



 Florence PERON

 Ingénieure d'études

 Mail : florence.peron@atmosud.org

 [Consulter le site AtmoSud](#)

QAPA – NOTE D'INTERVENTION

INCENDIES ZONE INDUSTRIELLE DE CARROS

23/03/2026

SOMMAIRE

Contexte	3
1. Description de l'incident	3
2. Chronologie à mercredi 11h00	4
3. Surveillance mise en place par AtmoSud suite à cet incident	5
4. Modélisation de la dispersion de la fuite	5
a. Paramètres généraux de la modélisation.....	5
b. Paramètres des sources d'émission.....	6
5. Mesures dans l'environnement	9
c. Réseau de surveillance permanent.....	9
d. Protocole d'échantillonnage complémentaire.....	10
e. Résultats bruts	11
6. Surveillance des signalements lors de l'incident.....	16
7. Conclusions.....	17

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	Sources de pollution, effets sur la santé, réglementation et recommandations OMS	25
ANNEXE 2	Méthodes et moyens de prélèvements	28

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Chronologie des actions le 10 mars 2026	4
Tableau 3 : Paramètres généraux retenus dans la modélisation de la dispersion de la fuite	5
Tableau 4 : Paramètres spécifiques à l'émission retenus dans la modélisation de la dispersion de la fuite	6
Tableau 4 : Liste des stations de mesures AtmoSud fixes de la Métropole	9
Tableau 5 : Caractéristiques des points de mesure – Concentration dans l'air ambiant	10
Tableau 5 : Concentrations journalières en particules à l'aéroport et qualificatif associé à la qualité de l'air	13
Tableau 7 : Résultats des mesures complémentaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone de l'incident	3
Figure 2 : Cartes de dispersion des panaches de la fuite en fonction du temps	8
Figure 3 : Localisation des stations de mesures AtmoSud fixes	9
Figure 4 : Localisation des points de mesures complémentaires	10
Figure 5 : Evolution instantanée (<1mn) des concentrations des points de mesures complémentaires	11
Figure 6 : Evolution des concentrations à la station de l'Aéroport	12
Figure 7 : Evolution des concentrations de différentes stations des Alpes-Maritimes	13
Figure 8 : Localisation des signalements du 10 mars 12h au 13 mars 13h – zoom sur Carros	16

CONTEXTE

1. DESCRIPTION DE L'INCIDENT

Le 10 mars 2026, un incendie s'est déclenché peu après midi dans la zone industrielle de Carros, touchant plusieurs entrepôts de plusieurs entreprises, notamment les locaux de STEF (stockage de nourriture) occupés aussi par l'entreprise Forte Pharma (cosmétique et complément alimentaire).

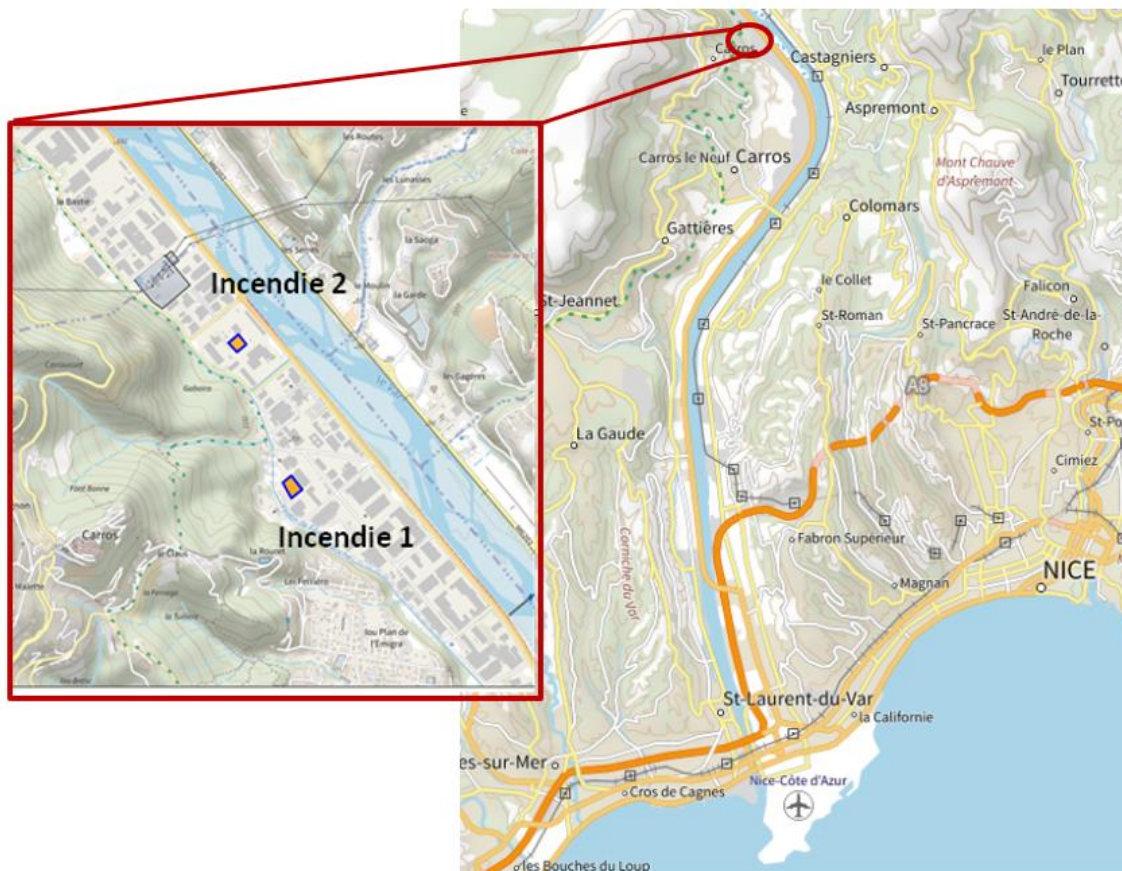
Dans le cadre de sa mission Qualité de l'Air Post Accident (QAPA), et suite à la demande de la Métropole Nice Côte d'Azur, AtmoSud a engagé des actions pour le suivi de cet incident par le prisme de son impact sur la qualité de l'air.

