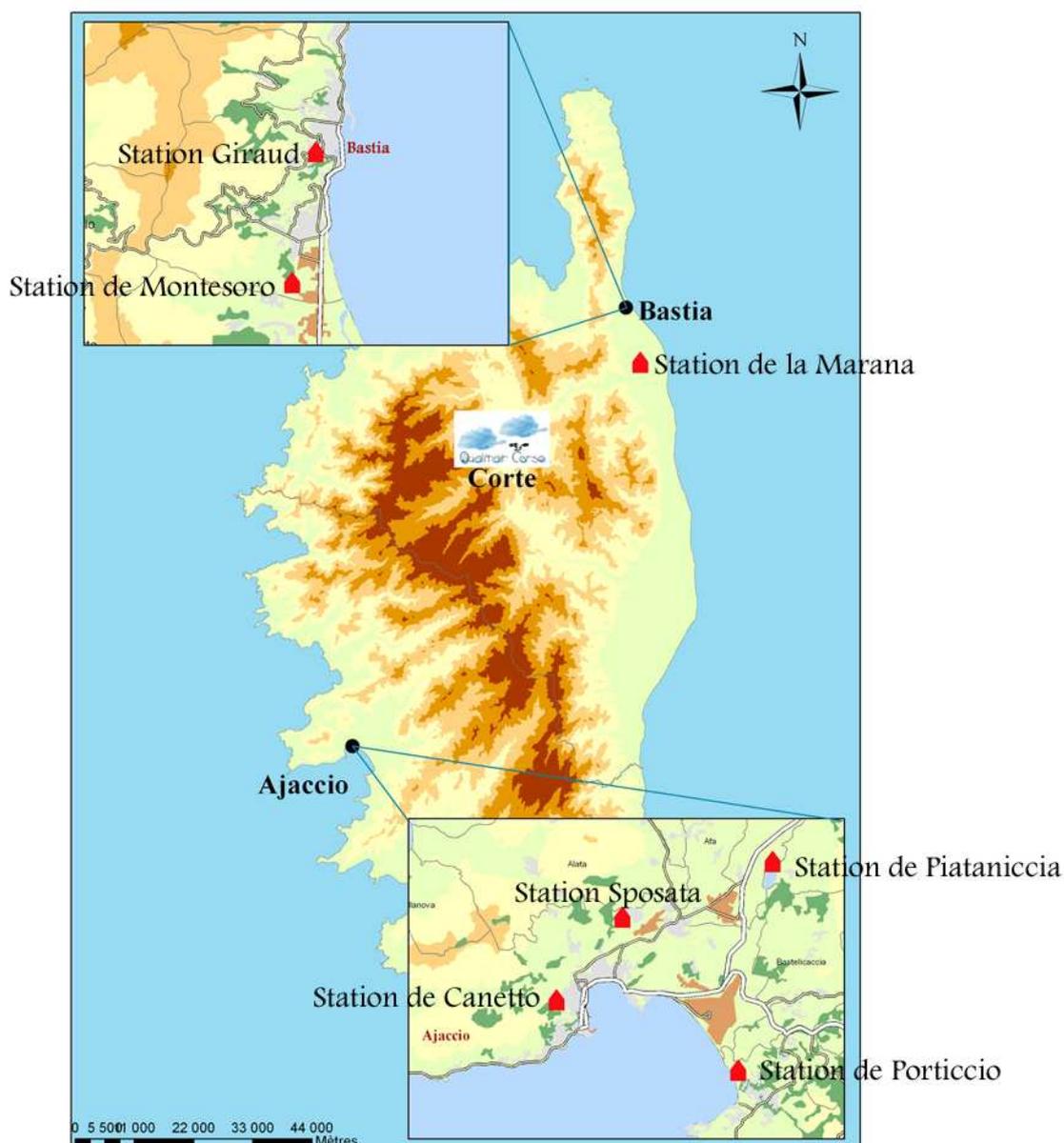
Stations opérationnelles en 2007

Fin 2006 Qualitair Corse comptait 5 stations de mesures en fonctionnement. Trois situées dans la microrégion d'Ajaccio et deux dans la région de Bastia.

En 2007 deux nouvelles stations de type périurbaine ont été mise en place.

La station de la Sposata à Ajaccio et la station Montesoro à Bastia. Ces deux cabines sont équipées pour mesurer :

- Les oxydes d'azote (NOx)
- L'ozone (O3)
- Les particules en suspension dont le diamètre est inférieure à 10 micromètres (PM10)



Implantation de stations de mesures en 2008

Afin de compléter le réseau de mesures de Qualitair Corse, deux nouvelles cabines seront implantées.

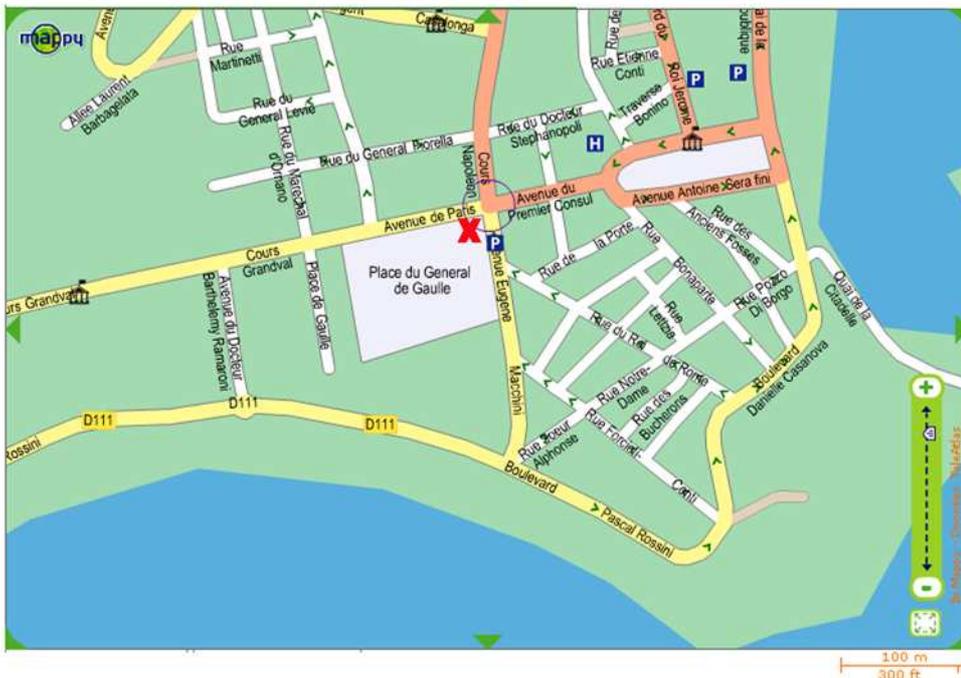
Ces deux cabines seront de type trafic.

La première sera située en centre ville d'Ajaccio, sur la place du Diamant.

L'autre cabine sera installée à Bastia, dans le parking extérieur de la Place Saint Nicolas.

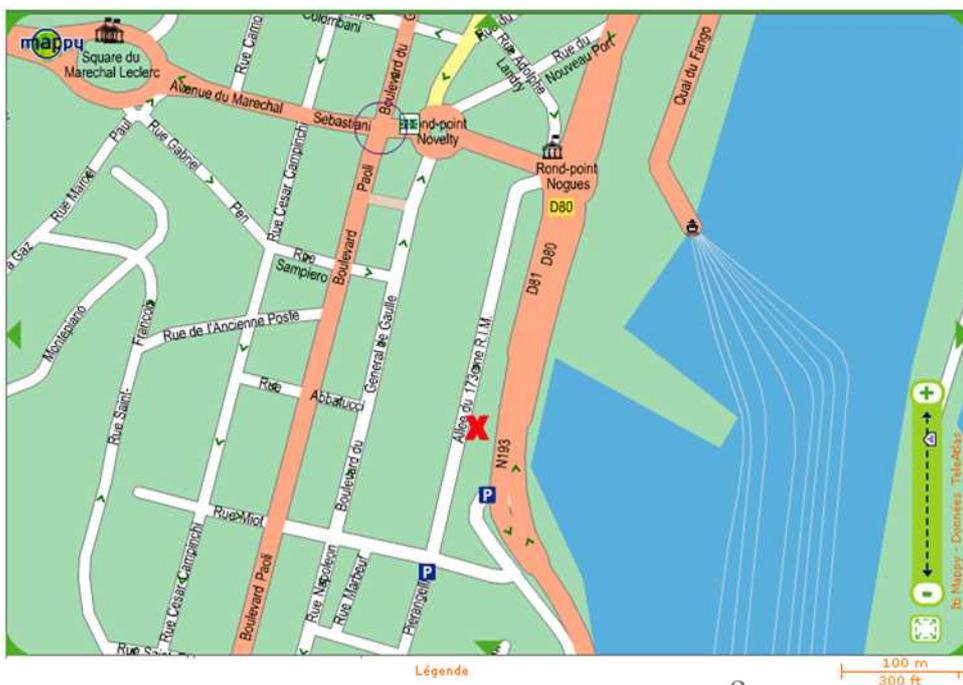
Ces cabines serviront à identifier le taux maximum d'exposition de la population.

Les polluants mesurés seront les oxydes d'azote.



Plan du site de l'implantation de la future station trafic à Ajaccio

X Future station



Plan du site d'implantation de la future station trafic à Bastia

X Future station

Contrôle des appareils

Tous les appareils utilisés possèdent la norme CE et ont été validés par le Laboratoire Central pour la Surveillance de la Qualité de l'Air.

Conformément à l'agrément de l'association, tous les analyseurs acquis sont contrôlés par le laboratoire métrologique. Plusieurs associations ont reçu la certification comme laboratoire métrologique dont l'association Air Languedoc-Roussillon dont dépend Qualitair Corse. Tous nos appareils ont été validés en 2007.

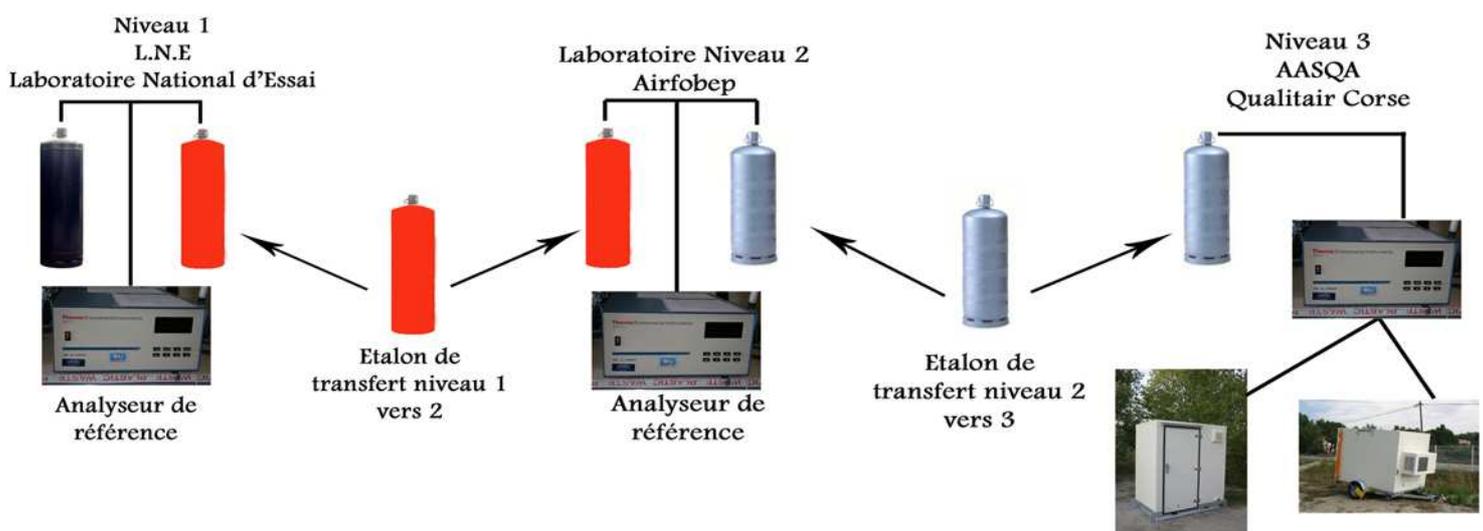
Concernant les préleveurs de poussières, de récentes études européennes ont montré les problèmes de fiabilité dans les mesures fournies par ces appareils. Une solution technique existe et consiste en le rajout d'un module permettant de pallier au défaut de ce type d'appareil. Étant donné le coût important de ces modifications, le MEEDDAT (Ministère de l'Ecologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire) a décidé que les AASQA devaient mettre en place des stations de références pour les poussières, composées d'un préleveur normal et d'un préleveur modifié, afin d'appliquer un coefficient correcteur aux mesures de l'ensemble des préleveurs de poussières du réseau de surveillance.

Pour Qualitair Corse, la station de référence est la station périurbaine d'Ajaccio, la station Sposata. (voir ci-contre le principe)

Étalonnage

Les appareils nécessitent également un suivi fréquent et une calibration nécessaire afin de compenser les dérives des mesures. En France, le Laboratoire National d'Essai (laboratoire niveau 1) élabore les composés gazeux et valide les étalons présents dans chacun de laboratoire niveau 2. Il existe 7 laboratoires niveau 2 : Airfobep, Airparif, Aspa, Coparly, École des mines de Douai, Oramip et Air Pays de la Loire.

Les autres AASQA sont des laboratoires niveau 3 dont les bouteilles étalons sont raccordées au laboratoire niveau 2 environ tous les 3 mois. Qualitair Corse dépend du laboratoire géré par l'association Airfobep.