Une modélisation de la dispersion des fumées générées par l'incendie a été réalisée, permettant d'identifier la zone principale des retombées. Par son réseau de mesure permanent, AtmoSud dispose également de mesures dans le Sud de la zone concernée. Afin de compléter ces informations, des capteurs supplémentaires ont été déployés dans la zone industrielle de Carros.

Au cours de la nuit du 10 au 11 mars, un second incendie s'est déclaré dans la même zone industrielle, à Derichbourg, un centre de valorisation de déchets (potentiellement présence de métaux).

La proximité des deux incendies fait que le dispositif initialement mis en place et les simulations de dispersion ont permis le suivi global de l'impact des deux incidents.

Figure 1 : Localisation de la zone de l'incident



2. CHRONOLOGIE A MERCREDI 11H00

Tableau 1 : Chronologie des actions le 10 mars 2026

Date	Heure locale	Action
Mardi 10 mars 2026	14.15	Information par la Métropole Nice Côte d'Azur d'AtmoSud d'un feu d'entrepôt sur Carros (06) Demande d'une simulation de la dispersion des panaches de l'incendie
	15 :00	Transmission des simulations météorologiques et de dispersion des panaches Le panache est Nord à Nord Est (canalisation de la vallée du Var) avec une dérive d'Est synoptique d'environ 5 m/s (météo prise à l'aéroport)
	16 :00	Déploiement par AtmoSud d'une équipe technique pour recherche de sites pouvant héberger des moyens de mesures <ul style="list-style-type: none">- Mise en œuvre de deux microcapteurs mesurant les particules sur la zone de Carros- Déclenchement d'un canister pour des mesures différées en laboratoire
	18 :30	Réunion de crise
Mercredi 11 mars 2026	2:00	Second feu sur la zone de Carros
	10:00	Réunion de crise

3. SURVEILLANCE MISE EN PLACE PAR ATMOSUD SUITE A CET INCIDENT

Lors d'événements exceptionnels, AtmoSud est sollicité par les acteurs de gestion de « crise » pour en évaluer l'impact potentiel sur la qualité de l'air. Pour répondre efficacement à ce type de demande, AtmoSud a mis en place la **mission QAPA**, qui porte sur les incidents et accidents industriels ou tout autre évènement pouvant potentiellement impacter la qualité de l'air, l'expertise en lien avec l'évènement porte notamment sur :

- La modélisation atmosphérique,
- Les prélèvements et l'analyse de la matrice air,
- Le recensement des signaux : pollution et signalements,
- Le traitement, l'analyse et l'interprétation des données.

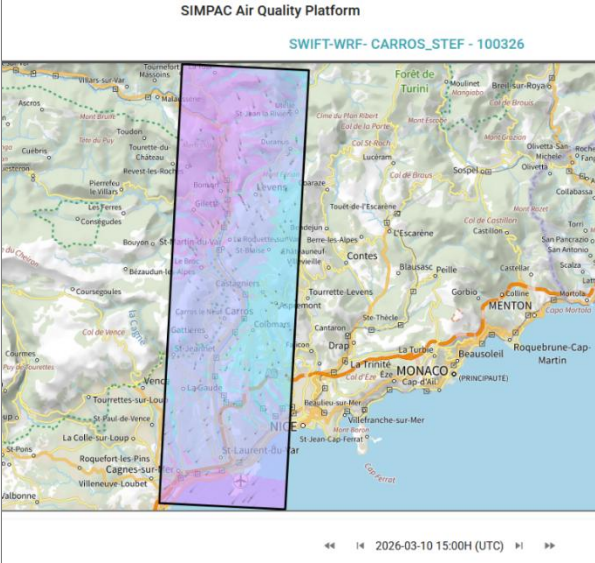
4. MODELISATION DE LA DISPERSION DE LA FUITE

Pour la simulation de l'évènement, AtmoSud déploie les capacités de sa plate-forme de modélisation dédiée SIMPAC.

a. Paramètres généraux de la modélisation

Les paramètres généraux du domaine d'étude pris en compte pour la modélisation de la dispersion de la fuite sont proposés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Paramètres généraux retenus dans la modélisation de la dispersion de la fuite

Paramètre	Donnée	Commentaire
Domaine de modélisation	coordonnées South-West : 6291123.2 coordonnées North-East : 1033164.7 nombre de cellules : X 115 / Y 400 résolution : 87 m	
Période (TU)	Du 10/03/2026 12:00 Au 11/03/2019 23:00	-
Paramètres météorologiques	Prévisions WRF	-
Type de dispersion	Modèle lagrangien	Module SPRAY de PMSS d'ARIA Technologies, intégré dans SIMPAC

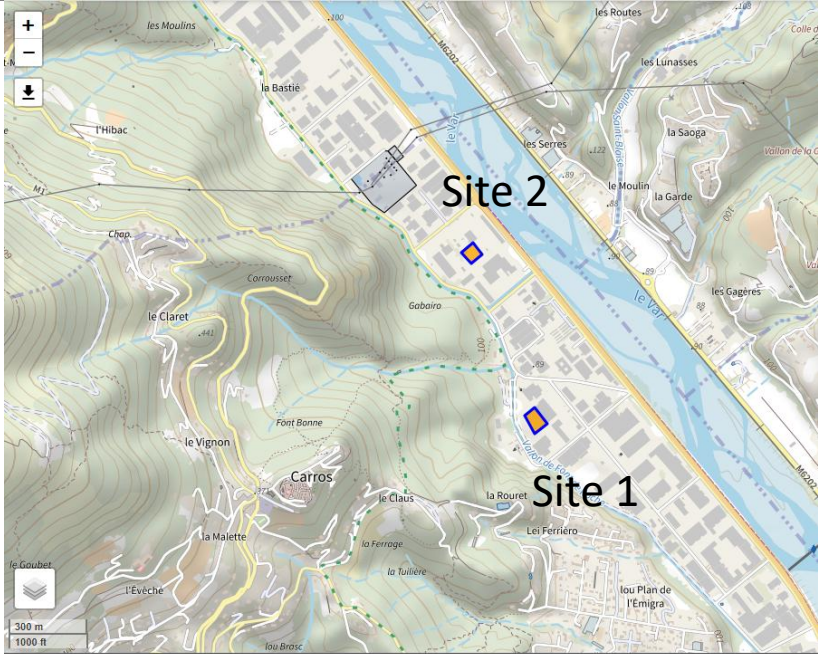
Visualisation de la simulation météo :

<https://project.aria.fr/simpac-v2.1/6234>

b. Paramètres des sources d'émission

Les paramètres physiques des rejets pris en compte sont proposés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Paramètres spécifiques à l'émission retenus dans la modélisation de la dispersion de la fuite

Paramètre	Données et commentaire
Nombre de sources	2
5000 m2 Entrepôt STEF Carros (site 1)	
Caractéristiques physiques	Hauteur du rejet : 20 mètres Température de rejet : 800°C Surface : basé sur emprise du bati Vitesse : 1 m/s
Flux à l'émission	3000 kg/h. Emission estimé à 30 000 kg de PM10 pour l'incendie au regard de la surface brûlé par l'industriel. (FE 8 à 15 kg/tonnes brûlé, 3 000 tonnes de matériaux brûlés estimé dans 30 000 m3). Incendie principal est estimé avoir duré 10 h
Durée de fonctionnement (TU)	Du 10/03/2026 12:00 Au 10/03/2026 21:00
300 m3 de métaux broyé - Derichebourg Carros (site 1)	
Caractéristiques physiques	Hauteur du rejet : 10 mètres Température de rejet : 800°C Surface : basé sur emprise de la zone stockage sur google map Vitesse : 1 m/s
Flux à l'émission	180 kg/h. Emission estimé pour 300m3, équivaut en métal broyé à environ 300 tonnes de matériaux. D'après USEPA FE en PM10 de la combustion de métaux est de 2 à 6 kg/tonne. On obtient environ 1200 kg de PM10 émises rapporté sur 7 h, 180h/h
Durée de fonctionnement (TU)	Du 11/03/2026 00:00 Au 11/03/2026 07:00
Localisation des sources	

Description technique du modèle utilisé

Le modèle PMSS (Parallel Micro-SWIFT-SPRAY) est un modèle lagrangien qui permet de reproduire la dispersion des panaches de pollution dans les 3 dimensions de l'espace en considérant de manière fine (échelle métrique) la topographie ainsi que les modifications d'écoulement induit par des obstacles, comme les bâtiments par exemple.

Il se compose :

- D'un modèle d'assimilation des champs météorologiques, nommé SWIFT, permettant de reproduire les lignes de courant de l'écoulement,
- D'un modèle de dispersion, nommé SPRAY, qui permet de simuler la dispersion physique des polluants.

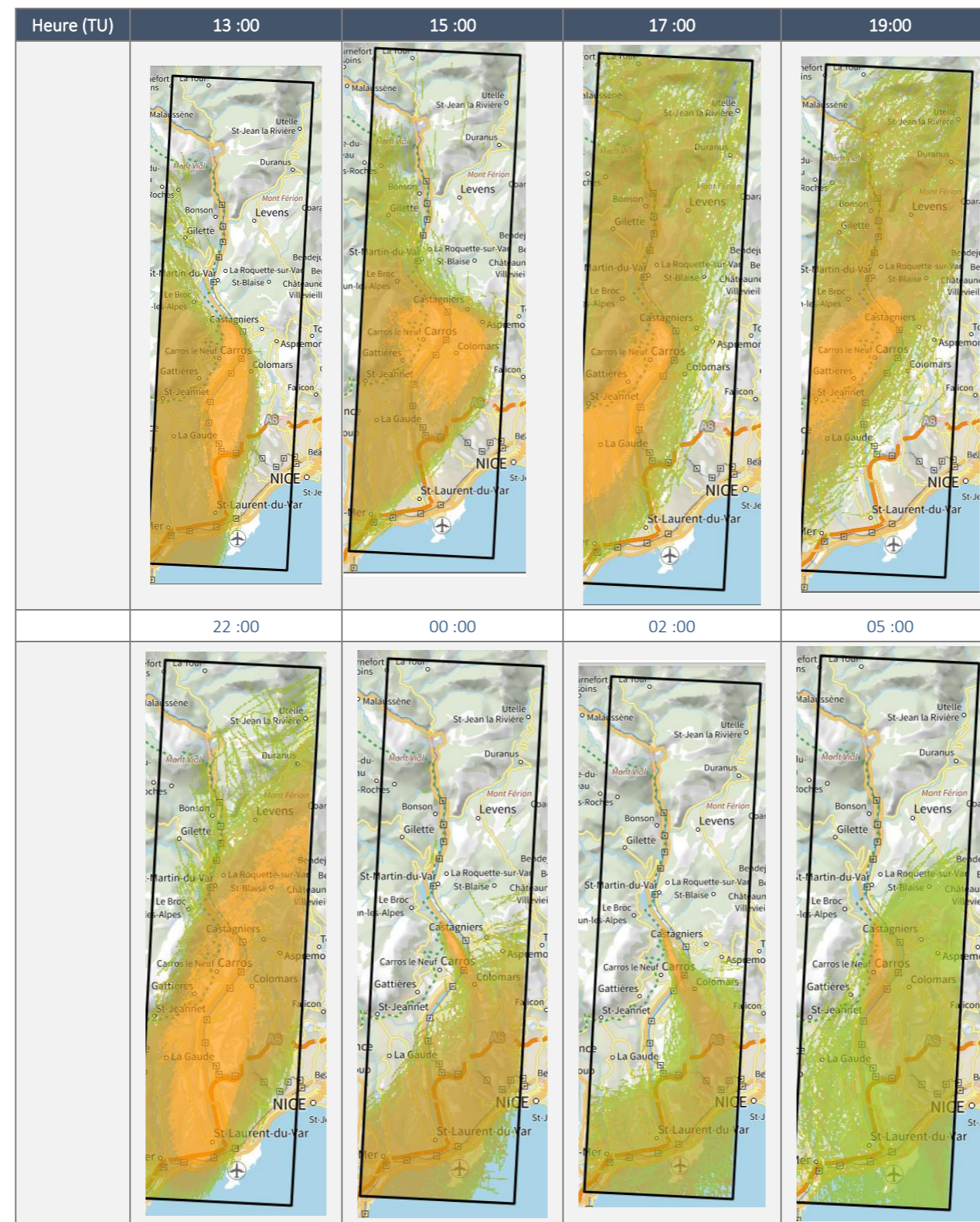
Ce modèle est développé et maintenu par la société ARIA Technologie. Ce modèle est intégré à une plateforme de modélisation nommée SIMPAC permettant un couplage avec les prévisions météorologiques, les observations et les différentes bases de données opérées par AtmoSud.