SCHEMA DU SYSTEME DE CORRECTION SUR LA MESURE DES PARTICULES FINES PM10

STATION DE REFERENCE

Appareil équipé d'un module de correction FDMS

FDMS : Module permettant de conserver la partie volatile des particules



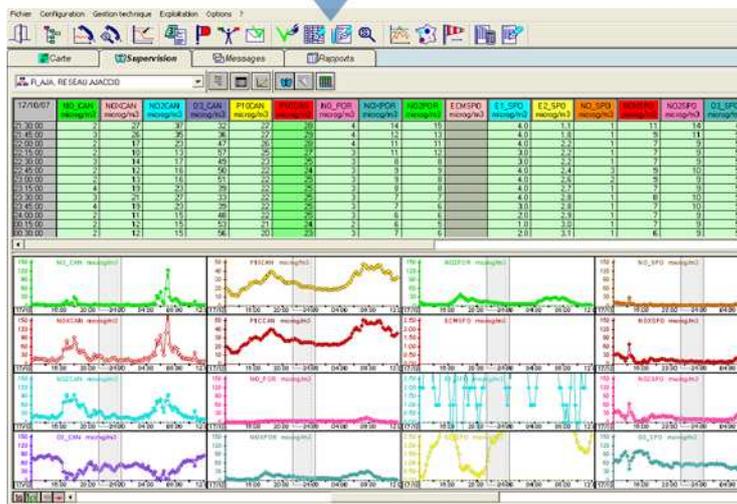
Appareil classique

Transfert de données



Serveur

Comparaison entre les deux appareils de la station de référence



Logiciel de traitement XR

Calcul d'un écart de mesure

Valeur corrective appliquée à l'ensemble des stations de mesures du réseau



Réseau de mesure de particules

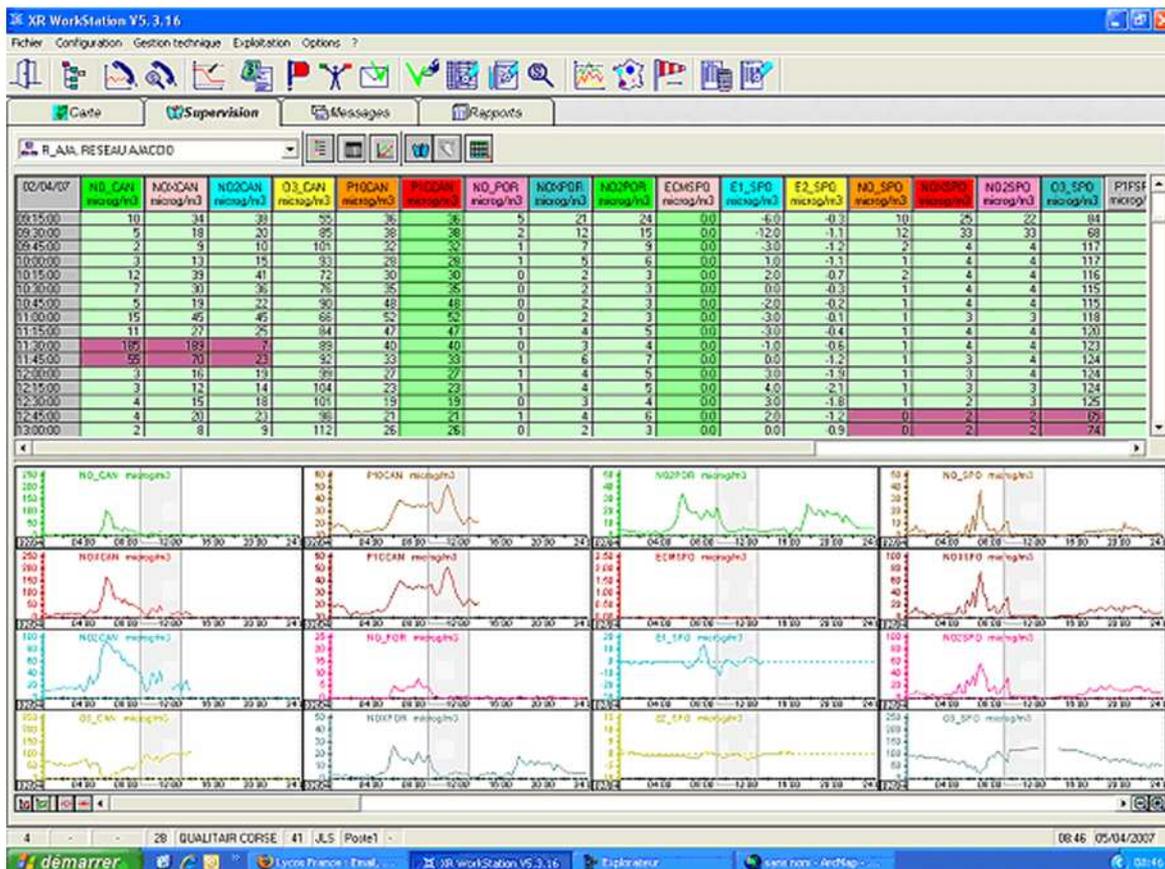
Chaque analyseur en fonctionnement est relié à une station d'acquisition qui nous permet, via un logiciel spécifique, de consulter et de valider chaque jour l'ensemble des mesures de notre réseau.

Comme en 2006, toutes nos données ont été récupérées, pendant le premier trimestre, via le serveur informatique de l'association Airmaraix (association de surveillance en PACA). Une convention de collaboration entre nos deux structures nous a permis de contrôler et valider nos mesures grâce à un accès privé sur le serveur marseillais.

À partir de mars 2007, Qualitair Corse a fait l'acquisition de son propre serveur ainsi que du logiciel XR spécifique à la gestion d'un réseau de mesures de la qualité de l'air.

Tout l'historique de nos données a été transféré sur notre serveur et Qualitair Corse est totalement autonome dans la gestion technique de son réseau.

La validation des données se fait dans les règles décrites dans le guide spécifique de l'ADEME.





LES MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR POUR 2007

Inventaire des émissions

Un inventaire national spatialisé des émissions atmosphériques sera mis à disposition de l'ensemble des organismes en 2008. Actuellement, en Corse les émetteurs potentiels identifiés sont essentiellement le trafic routier mais également maritime, aéroportuaire voir ferroviaire, ainsi que les deux centrales thermiques en activité.

Conditions météorologiques :

Comme l'ensemble des associations, Qualitair Corse a établi avec Météo France, une convention nous donnant accès, au tarif scientifique, à l'ensemble des données météorologiques sur notre zone de compétence.

Cette convention fixe également les termes des actions de météo France qui pourraient être mise en œuvre en cas de dépassement de seuils réglementaires.

Les conditions météorologiques peuvent être localement très variables à cause du relief très marqué de la Corse.

Les polluants

Les polluants atmosphériques sont très nombreux et seule la mesure de certains d'entre eux a été développée en fonction des connaissances scientifiques et de la spécificité de chacun, c'est-à-dire la toxicité et la représentativité d'une source d'émission spécifique. A partir de ces recherches, divers polluants ont été identifiés tels que le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone ou encore le plomb.

Les progrès technologiques ont permis la diminution de certains polluants : l'utilisation de combustible à très basse teneur en soufre dans l'industrie, le meilleur réglage des moteurs pour la diminution du monoxyde de carbone et l'interdiction du plomb dans l'essence. A côté de cela, de nouveaux composés ont été identifiés tels que le benzène, les poussières en suspension ou des polluants dits secondaires tel que l'ozone.

Des avancées technologiques tentent aujourd'hui de diminuer ces polluants, tels que les filtres à particules des automobiles pour les poussières, mais de nombreux efforts sont encore à faire.

Concernant la pollution photochimique de l'ozone, les conditions météorologiques défavorables de ces derniers étés et, les prévisions pour les années à venir, laissent présager une augmentation des taux observés si une baisse des émissions des polluants précurseurs comme le dioxyde d'azote ou les composés organiques volatils n'était pas constatée.

Actuellement, les associations communiquent à l'aide d'un indice de la qualité de l'air qui est basé sur les quatre polluants réglementaires que sont le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, l'ozone et les particules inférieures à 10 micromètres.

En plus de ces polluants, nous avons, de manière très ponctuelle, évalué les niveaux en benzène lors de campagnes de mesures (voir chapitre "études / campagne trafic-tourisme), polluant spécifique du trafic automobile.



LE DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)

Le dioxyde d'azote est un traceur dans l'atmosphère de la combustion des énergies fossiles.

Ce polluant est mesuré dans l'ensemble des stations du réseau fixe.

Il est, de plus, facilement quantifiable par utilisation d'échantillonneurs passifs utilisés lors de campagnes de mesures (voir le chapitre "études").



Observation en 2007 :

Aucun dépassement des seuils réglementaires horaires n'a été observé. Les maxima mesurés sont de 116 µg/m³ sur Ajaccio et de 118 µg/m³ sur Bastia. Les valeurs les plus importantes sont logiquement relevées sur les stations urbaines.

Même si le maximum mesuré sur l'année se situe sur Bastia, le profil moyen journalier montre que les niveaux sont sensiblement plus élevés sur Ajaccio, notamment pour les heures de pointe du trafic le matin et le soir. On enregistre en moyenne 40 µg/m³ sur Ajaccio à 8h00 alors que sur Bastia la moyenne est de l'ordre de 28 µg/m³.

De plus, la moyenne annuelle sur Canetto (Ajaccio) est de 23 µg/m³ contre 16 µg/m³ sur Giraud (Bastia).

La valeur limite pour la protection de la santé humaine de 40µg/m³ en moyenne sur l'année est donc respectée sur les deux agglomérations.

La station de Piataniccia située en zone rurale mais sous le panache présumé de la centrale thermique du Vazzio sous le vent dominant, n'a pas enregistré de forte valeur. En revanche quelques pics nocturnes ont été enregistrés dans le périmètre de la centrale de Lucciana nécessitant une étude complémentaire en 2008 pour en déterminer la cause exacte.

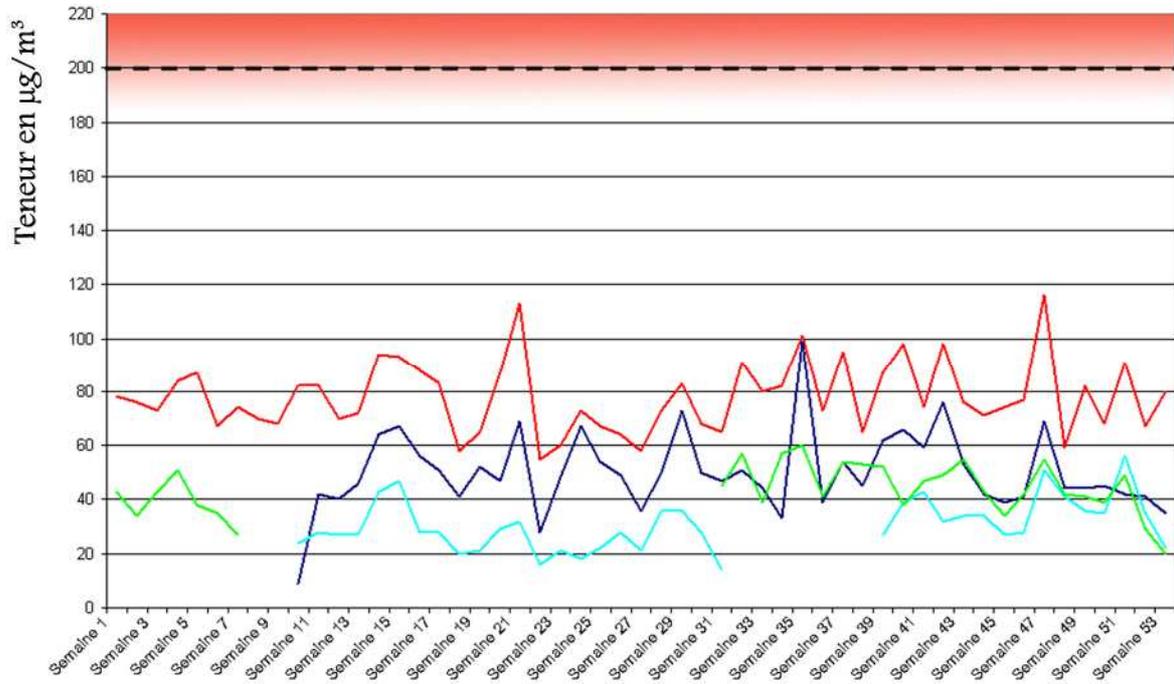
Effets sur la sante	Irritant pour les bronches Chez les asthmatiques : augmente la fréquence et la gravité des crises Chez l'enfant : favorise les infections pulmonaires
Effets sur l'environnement	Phénomène de pluies acides Formation de l'ozone troposphérique Atteinte à la couche d'ozone Effet de serre

Réglementations

	Valeurs moyennes horaires
Seuil de recommandations et d'information	200 µg/m ³
Seuil d'alerte	400 µg/m ³ abaissés à 200 µg/m ³ en cas de persistance

- Station Canetto
- Station Urbaine
- Station Sposata
- Station Périurbaine
- Station Porticcio
- Station Périurbaine
- Station Piataniccia
- Station rurale/industrielle

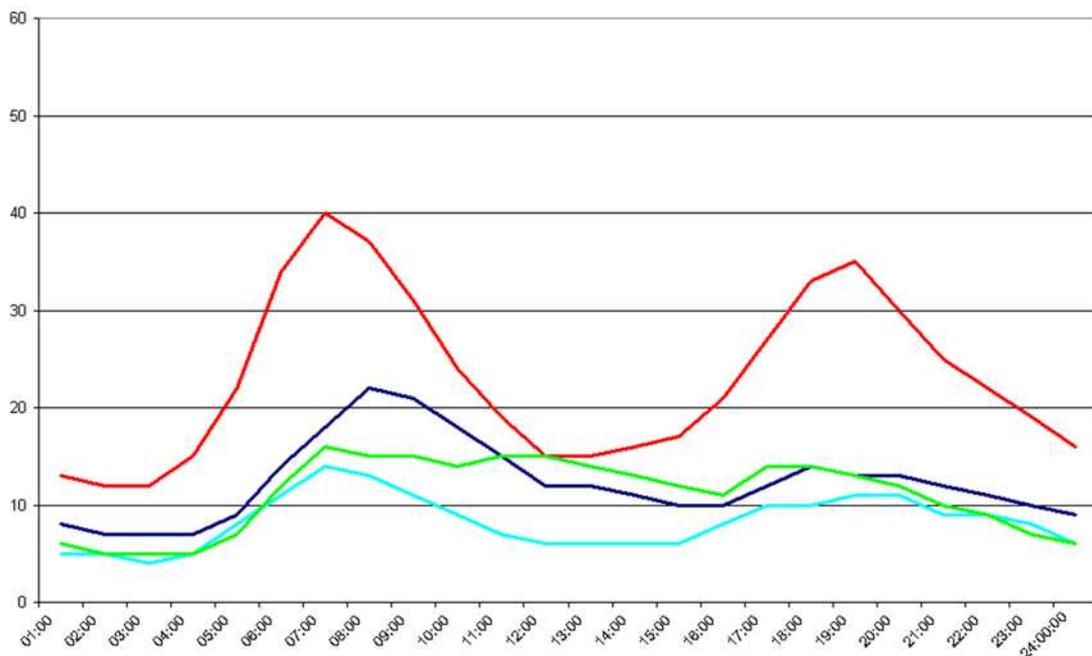
Maximum hebdomadaire (en horaire)



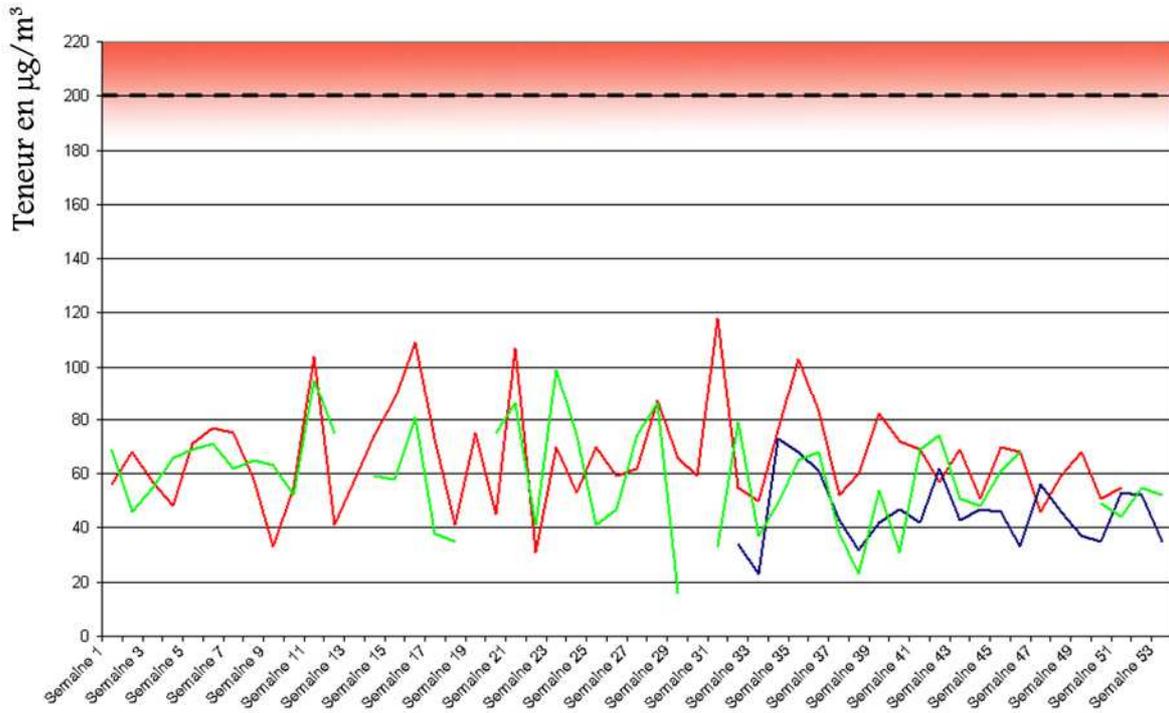
Récapitulatif

Station	Moyenne journalière maximale	Moyenne annuelle	Moyenne horaire maximale	Nombre de dépassement du seuil d'information	Taux de fonctionnement
Canetto	52	23	116	0	97%
Sposata	38	12	99	0	80%
Porticcio	23	8	56	0	62%
Piataniccia	22	11	60	0	52%

Profil journalier



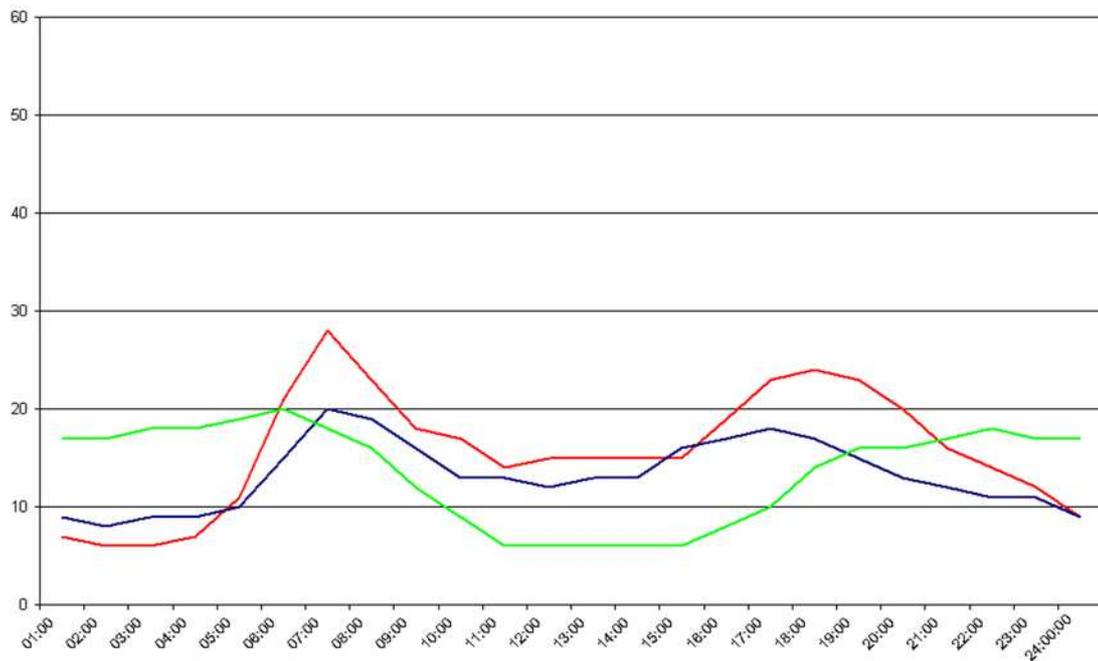
Maximum hebdomadaire (en horaire)



Récapitulatif

Station	Moyenne journalière maximale	Moyenne annuelle	Moyenne horaire maximale	Nombre de dépassement du seuil d'information	Taux de fonctionnement
Giraud	49	16	118	0	94%
Montesororo	29	13	73	0	40%
Marana	38	13	99	0	74%

Profil journalier



L'OZONE (O₃)

L'ozone est un polluant particulier de l'atmosphère, classé comme polluant secondaire. Il n'est donc pas directement émis mais est le résultat de réactions chimiques de polluants primaires sous l'effet du rayonnement UV. Parmi ces composés primaires, on retrouve le dioxyde d'azote ainsi que les Composés Organiques Volatils (origine industrielle et naturelle).



L'ozone est un gaz dont la molécule est composée de 3 atomes d'oxygène. Il existe de manière naturelle et est même indispensable pour la vie sur Terre dans les couches supérieures

de l'atmosphère. On le connaît sous le nom de "Couche d'ozone" dont la diminution au-dessus du pôle sud est une problématique environnementale reconnue.

Au niveau du sol en revanche, l'impact sur la santé de ce composé est clairement identifié et ses effets irritants peuvent être dangereux notamment pour les personnes sensibles comme les enfants, les personnes âgées ou celles ayant des problèmes respiratoires. On parle alors de "mauvais ozone" en comparaison avec celui de la couche d'ozone qualifié de "bon ozone".

Directive européenne : valeur cible pour 2010

25 c'est le nombre de jours par an à ne pas dépasser pour un max journalier de 120µg/m³ en moyenne sur 8 heures.

Effets sur la santé

Toux
Altérations pulmonaires
Irritations oculaires

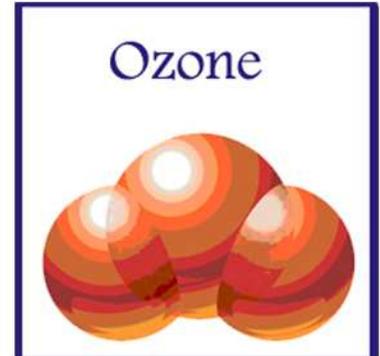
Effets sur
l'environnement

Effet de serre
Néfastes à la végétation

Réglementations

		Valeurs moyennes horaires
Seuil de recommandations et d'information		180 µg/m ³
Seuil d'alerte	1 ^{er} seuil	240 µg/m ³ dépassés pendant 3 h consécutives
	2 ^{ème} seuil	300 µg/m ³ dépassés pendant 3h consécutives
	3 ^{ème} seuil	360 µg/m ³

Il est à noter que l'ozone est consommé par le monoxyde d'azote qui est émis directement à la sortie des moteurs à combustion et de ce fait les taux observés en ozone sont généralement plus faibles en zone urbaine où le trafic est plus important. Cette particularité a fait que l'ozone est qualifié de polluant rural dont les taux maximums sont généralement observés en périphérie des agglomérations. Il a de plus la capacité de pouvoir se déplacer sur de très longues distances en fonction des vents.

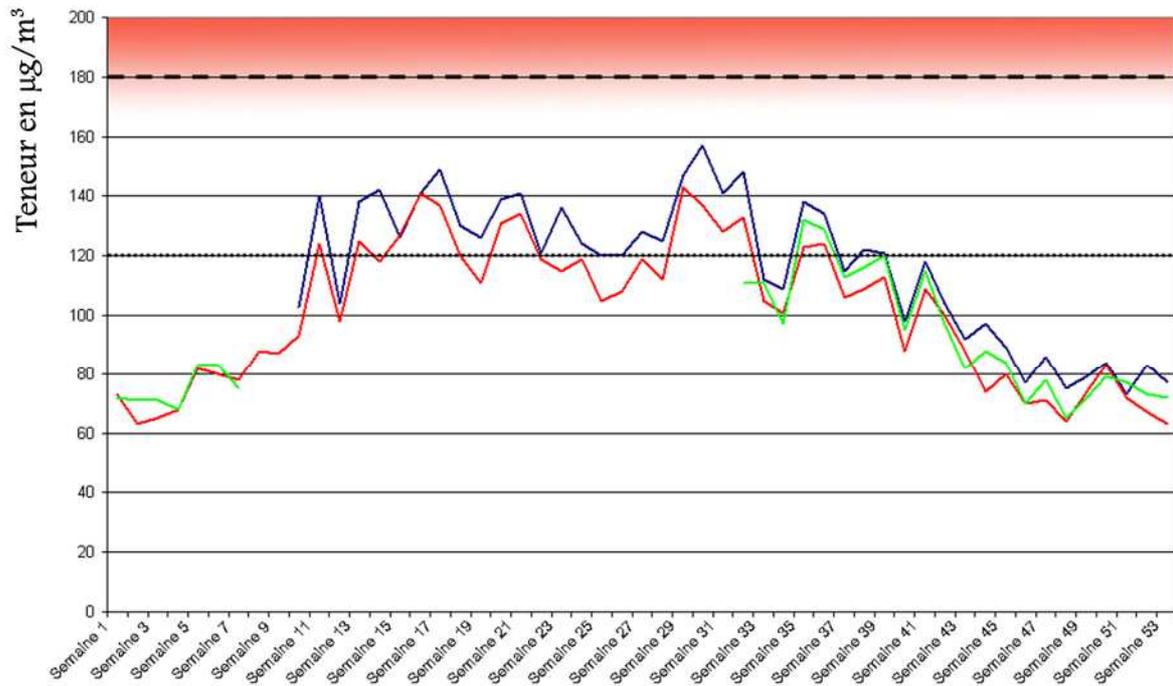


Observation en 2007 :

La météorologie de 2007 n'a pas été favorable à la formation d'ozone, température peu élevée et présence fréquente de vent. De ce fait, au niveau national, les concentrations observées ont été les plus faibles de ces 10 dernières années. Pour la Corse, les maxima enregistrés ont été plus faibles que l'année précédente avec un maximum de 158 µg/m³. Concernant les profils journaliers, ils sont comparables à un profil classique en cloche de l'ozone à l'exception des stations de la ville de Bastia qui montrent un niveau de fond nocturne assez élevé.

La directive européenne sur l'ozone fixe comme valeur cible pour 2010, un maximum journalier de 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an. Malgré des valeurs pics plutôt faibles en 2007, cette valeur cible a été dépassée en périphérie des villes.

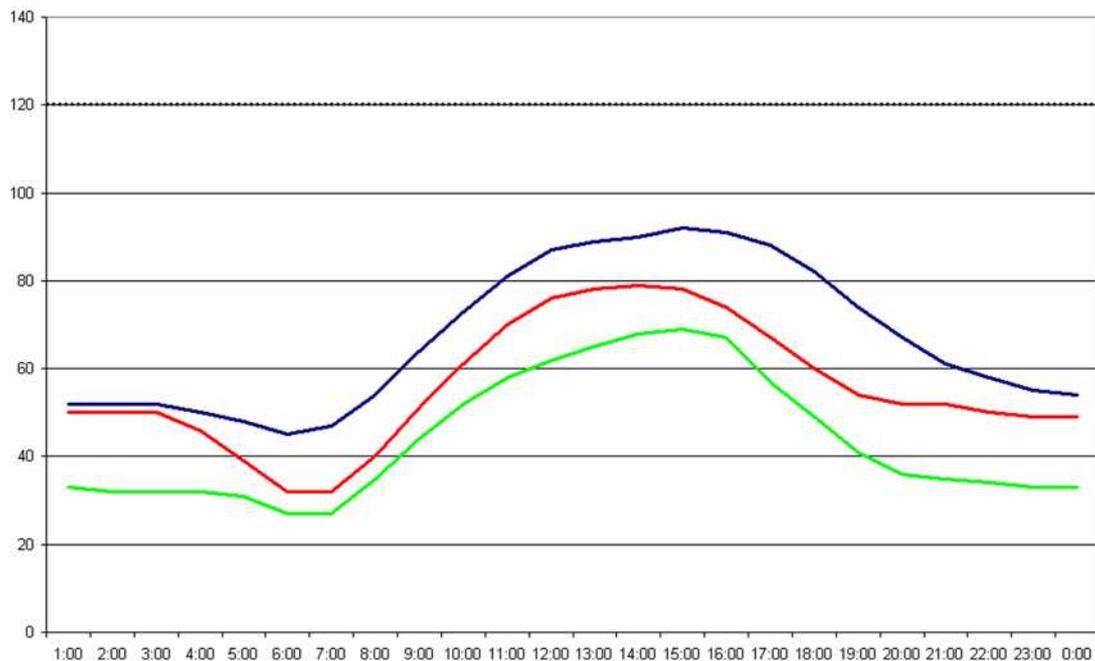
Maximum hebdomadaire (en horaire)



Récapitulatif

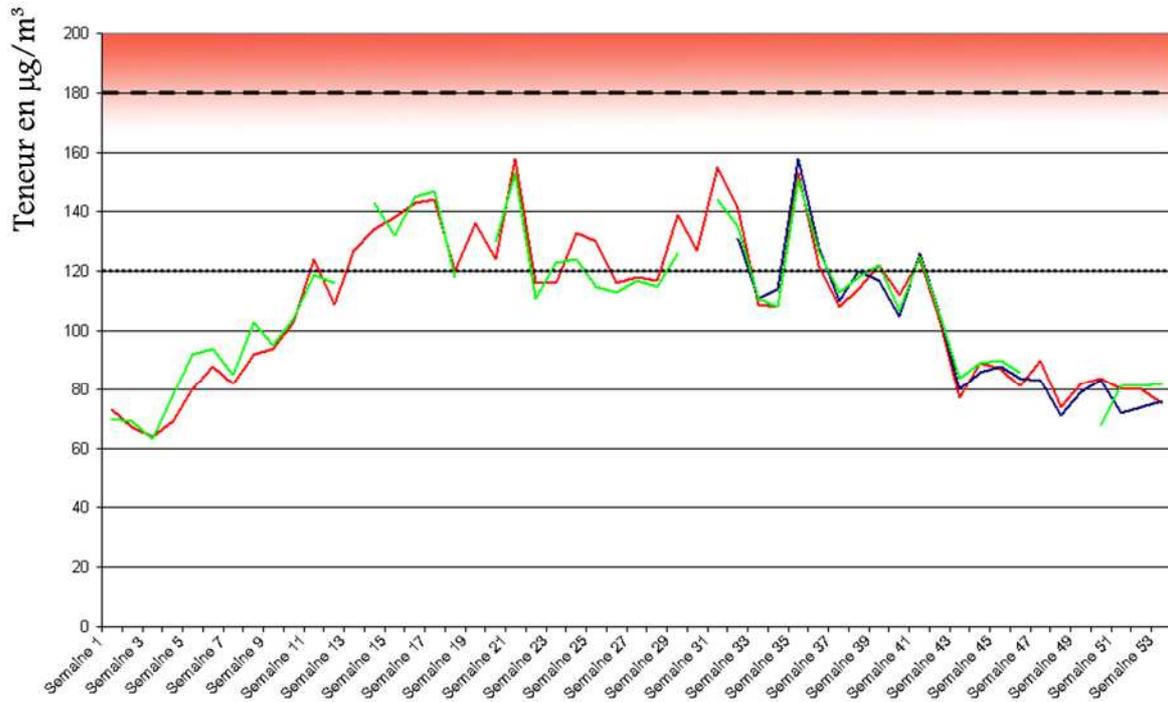
Station	Moyenne journalière maximale	Moyenne annuelle	Moyenne horaire maximale	Nombre de jours où la moyenne max sur 8h dépasse 120 µg/m3	Taux de fonctionnement
Canetto	101	56	143	8	97%
Sposata	117	66	157	28	80%
Piataniccia	88	47	132	1	52%