Résultats de la simulation : <https://project.aria.fr/simpac-v2.1/6246>

Résultats – météorologie prévisionnelle

Les premiers résultats présentés ci-dessous sont ceux obtenus avec la prise en compte des paramètres présentés précédemment. Pour rappel, les conditions météorologiques prises en compte dans le cadre de cette première modélisation sont des **prévisions**, le but étant de **prévoir** les zones d'impact théoriques de l'incident.

Figure 2 : Cartes de dispersion des panaches de la fuite en fonction du temps



Il apparait que, sur la période de l'incident, la dispersion du panache a majoritairement été vers le sud. Une période de stabilité et un léger reflux vers le nord a été observé en fin d'après-midi le 10/03.

5. MESURES DANS L'ENVIRONNEMENT

c. Réseau de surveillance permanent

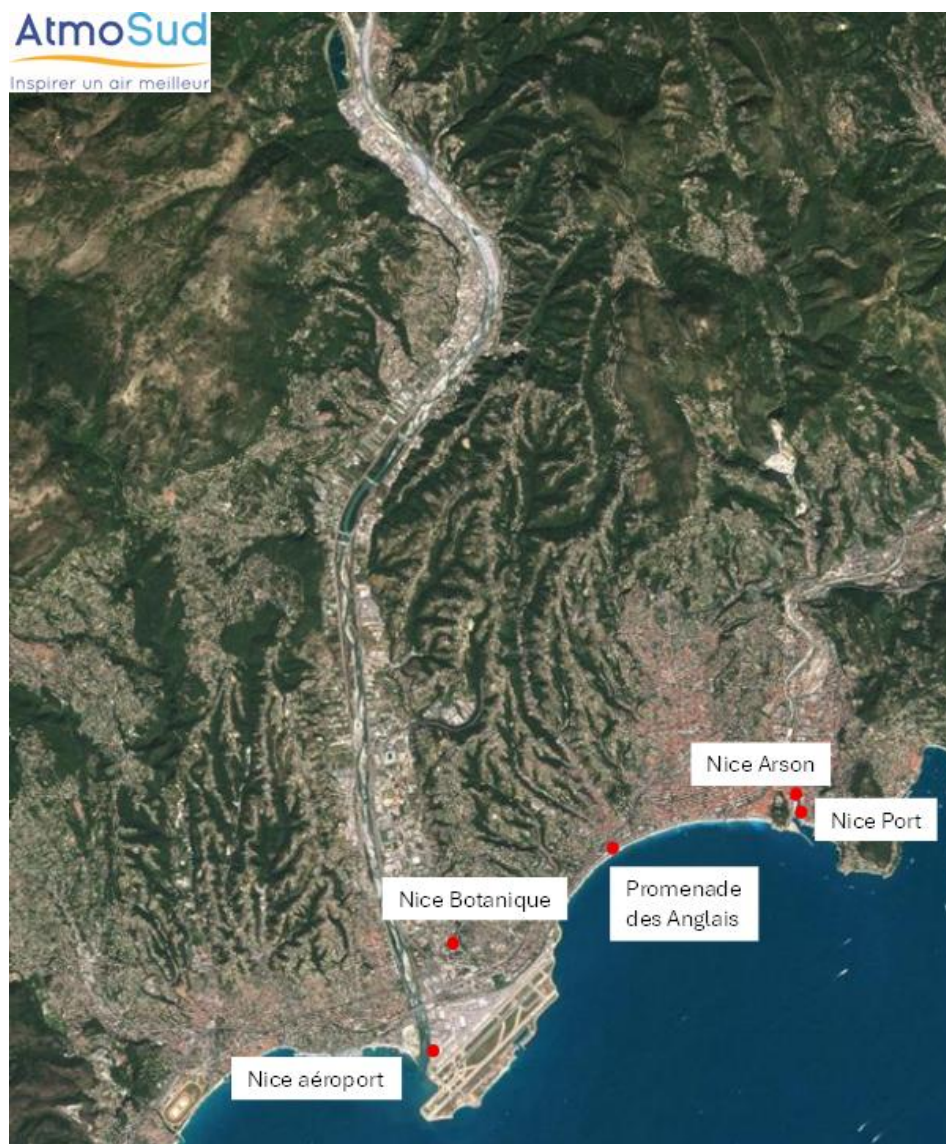
AtmoSud dispose d'un réseau de surveillance permanent sur la Métropole, comprenant 5 stations, dont une seule dans la zone de modélisation de l'évènement, la station de l'aéroport.

Tableau 4 : Liste des stations de mesures AtmoSud fixes de la Métropole

Station	Typologie	Influence	O ₃	NO ₂	PM10	PM2.5	PUF
Nice Aéroport	P	F	X	X	X	X	X
Nice Promenade des Anglais	U	T		X	X	X	
Nice Arson	U	F	X	X	X		X
Nice Botanique	U	F	X	X		X	
Nice Port	U	F	X	X		X	

U : Urbaine / P : Périurbaine / F : Fond / T : Trafic

Figure 3 : Localisation des stations de mesures AtmoSud fixes



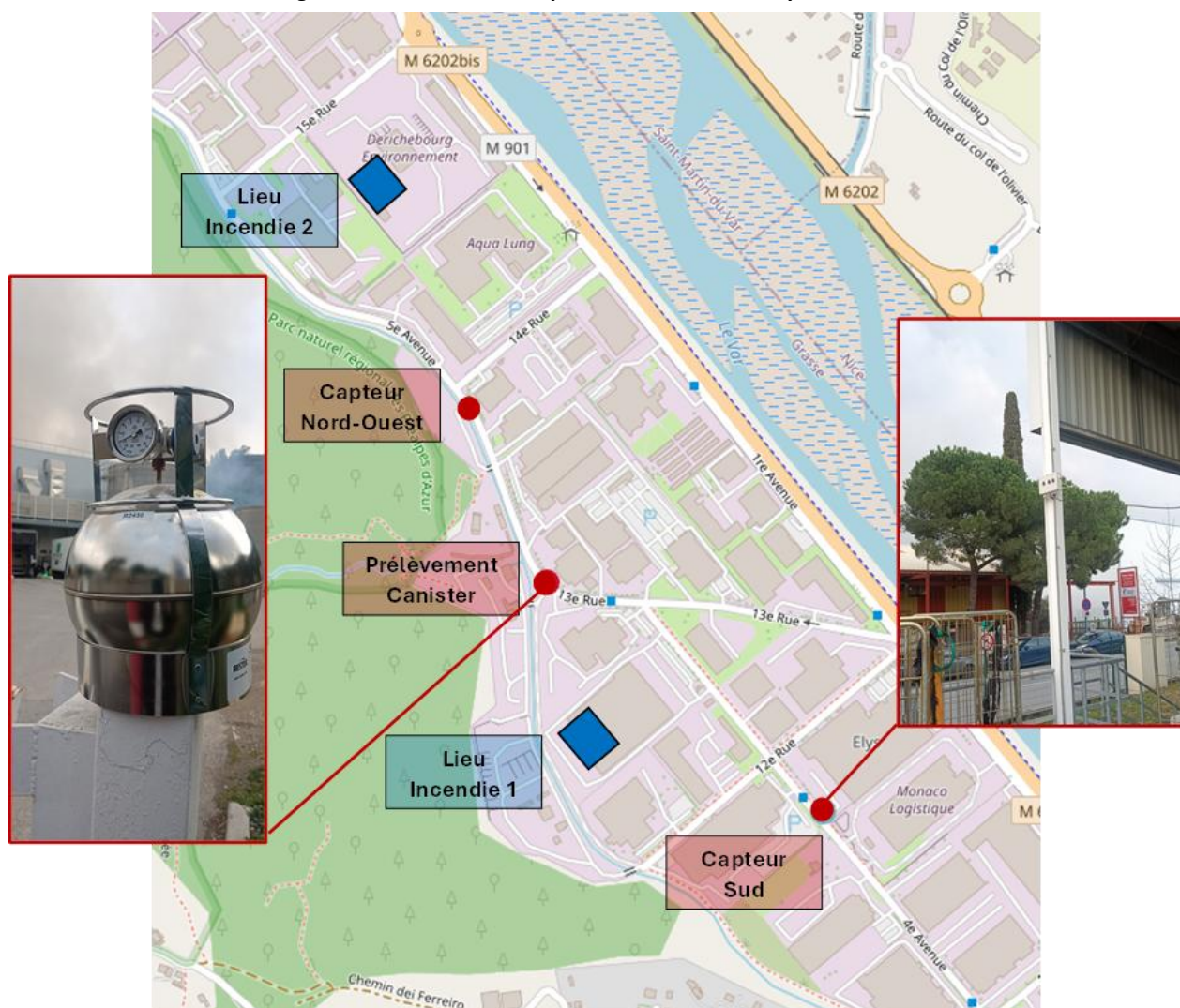
d. Protocole d'échantillonnage complémentaire

Au vu des conditions météorologiques et des paramètres de mesures des stations fixes d'AtmoSud dans la zone d'impact, un point de mesures complémentaires par canister (mesure instantanée) et deux microcapteurs en particules ont été mis en place du 10 mars 17h au 16 mars 15h, dont les caractéristiques sont listées ci-dessous :

Tableau 5 : Caractéristiques des points de mesure – Concentration dans l'air ambiant

Site	Support	Type de mesure	
		Concentration dans l'air ambiant	Campagne 1 Début Fin
Capteur Sud	Microcapteur	PM10, PM2.5, PM1	10/03 17h00 – 16/03 15h00
Capteur Nord-Ouest	Microcapteur	PM10, PM2.5, PM1	10/03 18h00 – 16/03 15h00
Prélèvement 13 ^e rue	Canister	COV	10/03 – 17H10-17H15

Figure 4 : Localisation des points de mesures complémentaires



Un descriptif détaillé des méthodologies de prélèvement mises en œuvre est proposé en ANNEXE 2.

e. Résultats bruts

Les résultats qui suivent concernent les observations réalisées sur zone, ils peuvent être en relation avec les émissions de l'incendie, mais également les émissions de toutes les autres activités présentes sur la zone de Carros.

Évolution des particules

A ce stade, les substances concernées par l'incendie ne sont pas encore connues. Les résultats ci-dessous présentent l'évolution des mesures effectuées sur les sites complémentaires et à la station de l'aéroport.