Profil journalier



- Station Giraud
- Station Urbaine
- Station Périurbaine
- Station Marana
- Station rurale / industrielle

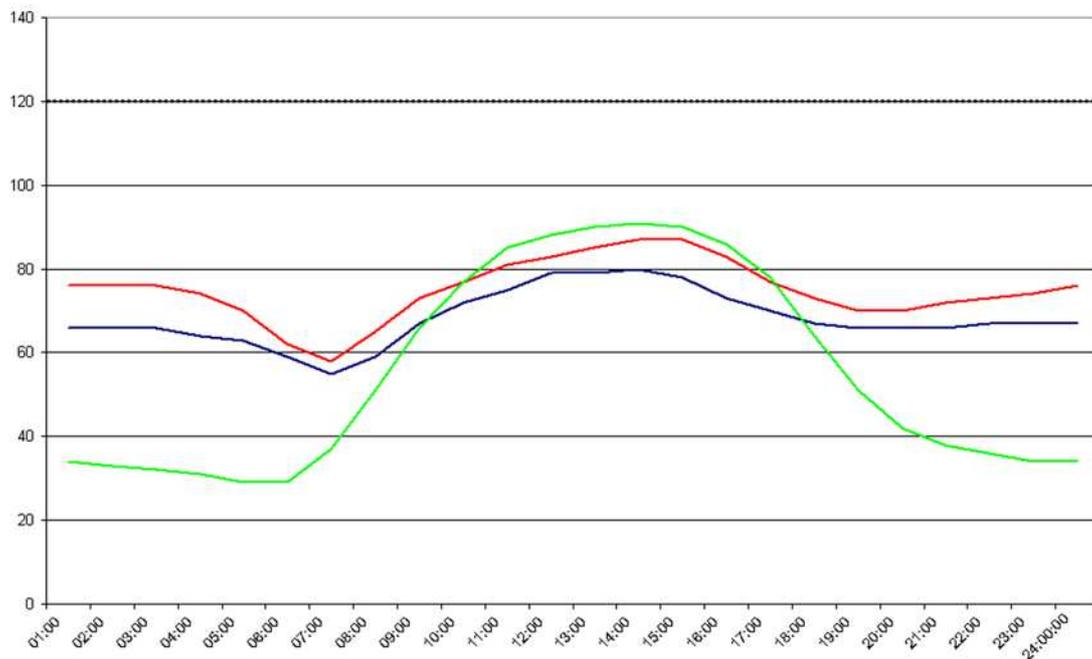
Maximum hebdomadaire (en horaire)



Récapitulatif

Station	Moyenne journalière maximale	Moyenne annuelle	Moyenne horaire maximale	Nombre de jours où la moyenne max sur 8 h dépasse 120µg/m3	Taux de fonctionnement
Giraud	118	75	158	21	94%
Montesoro	116	69	158	5	40%
Marana	102	55	153	23	74%

Profil journalier





LES PARTICULES EN SUSPENSION

Les particules en suspension regroupent l'ensemble des aérosols dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres ($10 \mu\text{m} = 0,01 \text{ mm}$). Ces particules sont complexes et la composition chimique peut être très variée. Ces particules ont une origine naturelle (sable du désert, embrun, érosion du sol,...) ou anthropique (véhicule diesel, industrie, usure des pneus,...). De plus, certains gaz peuvent se regrouper pour former des aérosols ou alors s'agglomérer 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 continue la mesure s'effectue en fonction de la taille. Actuellement Qualitair Corse mesure la quantité de particules de diamètres inférieurs à $10 \mu\text{m}$ (PM10) mais également depuis octobre 2007 les particules inférieures à $2,5 \mu\text{m}$ (PM2.5) sur la station de Montesoro. Ces dernières représentent les particules les plus dangereuses car elles pénètrent plus profondément dans les alvéoles pulmonaires et leur composition est essentiellement d'origine anthropique.

Concernant la mesure des PM10, depuis le premier trimestre 2007, toutes les valeurs sont corrigées à partir de la station de référence. Pour le PM2.5, un module de correction sera installé courant 2008, afin de respecter la réglementation applicable au 1er janvier 2009.

Observations 2007 :

Les seuils réglementaires n'ont pas été dépassés, mais le seuil d'information de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été approché. Le maximum a été mesuré sur Ajaccio avec une valeur de $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière.

Les valeurs limites européennes journalières et annuelles sont respectées avec seulement 3 dépassements de la valeur limite sur Ajaccio et 1 dépassement sur Bastia (Réglementation : ne pas dépasser plus de 35 jours par an). La moyenne annuelle est de $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en centre-ville respectant la valeur limite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Effets sur la santé

Altération de la fonction respiratoire
Propriétés mutagènes et cancérigènes

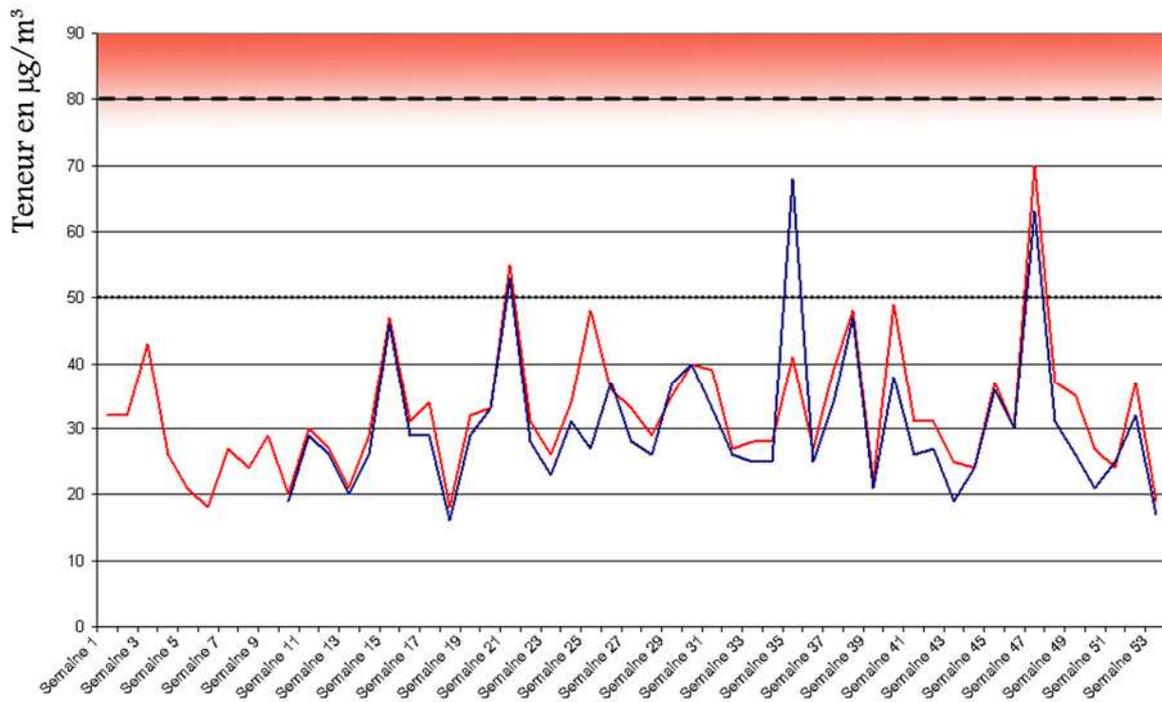
Effets sur
l'environnement

Salissure des bâtiments
et monuments

Réglementation

	Valeurs moyennes journalière	Valeurs moyennes annuelles
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 35 jrs/an	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

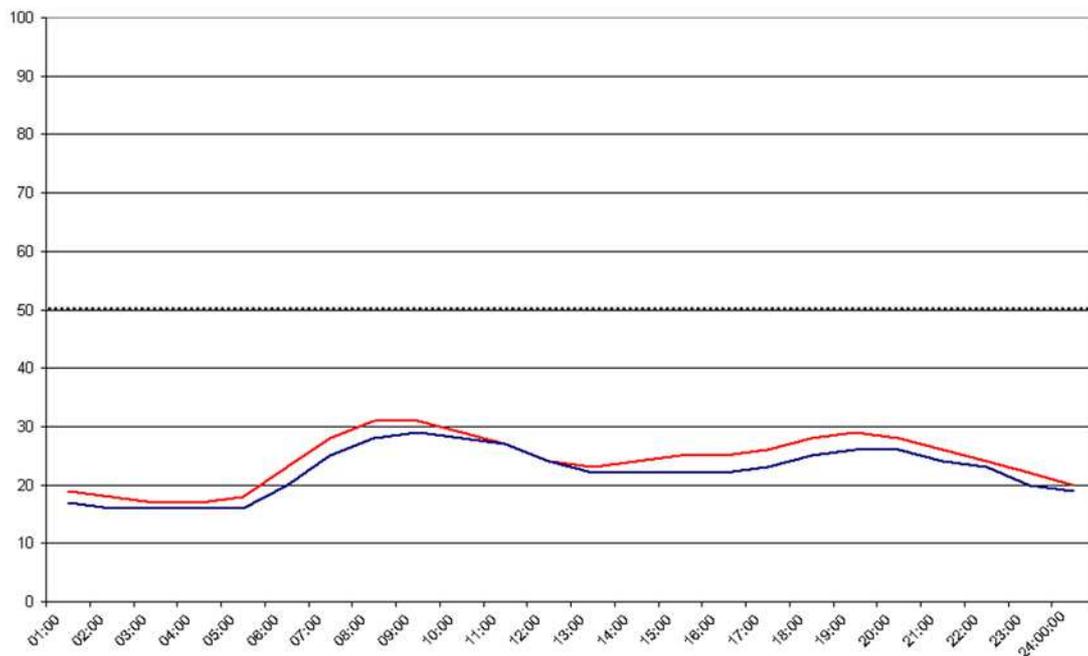
Maximum hebdomadaire (journalier)



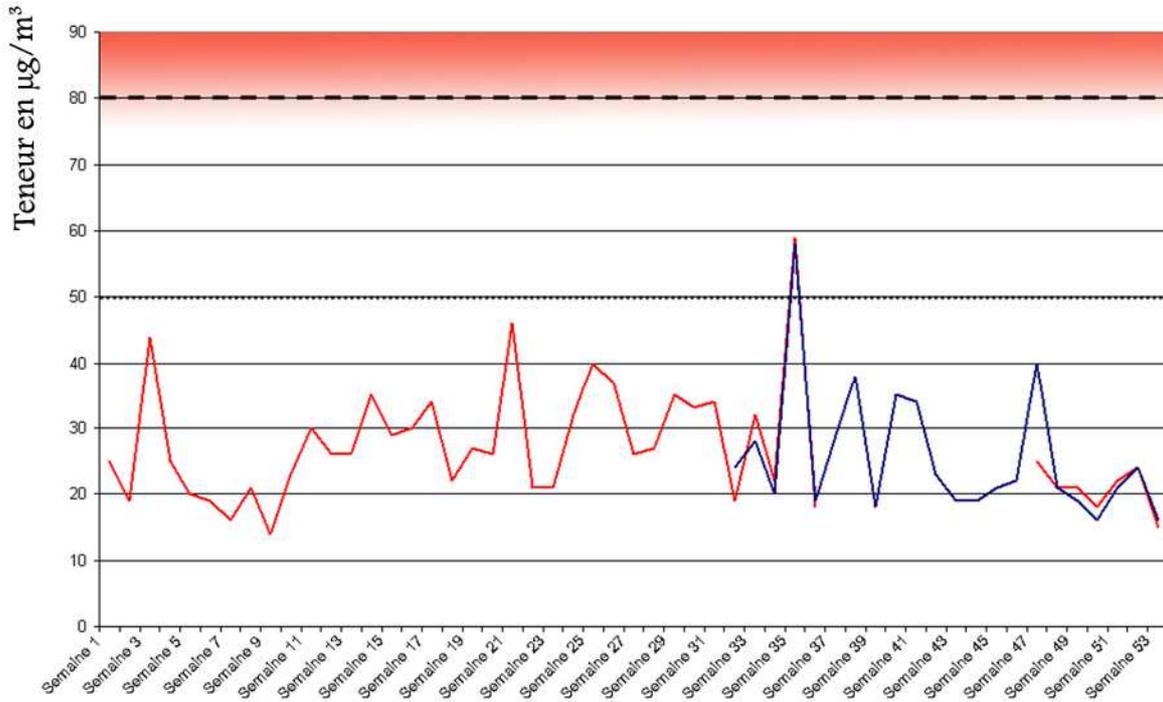
Récapitulatif

Station	Moyenne journalière maximale	Moyenne annuelle	Moyenne horaire maximale	Nombre de jours où la moyenne journalière dépasse 50 µg/m ³	Taux de fonctionnement
Canetto	70	24	109	2	97%
Sposata	68	22	98	3	80%

Profil journalier



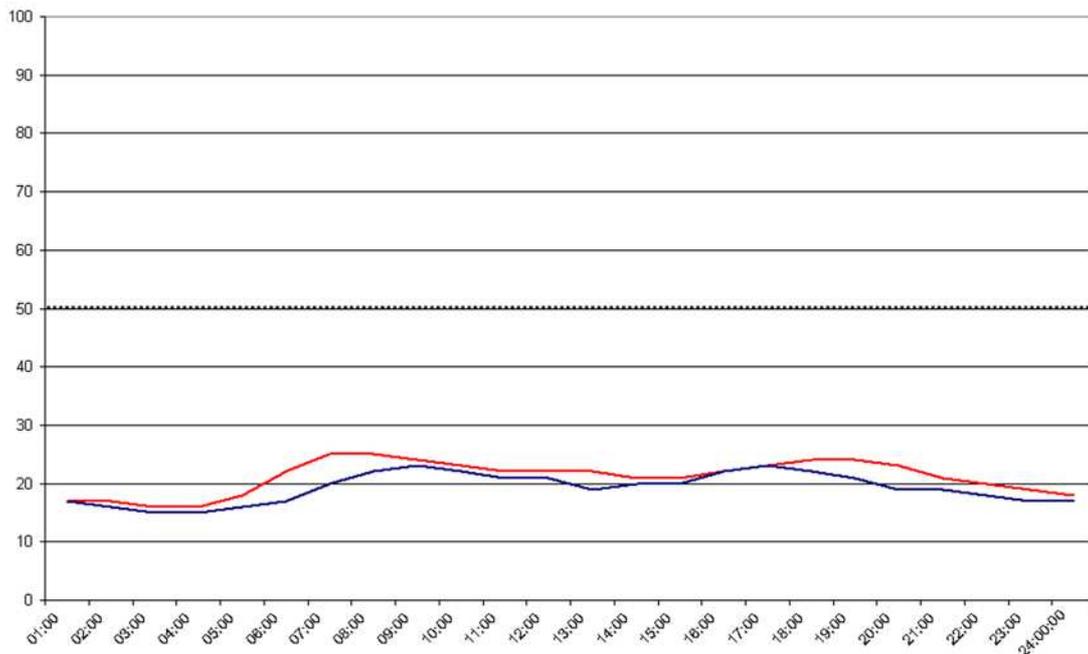
Maximum hebdomadaire (journalier)



Récapitulatif

Station	Moyenne journalière maximale	Moyenne annuelle	Moyenne horaire maximale	Nombre de jours où la moyenne journalière dépasse 50µg/m3	Taux de fonctionnement
Giraud	59	23	103	1	94%
Montesoro	58	19	79	1	40%

Profil journalier



INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR

L'indice de la qualité de l'air est un outil simplifié de communication mis en place dans le cadre de la loi sur l'air afin de fournir une information rapide et claire à destination du grand public.

Pour les villes de plus de 100 000 habitants, cet indice est appelé indice ATMO. Pour les autres agglomérations, il prend la dénomination d'indice de la qualité de l'air simplifié ou IQA.

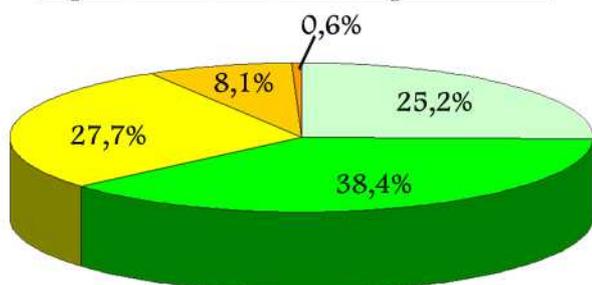
Il consiste en une échelle de 1 à 10 correspondant à un qualificatif de la qualité de l'air et associé à un code de couleur.

Pour déterminer cet indice, un sous-indice est calculé pour chacun des quatre polluants réglementaires. Le plus fort des sous-indices donne l'indice pour la zone concernée.

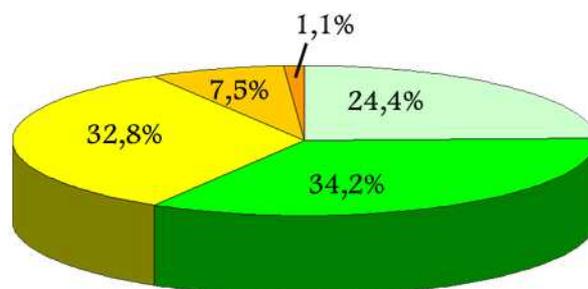
Les sous-indices sont déterminés quotidiennement à l'aide du tableau suivant. Pour le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et l'ozone, on calcule la moyenne des maxima horaires de chacune des stations fixes entrant dans le calcul de l'indice. Pour les particules PM10, on utilise la moyenne des moyennes journalières de chaque cabine de mesures.

Sous indice	Qualificatif	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
1	Très bon	0-39	0-29	0-29	0-9
2	Très bon	40-79	30-54	30-54	10-19
3	Bon	80-119	55-84	55-79	20-29
4	Bon	120-159	85-109	80-104	30-39
5	Moyen	160-199	110-134	105-129	40-49
6	Médiocre	200-249	135-164	130-149	50-64
7	Médiocre	250-299	165-199	150-179	65-79
8	Mauvais	300-399	200-274	180-209	80-99
9	Mauvais	400-499	275-399	210-239	100-124
10	Très Mauvais	> 500	> 400	> 240	> 125

Répartition des indices pour 2007



Ajaccio



Bastia

INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR

La répartition des indices pour l'année 2007 est proche sur les deux villes. Il y a eu peu d'indice 7 (médiocre) avec respectivement un dépassement pour Bastia et 2 pour Ajaccio. En revanche, on compte un grand nombre d'indice 5 et 6, essentiellement pendant la saison estivale mais pas seulement.

Les polluants responsable la dégradation de la qualité de l'air pour ces périodes sont l'ozone et les particules. Sur Ajaccio, les particules ont été à l'origine de 23,5 % des IQA compris entre 5 et 7 alors que seulement 8 % sur Bastia où c'est l'ozone qui est responsable d'une grande partie des mauvais indices

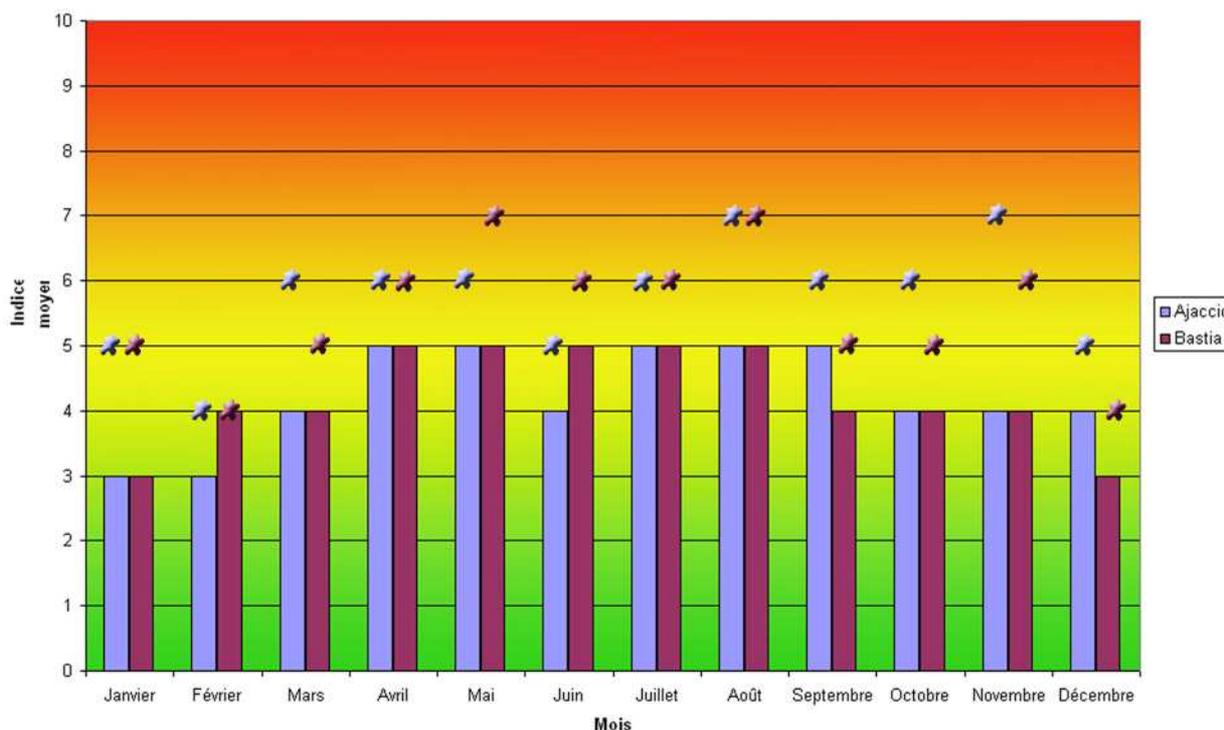
Polluants majoritaires pour les indices supérieurs ou égaux à 5 (qualité de l'air moyenne à médiocre)

	Ozone	Dioxyde d'azote	Particules en suspension	Dioxyde de soufre
Ajaccio	76,5% 101 jours	0%	23,5% 31 jours	0%
Bastia	92 % 137 jours	0%	8% 12 jours	0%

Evolution des IQA sur l'année :

La qualité de l'air est globalement meilleure en hiver (entre 3 et 5) qu'en été (entre 4 et 6), mais la Corse n'est pas à l'abri de pics ponctuels comme dans le cadre d'un épisode de vent saharien qui augmenterait la concentration en particules fines dans l'air ambiant ou de fortes chaleurs au mois d'avril propices à la photochimie et donc à la formation de l'ozone.

Comme par exemple ci-dessous sont représentées les valeurs moyennes ainsi que les pics mensuels des indices.



✦ Maximum mensuel Ajaccio

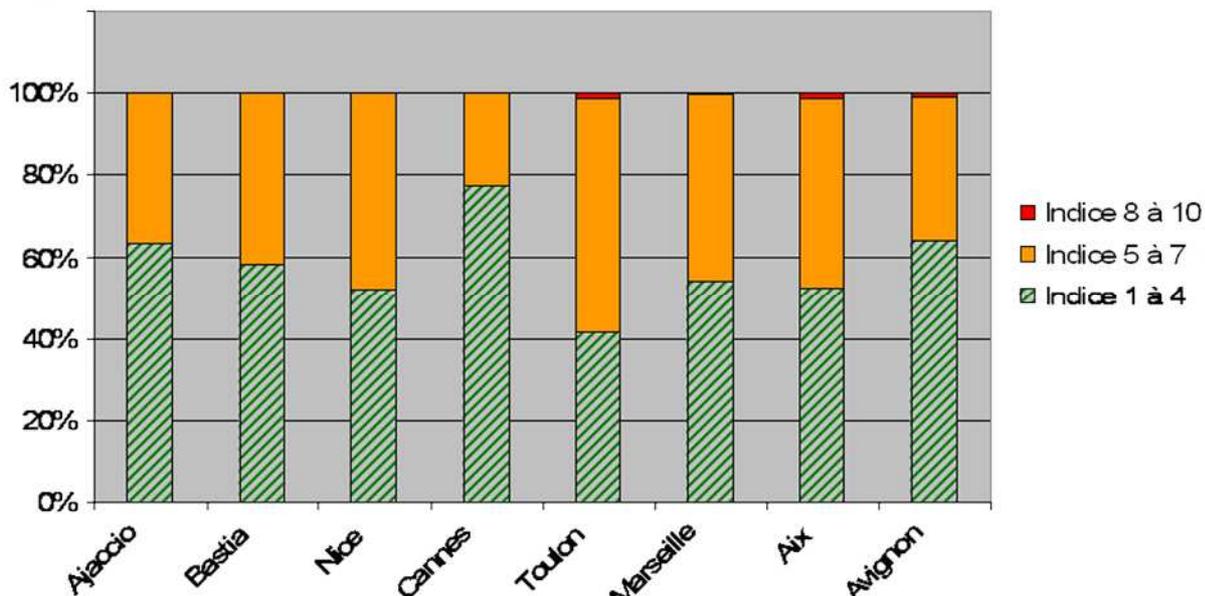
✦ Maximum mensuel Bastia

INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR

Comparaison avec d'autres régions

Des villes du Sud Est

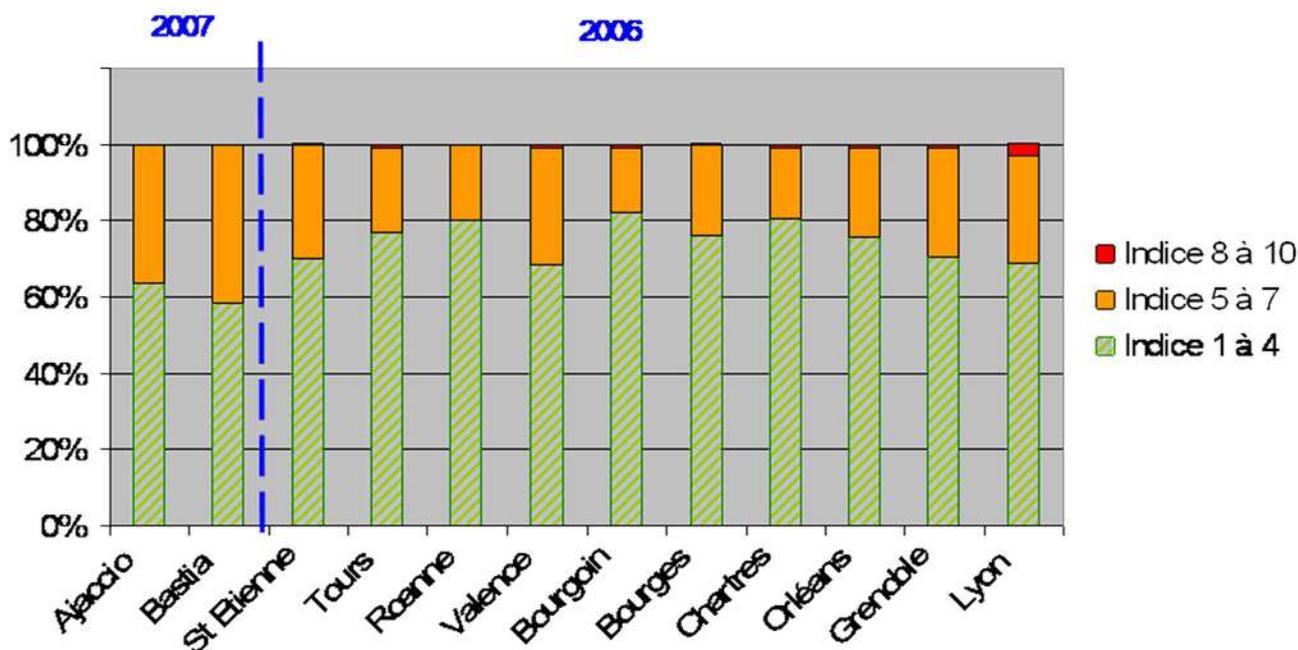
Classes des indices pour 2007



Les villes d'Ajaccio et de Bastia ont des profils proches des villes de la région PACA qui sont fortement influencées par l'impact du soleil dans la production d'ozone. Ces villes relèvent des indices moyens à mauvais jusqu'à 50 % de l'année, mais étant donnée que l'année 2007 n'a pas été propice aux pics de pollution, les indices de 8 à 10 ont été peu nombreux. Pour la Corse si la proportion d'indice supérieur ou égal à 5 est proche (36 % pour Ajaccio et 41 % pour Bastia), il n'y a eu que très peu d'indice 7 et aucun indice supérieur à 7.

Si on compare avec d'autres villes hors bassin méditerranéen, on note que la proportion d'indice > 5 est plus importante en Corse mais que, en revanche, certaines villes atteignent quelques jours par an l'indice 8.

Classes des indices



STATION MOBILE

La station mobile est une station de mesure équivalente à celles qui équipent le réseau fixe. La station est composée d'analyseurs d'oxydes d'azote, d'ozone et de particules fines. Elle dispose également d'une station météorologique.