Lors du premier incendie, les niveaux de particules PM2.5 et PM10 augmentent significativement (de 80 à 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en fin de soirée vers 22h, le 10 mars. Le vent nocturne souffle vers le Sud et dans ce contexte, le capteur le plus exposé est celui positionné au Sud de la zone industrielle, situé sous les vents de l'incendie, qui n'est alors pas encore maîtrisé.

Lors du deuxième incendie (celui de Derichbourg), situé au Nord du premier, au-delà des capteurs, les niveaux de particules augmentent considérablement.

Le vent provient toujours du Nord et c'est le capteur Nord-Ouest qui est le plus exposé (étant le plus proche de l'incendie), avec des niveaux, entre 00h30 et 3h du matin le 11 mars, dépassant régulièrement 1 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, soit hors de la gamme de confiance de l'appareil.

Le capteur Sud est également impacté mais dans une moindre mesure, malgré quelques valeurs ponctuelles supérieures à 1 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les niveaux redescendent nettement après 3h du matin, mais restent encore élevés, proche de 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et diminuent progressivement jusqu'à des niveaux habituels. Le 11 mars, vers 7h du matin, le changement de direction des brises alternées (passage de vent de nord à un vent de sud), ramène la masse d'air partie vers la mer, vers les capteurs, générant un pic élevé mais bref (environ sur 10 mn).

Cette progression est également observée à l'aéroport avec des concentrations plus faibles.

La journée du 12 mars, les niveaux du capteur Nord-Ouest augmentent de façon significatives avec des concentrations minute supérieures à 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, notamment après 11h. Cette hausse correspond au changement de direction du vent passant d'un flux de Nord, le matin, à un flux de sud dans l'après-midi. Ainsi, les quelques fumées qui se persistent encore au niveau du premier incendie, sont dirigées par le vent de Sud vers le capteur situé au Nord-Ouest.

Le capteur Sud, situé en aval du lieu de l'incendie, n'est pas impacté par ces fumées. En revanche, il est concerné en fin de soirée, dès que le vent change de direction, au gré de l'alternance des brises diurnes et nocturnes.

Dès le début de la nuit (00h) du 13 mars, les niveaux en PM10 et PM2.5 baissent et sont, en valeur horaire, respectivement inférieurs à 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

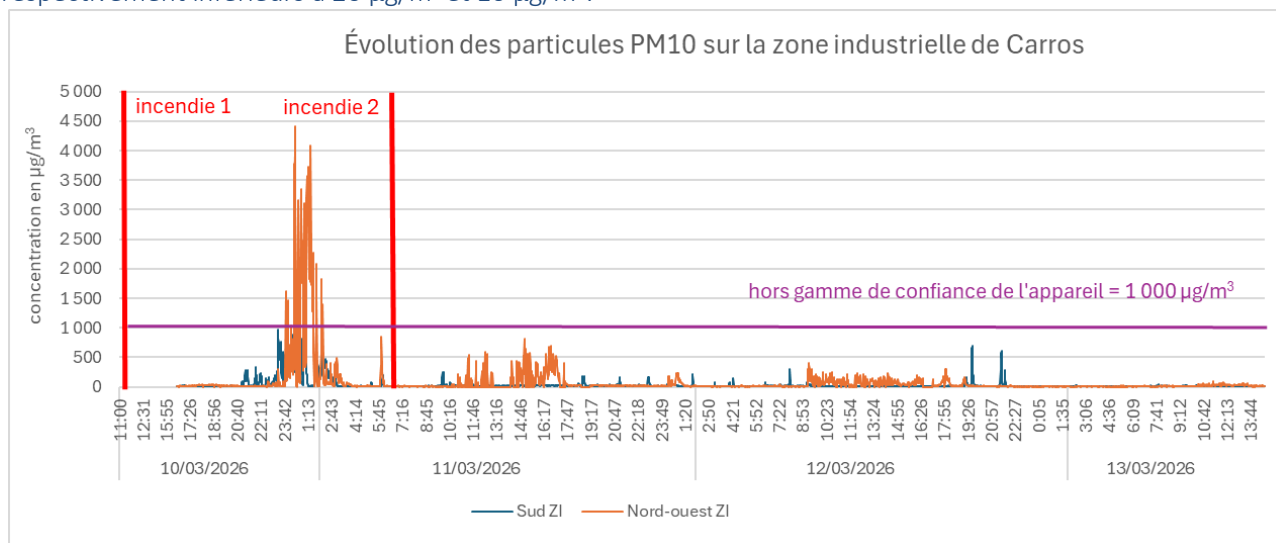


Figure 5 : Evolution instantanée (<1mn) des concentrations des points de mesures complémentaires

Au déclenchement du premier incendie (à la mi-journée), aucune augmentation significative des niveaux de particules sur le site de l'aéroport de Nice, les vents ne dirigeant pas le panache de fumée vers le site.

Au déclenchement du deuxième incendie, le vent descend la vallée du Var et la station de l'aéroport de Nice, sous les vents du panache a bien mesuré une hausse conséquente des niveaux quart-horaires en particules PM10 et PM2.5.

Aucune hausse en lien avec l'incendie n'est observée pour le dioxyde d'azote, de même pour les particules ultrafines (PUF), restant liées à l'activité de l'aéroport.

Au 12 mars, encore quelques points chauds sont actifs mais l'impact des fumées restantes est très localisé et n'atteint plus le site de l'aéroport, dont les niveaux en particules sont habituels.

Le 13 mars, les en particules à l'aéroport poursuivent comme la veille leur évolution habituelle. Les niveaux mesurés ne sont pas impactés par les quelques fumées encore actives à Carros.