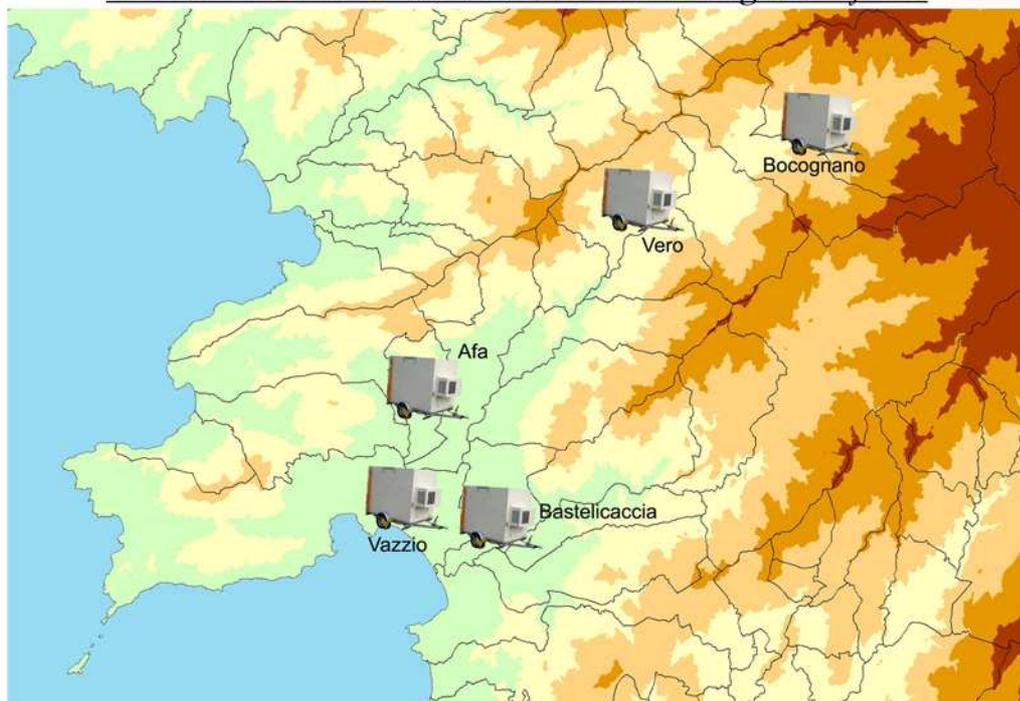
Cette remorque laboratoire est utilisée dans diverses études pour une meilleure compréhension de la répartition des polluants et l'évaluation de la qualité de l'air dans des zones non surveillées en continue.

En 2007, les principales stations de mesures du réseau de surveillance ont été installées. Ces stations ont pour objectif de qualifier l'air sur l'ensemble des deux microrégions d'Ajaccio et de Bastia. Afin de valider les emplacements et d'obtenir des informations complémentaires sur l'ensemble de ces deux zones, des campagnes de mesures ont été mises en œuvre.

Pour l'année 2007, l'étude s'est déroulée sur la microrégion d'Ajaccio. Cinq sites ont été déterminés en fonction de leur représentativité et du risque potentiel. Un premier site a été installé en proximité industrielle, au Vazzio, dans l'enceinte de l'usine de gestion de l'eau potable, suivi de deux sites périurbains : Afa et Bastelicaccia où nous avons été accueillis par les mairies dans les enceintes de groupes scolaires, puis deux autres sites le long de la vallée de la Gravona : Vero et Bocognano (pour le premier site, nous avons été accueillis chez un particulier qui est apiculteur, pour le deuxième, par les pompiers de Bocognano).

Une première période de mesure s'est déroulée d'avril à septembre avec un mois d'exposition pour chacun des sites. Une deuxième campagne se déroulera de janvier à mai 2008, permettant d'obtenir un mois de mesures en été et un mois en hiver puis d'estimer une moyenne annuelle.

Localisation de la station mobile dans la microrégion d'Ajaccio



En 2008, la station mobile sera disposée de la même manière dans la microrégion de Bastia, afin de vérifier cette fois-ci, la représentativité du réseau de mesures de Bastia.

Les campagnes de mesures réalisées en 2007 ont eu pour objectif de compléter les études engagées en 2006 concernant les concentrations en dioxyde d'azote et en benzène, et, d'acquérir également, à travers un stage de 3ème cycle universitaire, les techniques de surveillances des dioxines.

Campagne trafic-tourisme

Chaque année, la Corse accueille pendant la période estivale près de 2 millions de touristes. Certaines microrégions connaissent alors une forte affluence touristique comme la microrégion de Balagne (ville de Calvi et L'Île-Rousse) et la microrégion de l'extrême sud (ville de Porto-Vecchio). En effet, ces zones dont la population avoisine les 20 000 habitants, voient leur population quasiment décuplée pendant la période estivale.

En partant de ce constat, nous avons voulu savoir quelle était la réelle influence du trafic lié au tourisme sur la qualité de l'air ambiant.

Pour cela deux campagnes ont été prévues, l'une pendant la période estivale et une autre en hiver. La campagne d'été a été réalisée en 2006 et celle d'hiver s'est déroulée au premier trimestre 2007.

Ces deux études, nous permettent alors d'estimer l'impact des émissions dues au tourisme et de calculer une mesure indicative sur l'année comparable aux seuils réglementaires.

La méthode utilisée consiste en l'exposition de tubes chimiques qui concentrent les polluants de l'air. Ces tubes sont exposés 15 jours puis sont ensuite analysés en laboratoire. Cette méthode facile à mettre en œuvre a également l'avantage d'être peu onéreuse ce qui nous permet de multiplier les points de mesures et d'obtenir ainsi une cartographie de la zone étudiée.



En revanche, cette valeur obtenue sur 15 jours ne nous permet pas d'évaluer les variations journalières et de comparer aux normes horaires.

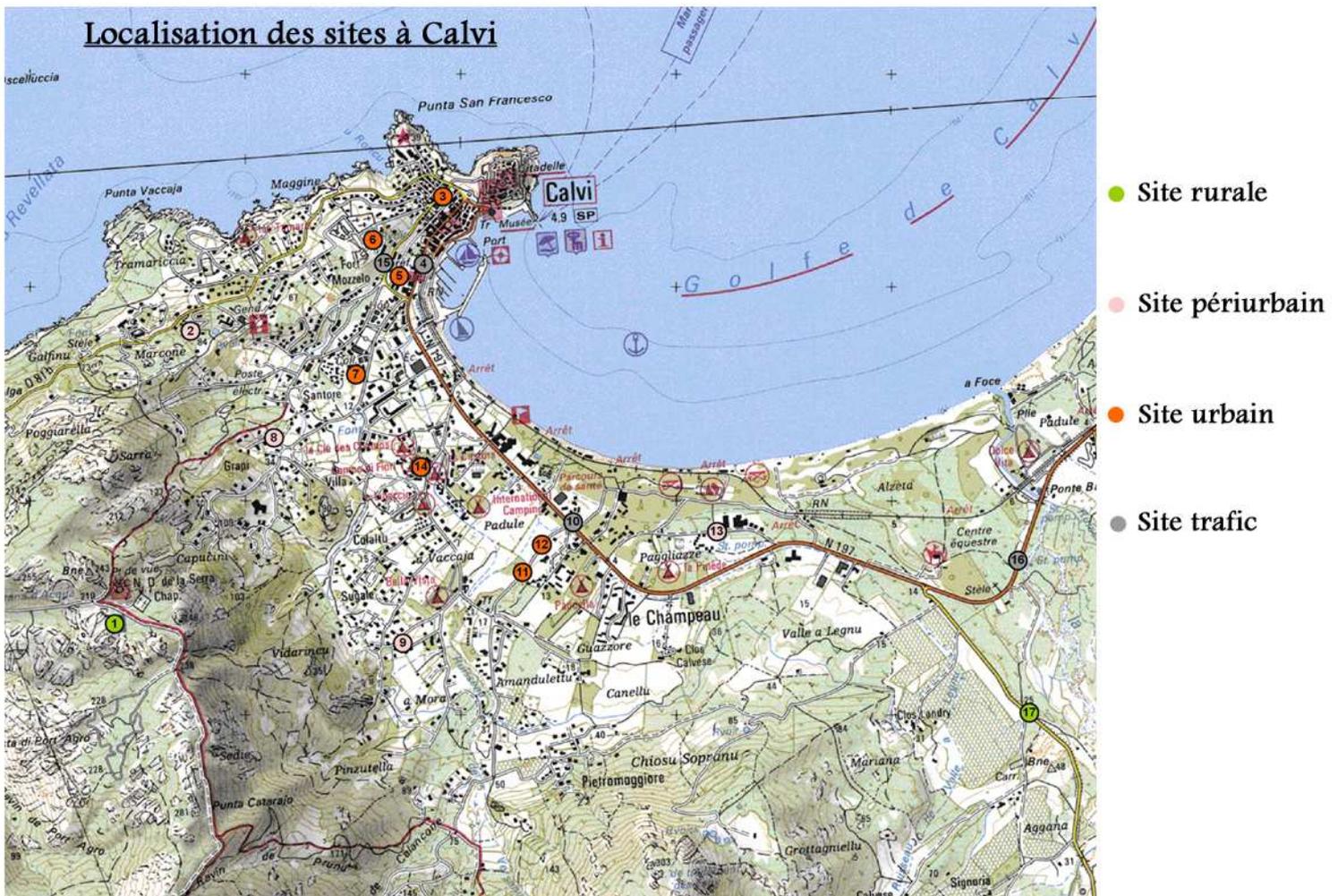
En collaboration avec ATMO-PACA (Airmaraix), nous avons établi une cartographie de la répartition du NO₂ et du benzène pour les saisons estivales et hivernales.

La moyenne de l'ensemble des mesures nous permet d'estimer la concentration annuelle de ces deux polluants sur l'ensemble des zones d'études.

Sources : Transport

Effets sur la santé : Le NO₂ (dioxyde d'azote) a un effet irritant sur les bronches et favorise les infections pulmonaires notamment chez les personnes les plus sensibles comme les enfants, les personnes âgées ou les asthmatiques.

Les normes : Valeur limite annuelle applicable au 1er janvier 2010 = 40 µg/m³



Observations

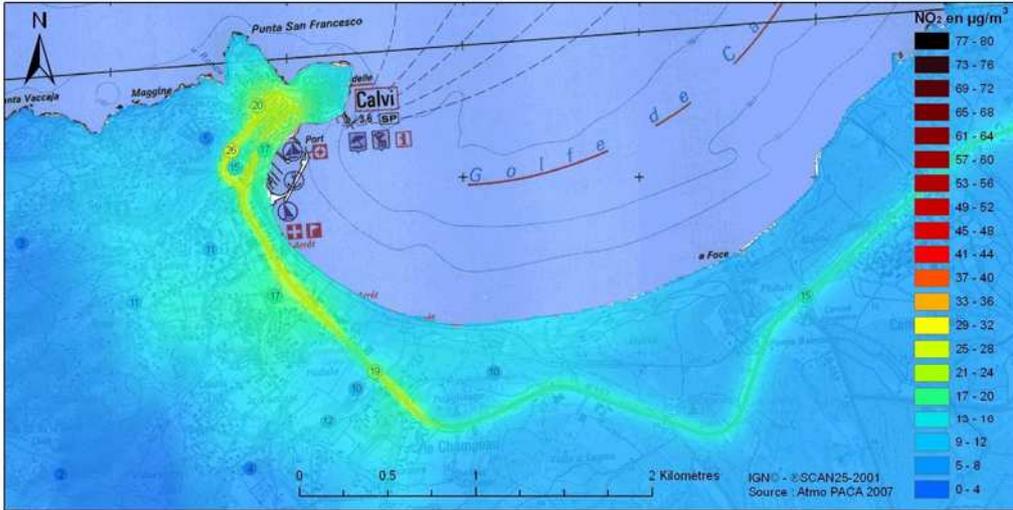
Un seul site a dépassé la valeur de 40 µg/m³ pour la santé humaine, mais uniquement en proximité du trafic. Ce site correspond en effet à l'axe principal de la ville qui connaît habituellement pendant la période estivale un trafic généralement engorgé. En revanche en hiver sur ce même site, la diminution du trafic entraîne une forte baisse des niveaux mesurés, ce qui fait que la moyenne annuelle estimée à partir de la mesure sur les deux périodes, est en dessous de la valeur limite européenne.

En été, les niveaux sont logiquement assez élevés en proximité de trafic mais les concentrations diminuent rapidement lorsqu'on s'éloigne de l'axe principal. En Hiver, les niveaux sont plus faibles même en proximité de route, le trafic étant 3 à 4 fois moins important que pendant la saison estivale.

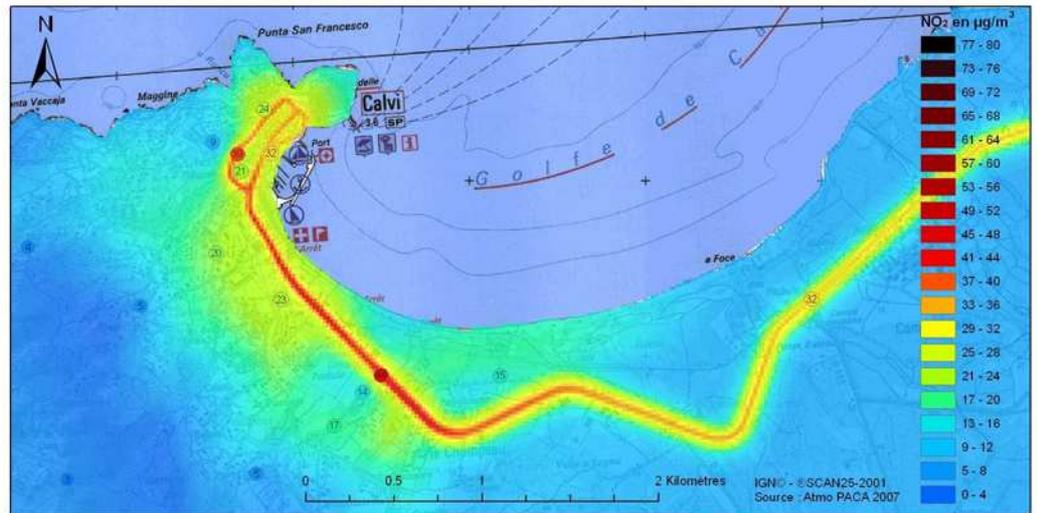
ETUDES

DIOXYDE D'AZOTE

CALVI



HIVER



ETE

Estimation de la concentration annuelle (µg/m³)

Période	Typologie	Moyenne	Maximum
Eté	Trafic	37	44
	Urbain	18	24
Hiver	Trafic	19	26
	Urbain	13	20

Localisation des sites à L'Île Rousse



- Site rural
- Site périurbain
- Site urbain
- Site trafic

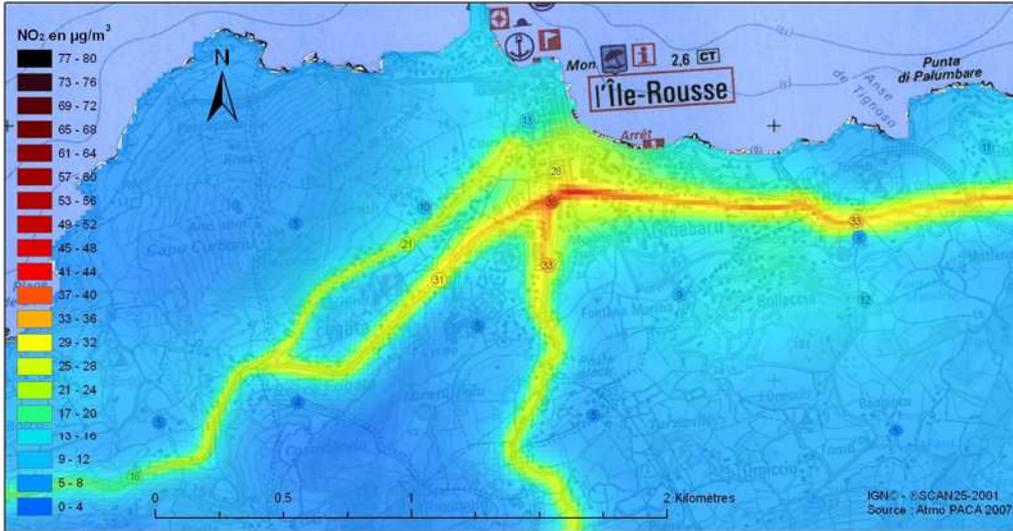
Observations

Toutes les mesures effectuées en proximité de trafic montrent des valeurs qui dépassent nettement le seuil de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pendant la période estivale, dues essentiellement à un trafic saturé. L'impact du transport reste visible sur quelques dizaines de mètres de part et d'autre de l'axe, puis les niveaux diminuent sensiblement.

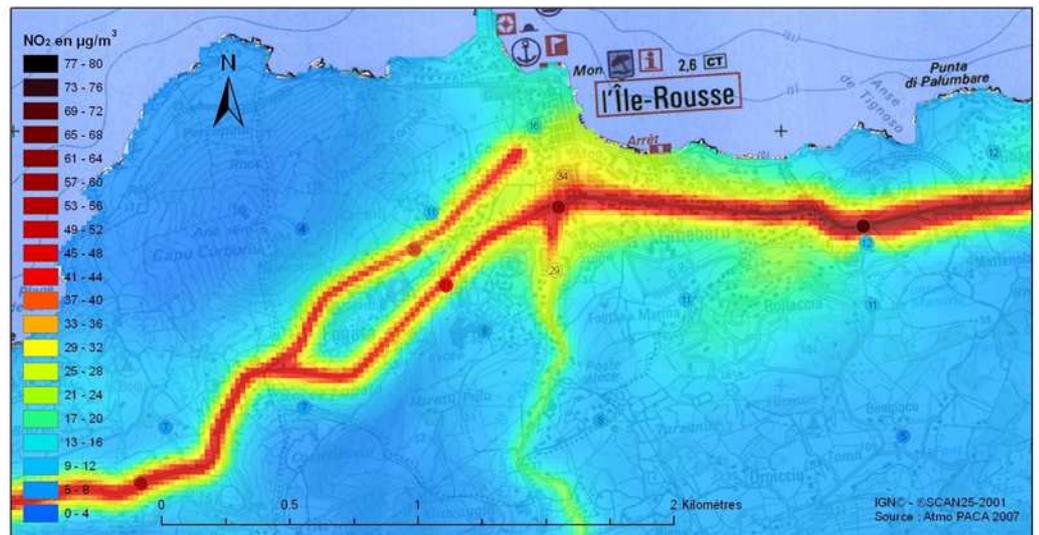
A des niveaux plus faibles, on retrouve également en hiver au niveau du carrefour central et à l'entrée de L'Île-Rousse en venant de Bastia, des niveaux assez importants localisés près de l'axe.

De ce fait, la valeur estimée en moyennant sur les deux saisons semble dépasser le seuil réglementaire européen pour la santé humaine qui est de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mais uniquement de façon très localisée en proximité de route. Ce type de valeurs est couramment observé en proximité des axes routiers fréquentés, mais le risque sanitaire reste négligeable tant que la concentration de fond urbain reste nettement en dessous du seuil.

ETUDES DIOXYDE D'AZOTE ILE ROUSSE



HIVER



ETE

Estimation de la concentration annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Période	Typologie	Moyenne	Maximum
Eté	Trafic	53	69
	Urbain	21	38
Hiver	Trafic	30	38
	Urbain	17	33

ETUDES

LE DIOXYDE D'AZOTE

Localisation des sites à Porto-Vecchio



Observations

Le trafic routier dans la microrégion est très important en été, mais également en hiver notamment sur l'axe sud de la ville. Le nombre de véhicules est quasiment aussi important sur cet axe en hiver que sur l'axe Nord en été.

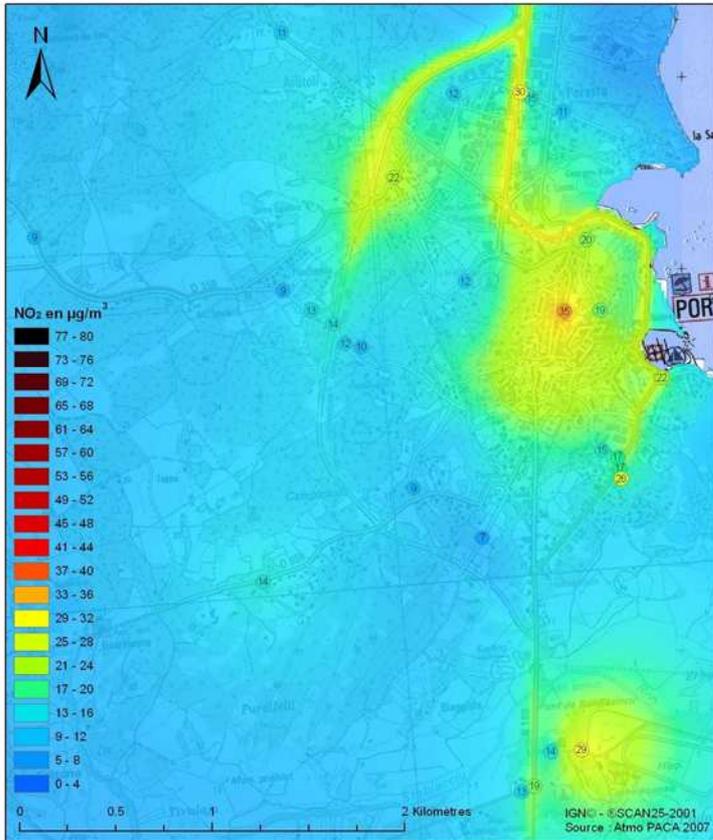
Les niveaux observés ne sont pour autant pas très élevés car les routes ne sont pas confinées ce qui permet une bonne dispersion des polluants.

Sur la carte hivernale, on distingue au Sud une source d'émission, qui semble être située au niveau du nouveau rond-point et ces valeurs pourraient correspondre à l'impact des véhicules qui relancent leur moteur après avoir ralenti ou stoppé.

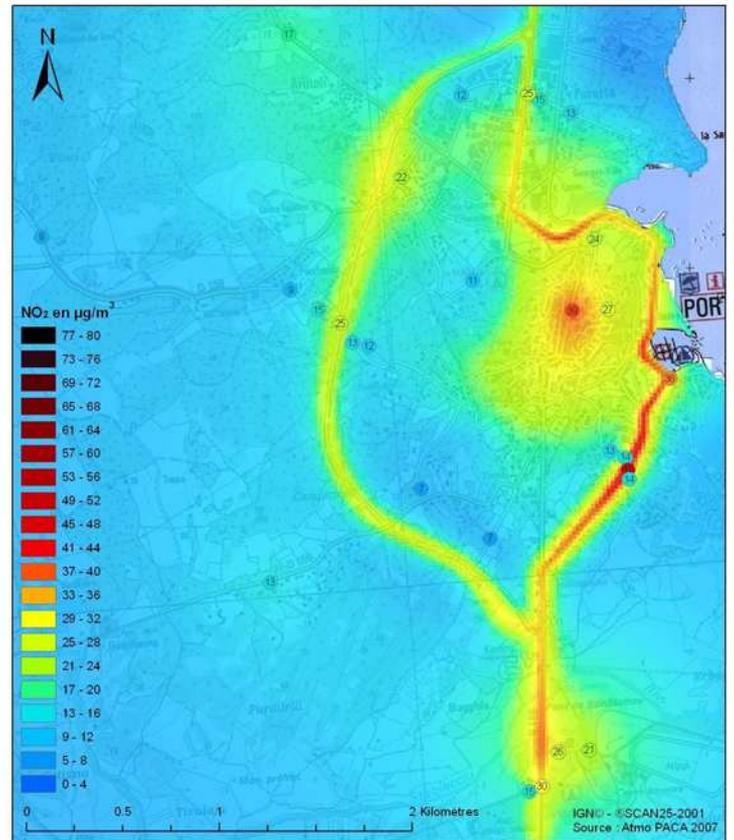
ETUDES

DIOXYDE D'AZOTE

PORTO VECCHIO



HIVER



ETE

Estimation de la concentration annuelle (µg/m³)

Période	Typologie	Moyenne	Maximum
Eté	Trafic	31	46
	Urbain	21	39
Hiver	Trafic	20	30
	Urbain	19	35



ETUDES

LE BENZENE

Sources : Transport

Effets : Le benzène est un composé chimique pouvant entraîner des effets mutagènes et cancérigènes

Normes : Valeur limite annuelle applicable en 2010 = $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Objectif européen de qualité : $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Observations

La répartition du benzène est semblable sur les trois villes. Indicateur de la pollution due au transport, les concentrations maximales en benzène sont localisées aux centres-villes, là où la vitesse de circulation est la plus lente.

L'effet de la température joue également un rôle car les niveaux mesurés sont plus importants en hiver qu'en été. Les valeurs mesurées en été sont très faibles et bien en dessous de l'objectif de qualité de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et donc encore plus de la valeur limite européenne de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

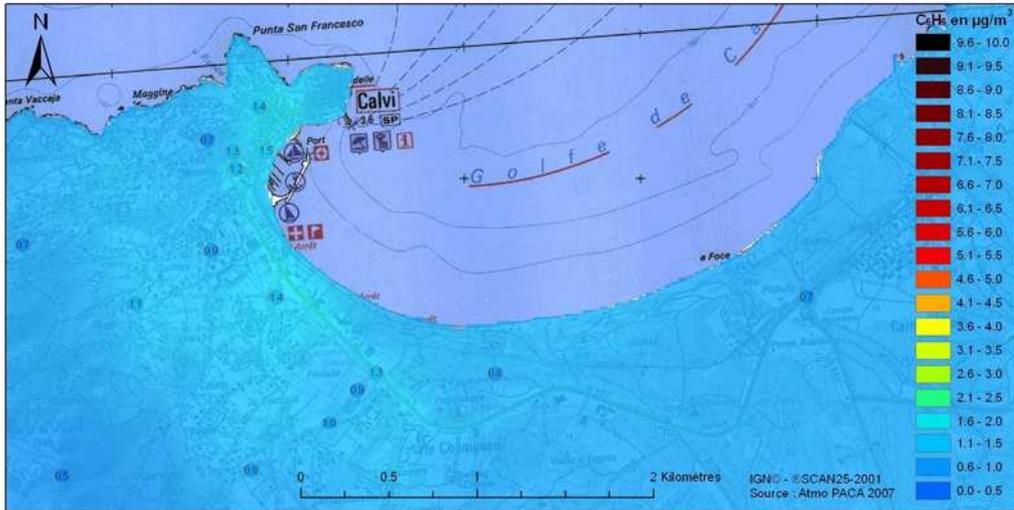
En hiver, les concentrations sont de 2 à 3 fois plus importantes mais, à l'exception de quelques sites, restent sous la valeur de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Les maxima observés sont légèrement supérieurs à l'objectif de qualité dans les zones où le trafic est le plus concentré en hiver.

Sur la moyenne annuelle estimée à partir des deux périodes de mesures, les seuils européens semblent respectés sur l'ensemble des sites.

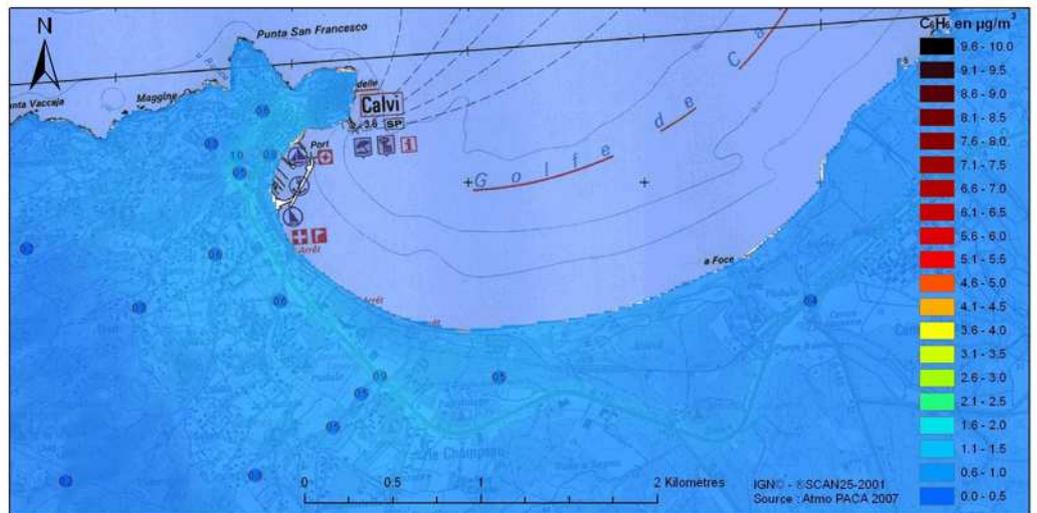
ETUDES

BENZENE

CALVI



HIVER

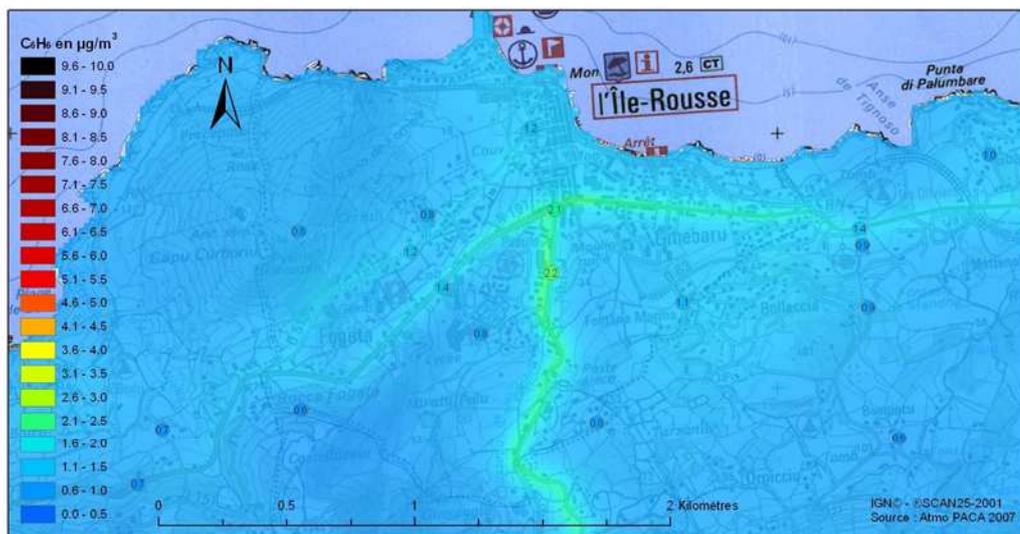


ETE

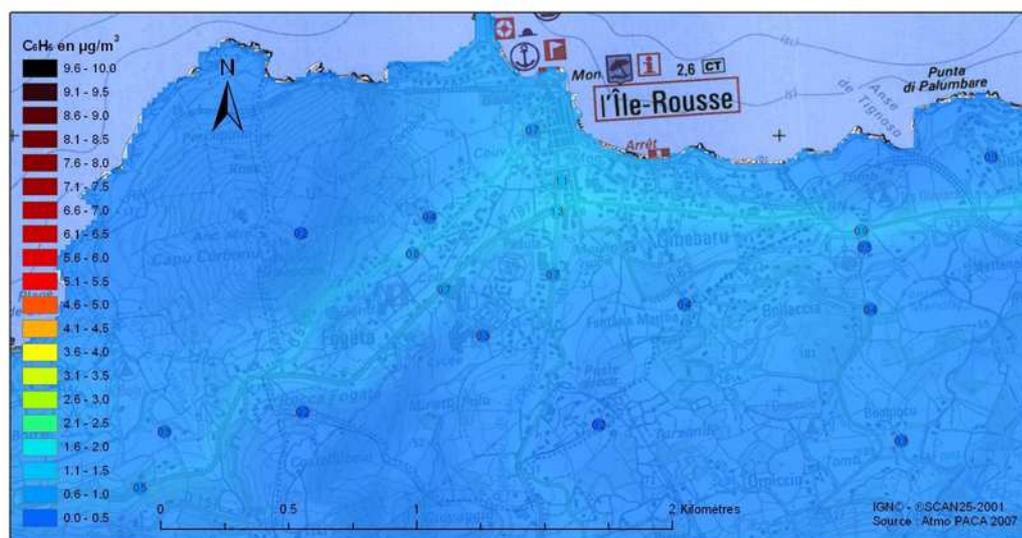
Estimation de la concentration annuelle (µg/m³)