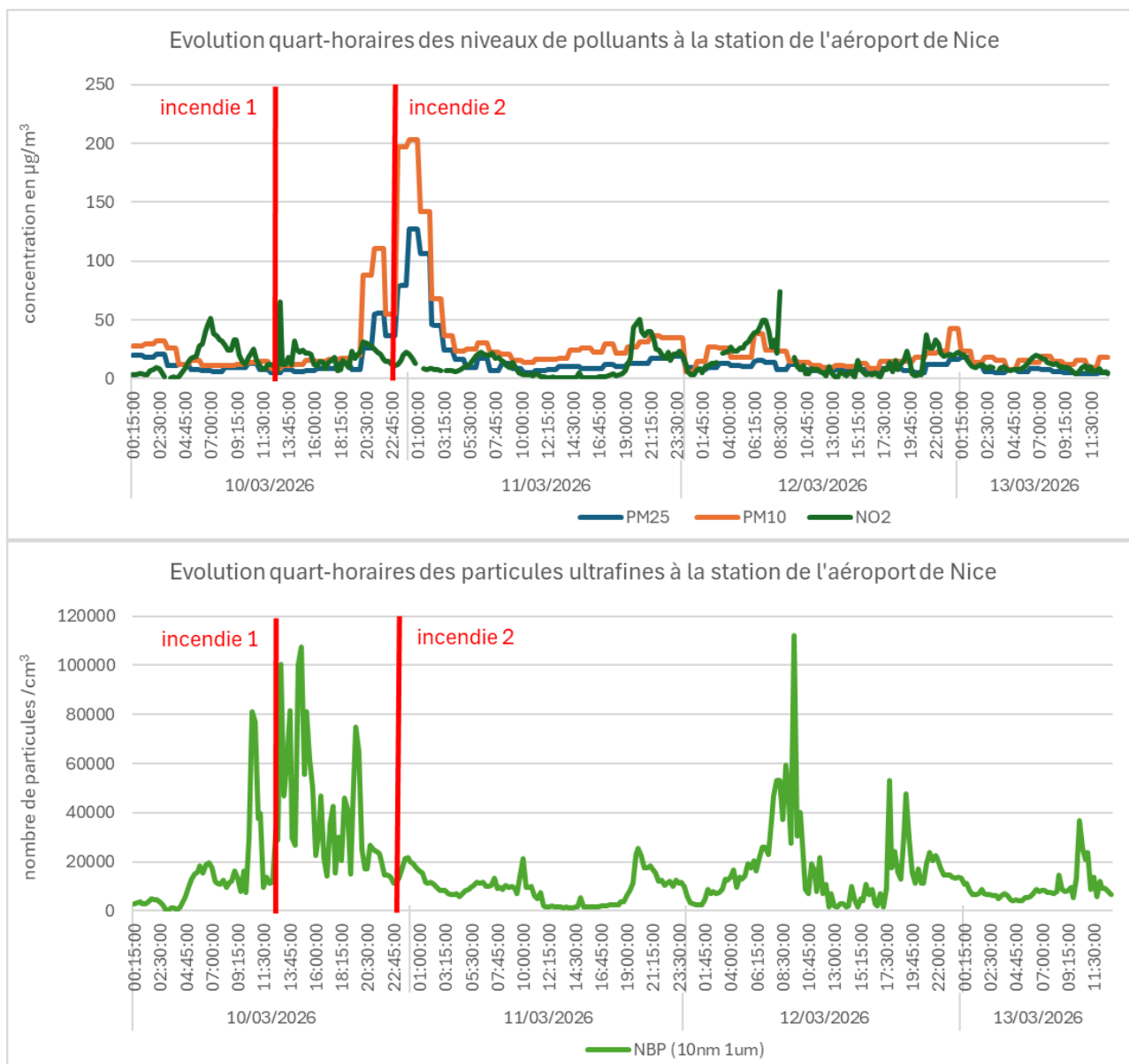


Figure 6 : Evolution des concentrations à la station de l'Aéroport

Les maxima horaires ont atteint 203 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ le 11 mars à 00 heure à l'aéroport en PM10 et de 127 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en PM2.5 à la même heure. Ces fortes concentrations horaires seront intégrées à la journée du 11 mars.

Cette valeur horaire, supérieure à 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en PM10, indique selon l'indice européen, une qualité de l'air extrêmement mauvaise.

Tableau 6 : Concentrations journalières en particules à l'aéroport et qualificatif associé à la qualité de l'air

Jour	Concentration en PM10	Qualificatif associé	Concentration en PM2.5	Qualificatif associé
Mardi 10 mars	33 µg/m ³	Moyen	17 µg/m ³	Moyen
Mercredi 11 mars	39 µg/m ³	Moyen	22 µg/m ³	Dégradé
Judi 12 mars	18 µg/m ³	Bon	10 µg/m ³	Bon
Vendredi 13 mars				

La concentration journalière le 10 mars en PM10 et en PM2.5, correspond à une qualité de l'air qualifiée de moyenne. Elle est inférieure au seuil réglementaire et ligne directrice de l'OMS pour les PM10 (50 µg/m³, 45 µg/m³). Il n'existe pas de seuil réglementaire pour les PM2.5, en revanche, la valeur dépasse la ligne directrice de l'OMS (15 µg/m³).

Le 11 mars, malgré une hausse de la concentration journalière en PM10, due au second incendie, la qualité de l'air reste qualifiée de moyenne et inférieure aux valeurs de référence. En revanche, une dégradation est constatée pour les PM2.5 qui ne respectent pas la ligne directrice de l'OMS.

Le 12 mars, bien que certains points chauds soient encore actifs sur le premier incendie, les niveaux en PM10 et PM2.5 sont nettement redescendus et indiquent une qualité de l'air bonne, en deçà des valeurs de référence.

La comparaison avec les autres stations mesurant les particules dans les Alpes-Maritimes montre que l'impact de ces incendies s'est limité à la zone modélisée, soit la vallée du Var.