Période	Typologie	Moyenne	Maximum
Eté	Trafic	0,8	1
	Urbain	0,5	0,6
Hiver	Trafic	1,3	1,5
	Urbain	1,1	1,5

ETUDES
BENZENE
ILE ROUSSE



HIVER

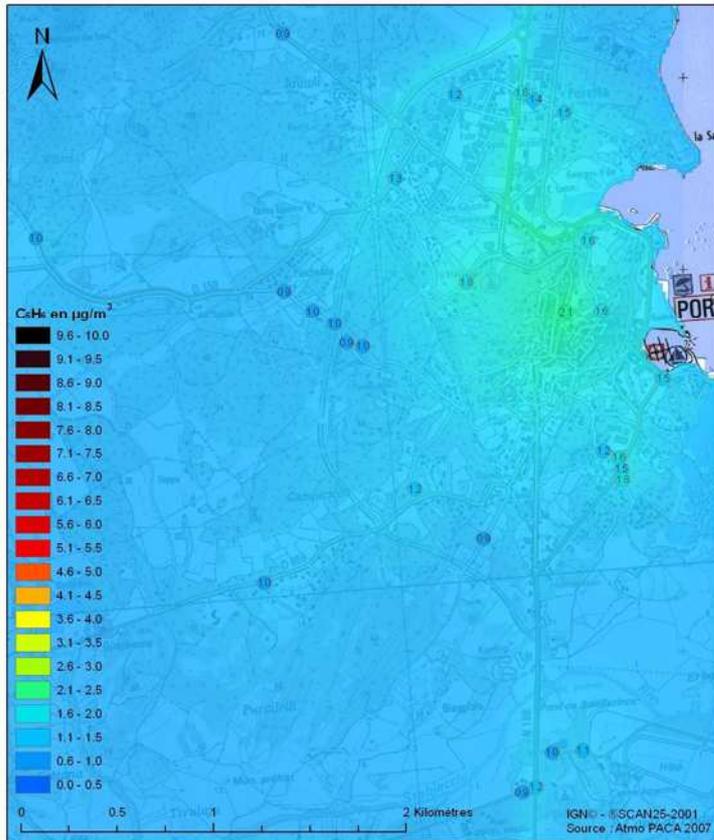


ETE

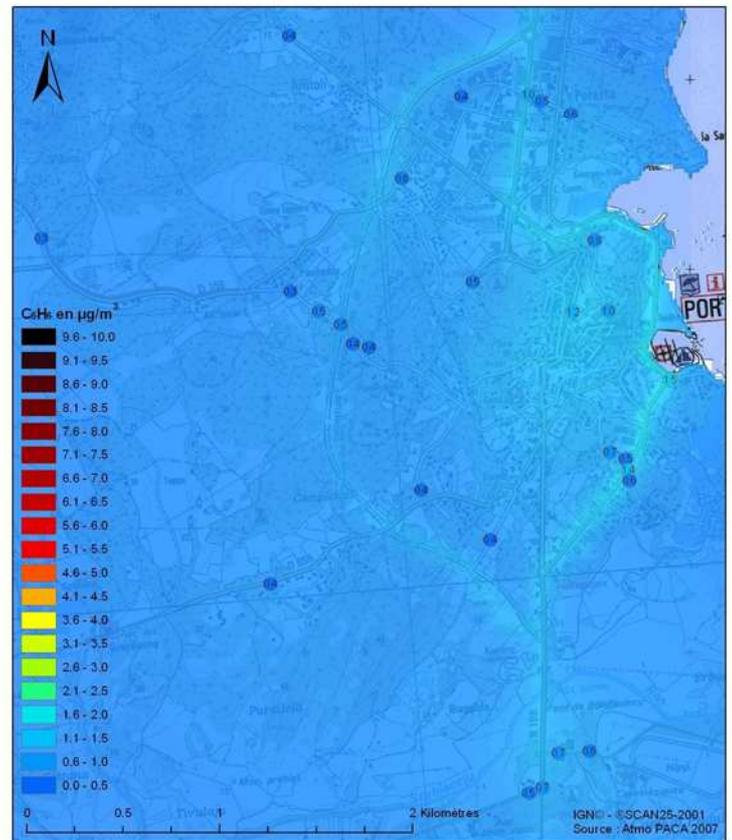
Estimation de la concentration annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Période	Typologie	Moyenne	Maximum
Eté	Trafic	0,9	1,3
	Urbain	0,6	1,1
Hiver	Trafic	1,4	2,1
	Urbain	1,2	2,3

ETUDES
BENZENE
PORTO VECCHIO



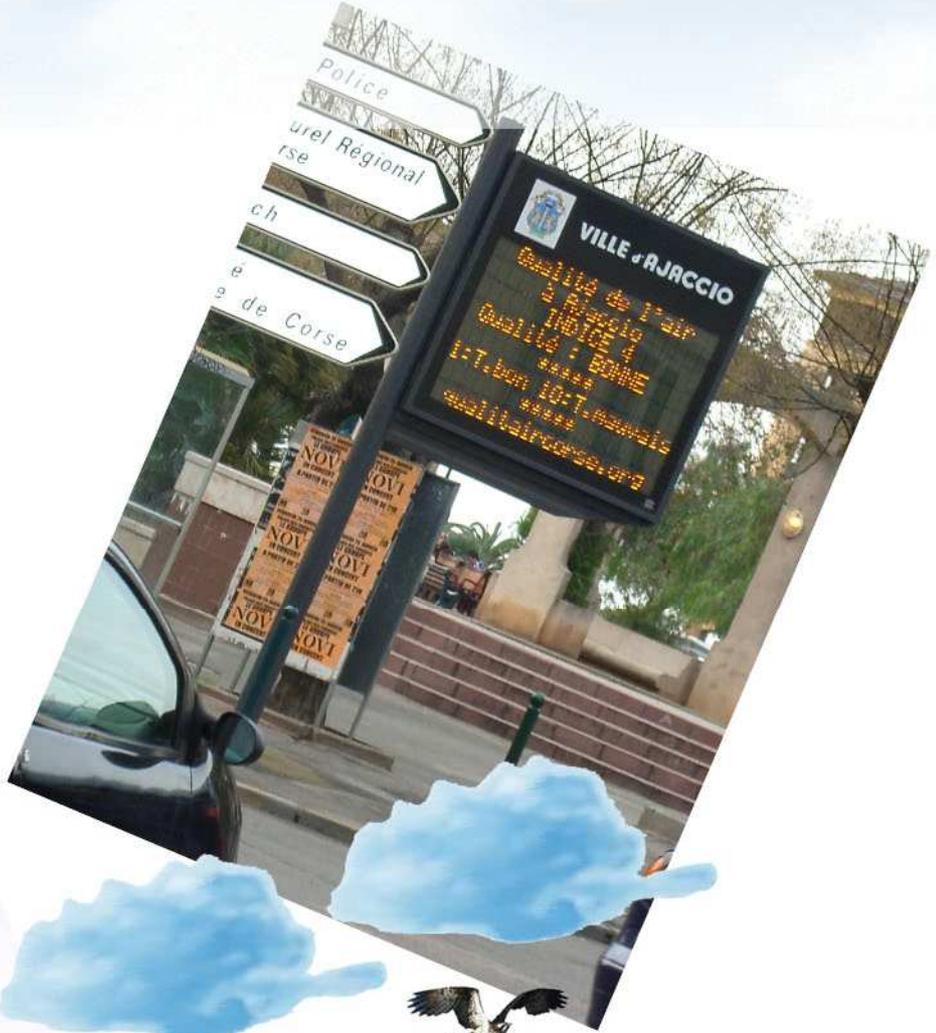
HIVER



ETE

Estimation de la concentration annuelle (µg/m³)

Période	Typologie	Moyenne	Maximum
Eté	Trafic	0,9	1,4
	Urbain	0,8	1,5
Hiver	Trafic	1,4	1,8
	Urbain	1,6	2,1



Qualitair Corse



Campagne de mesures des dioxines et furanes à proximité de la centrale de chauffage à bois de Corte

Le risque potentiel concernant la présence de dioxines et furanes dans les émissions atmosphériques d'une installation de chauffage à bois, ainsi que l'élaboration d'une stratégie de surveillance d'une telle unité, nous ont poussé à lancer une étude initiale sur la ville de Corte.

Ce type de polluant peut être transporté sur de longues distances. Ils sont persistants, bioaccumulables et toxiques. Présents dans les sols et les végétaux suite aux retombées atmosphériques, ils entrent dans la chaîne alimentaire à 95% par la voie digestive et finissent dans les graisses animales. L'homme est au bout de cette chaîne alimentaire



Collecteurs cylindriques

Afin de mettre en évidence les teneurs en dioxines et furanes, nous avons positionné sur le terrain une série de collecteurs cylindriques complétée de prélèvements de sols et de végétaux. Cinq sites ont été échantillonnés.

La stratégie s'est basée sur la surveillance des dioxines des incinérateurs. La technique employée des collecteurs cylindriques est facile d'installation, peu onéreuse et sans réelle contrainte logistique.

En ce qui concerne les collecteurs cylindriques, après soustraction de la teneur en dioxines du blanc sur chacune des valeurs mesurées, on obtient des valeurs proches de zéro.

L'herbe quant à elle, est renouvelée et taillée régulièrement. De ce fait, de faibles valeurs ont été obtenues.

En revanche, ce n'est pas le cas pour les sols. Pour ces derniers, 2 sites, sous le panache de l'usine par vents dominants, se sont distingués avec des teneurs respectives de 25 et 14 pg ITEQ/g de MS.

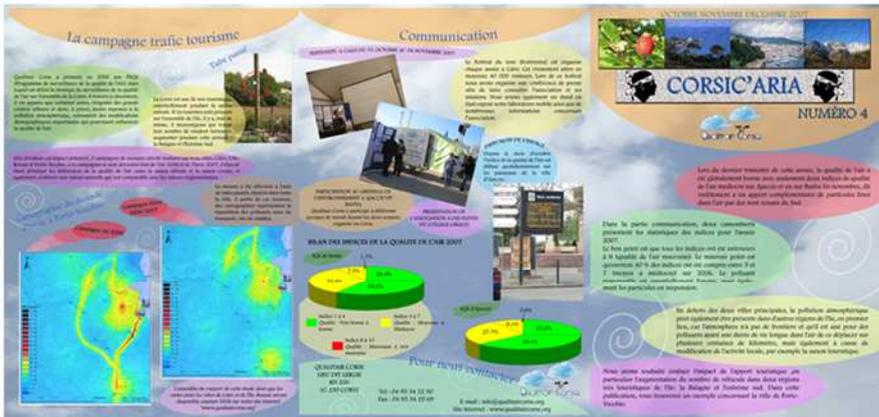
Conclusion :

Il n'y a pas actuellement de normes précises dans tous les milieux pour la concentration en dioxine, mais si ces sites avaient été cultivés, il aurait été préférable de contrôler les produits alimentaires produits sans pour autant limiter la culture.

A noter que ces teneurs s'expliquent par le fait que les sols stockent et accumulent les dioxines et furanes sur plusieurs années

A présent Qualitair Corse dispose de plusieurs moyens pour communiquer et participe a de nombreuses manifestations.

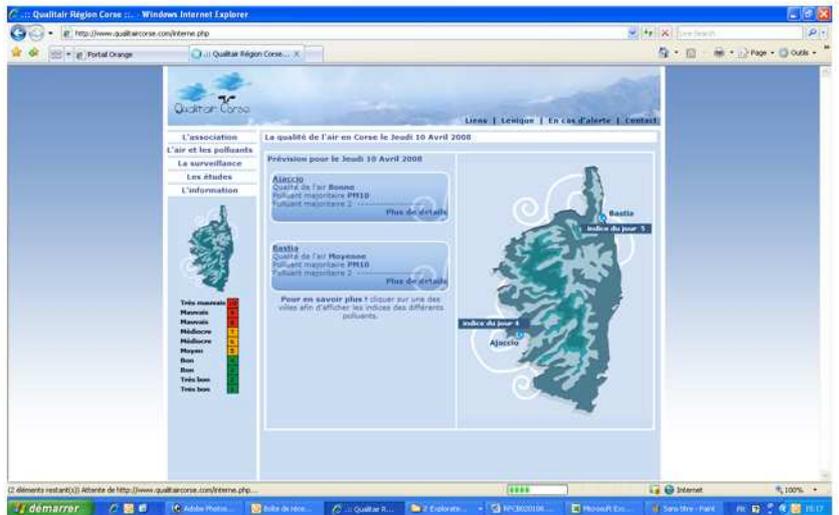
La plaquette trimestrielle



Depuis Janvier 2007 nous réalisons une plaquette trimestrielle (Corsic'aria) qui regroupe les résultats de la qualité de l'air obtenus ainsi que les informations diverses sur l'association

Le site Internet

Notre site Internet en ligne depuis Juillet 2006 est régulièrement mise à jour avec la possibilité de télécharger les plaquettes ainsi que les études réalisées par l'association



Diffusion de l'indice de la qualité de l'air



Depuis Octobre 2007, l'indice de la qualité de l'air calculé par Qualitair Corse est diffusé sur les panneaux de la ville d'Ajaccio. Depuis la fin de l'année l'indice est également disponible sur le site de la CAPA et de la mairie d'Ajaccio.

Les données hebdomadaires

Depuis le début de l'année 2007, les personnes qui le désirent peuvent recevoir chaque Lundi les données de la qualité de l'air de la semaine précédente, par mail

Festiventu



En novembre 2007, l'association a participé au Festival du vent à Calvi. Durant cette manifestation nous avons réalisé une conférence de presse afin de faire connaître l'association. Nous avons également un stand où nous présentions nos outils de mesures notamment la station mobile que nous avons exposée pour l'occasion.

Grenelle de l'environnement

Qualitair Corse a participé au grenelle de l'environnement qui était organisé au niveau local. En effet, l'association s'est impliquée à différents groupes de travail à Bastia et à Ajaccio afin d'apporter des solutions dans le but de diminuer l'impact des hommes sur l'environnement au niveau de la Corse.

Présentation de l'association aux collégiens

L'association s'est également déplacée auprès des collégiens dans la cadre de leur cursus scolaire, ceci afin d'expliquer le fonctionnement d'une association agréée de surveillance de la qualité de l'air, ses missions, ainsi que les moyens dont elle dispose.