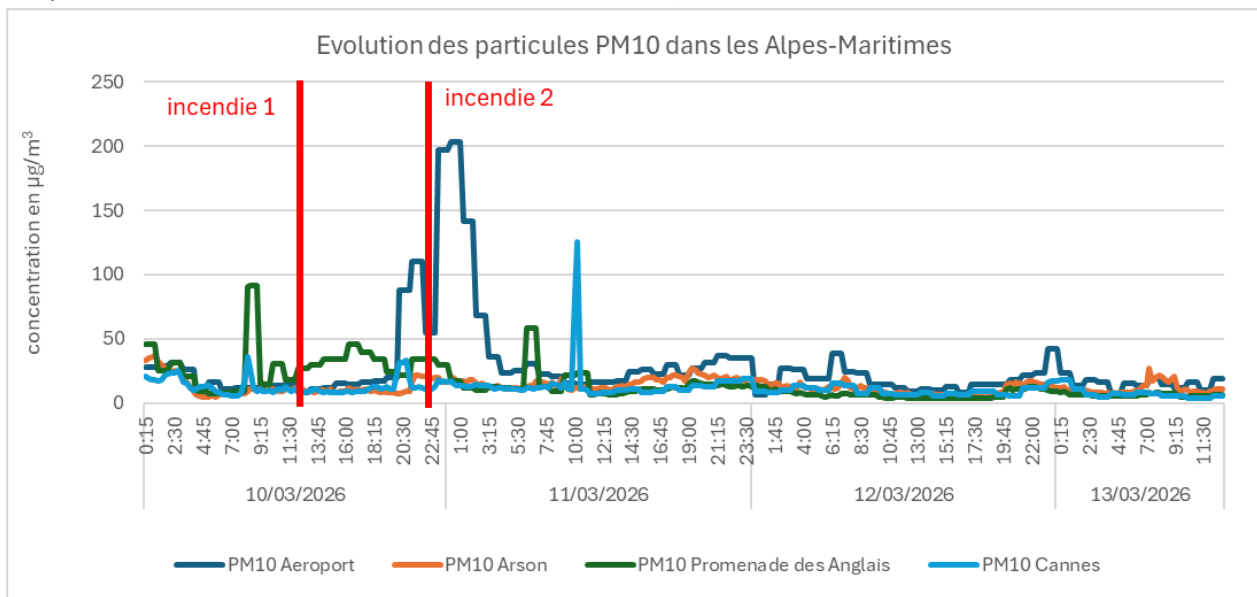


Figure 7 : Evolution des concentrations de différentes stations des Alpes-Maritimes

Composés Organiques volatils

Le prélèvement instantané de canister a été réalisé au cœur du panache. AtmoSud n'ayant pas connaissance des substances qui brûlaient, il a été demandé d'identifier les COV majoritaires dont les concentrations seraient supérieures à la limite de quantification.

Les résultats du prélèvement instantané par canister sont proposés dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : Résultats des mesures complémentaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Composé	N° CAS	Prélèvement 13 ^e rue
N,N-Diméthylacétamide	127-19-5	31.1
Composé oxygéné non identifié	-	8.9
Acétone	67-64-1	5.3
Benzène	71-43-2	2.1
Toluène	108-88-3	1.4
Ethylbenzène	100-41-4	< LQ
(m+p)-Xylènes	108-38-3 / 106-42-3	< LQ
o-Xylène	95-47-6	< LQ
Bromo-cyclohexane,	108-85-0	< LQ
Décane	124-18-5	< LQ
1,2,4-triméthyl-benzène	95-63-6	< LQ
p-cymène	99-87-6	< LQ
Butanal	123-72-8	< LQ
Ethanol	64-17-5	< LQ
Isopropyl alcohol (IPA)	67-63-0	< LQ
Tétrahydrofurane	109-99-9	< LQ

LQ = 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'éthylbenzène, les xylènes (o, m et p), le bromo-cyclohexane, le décane, le 1,2,4-triméthyl-benzène et le p-Cymène.

LQ = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le butanal, l'éthanol, l'isopropyl-alcohol (IPA) et le tétrahydrofurane

Au total, 16 substances ont été détectées et seulement 5 ont pu être quantifiées. 11 substances sont donc présentes dans des quantités trop faibles pour qu'une concentration précise leur soit attribuée avec confiance.

La mesure réalisée est très ponctuelle et renseigne davantage sur la présence des composés que sur leur concentration précise dans l'air.

- N,N-diméthylacétamide

C'est le composé majoritaire. Ce solvant est notamment utilisé en industrie pharmaceutiques et cosmétiques, miscible à l'eau. Il se décompose au-dessus de 350°C en formation de produits ammoniacés et acide acétique.

La classification de danger est définie par le règlement CLP CE 1272/2008¹ et indique une toxicité aiguë en milieu professionnel nocive par inhalation (H332) et par contact cutané (H312). Il aussi peut provoquer des irritations oculaires sévères (H319). Il est présumé toxique pour la reproduction (1B-H360 D).

La seule valeur de référence disponible est la valeur limite d'exposition **professionnelle** à court terme (exposition 15 mn). Elle est de 36 mg/m^3 soit 36 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La concentration mesurée est donc très inférieure. Néanmoins, cette valeur est à prendre avec précaution car elle n'est pas adaptée à la situation qui concerne la population générale (dans laquelle sont intégrés notamment les enfants, les personnes ayant des affectations pulmonaires, cardiovasculaires, ...).

Etant très miscible, sa concentration peut vite diminuer avec l'eau utilisée pour par les pompiers pour l'extinction.

Sa présence dans les fumées est inhabituelle et à mettre en relation avec la nature des matériaux qui ont brûlé, information actuellement inconnue et pas uniquement du mobilier. Au-delà de sa concentration, c'est son ratio aux autres substances quantifiées qui interpelle.

- Composé oxygéné non identifié

La seconde substance qui ressort n'a pu être identifiée par le laboratoire. Les composés oxygénés (contenant au moins un atome d'oxygène) sont très présents dans les fumées d'incendies en lien avec la combustion incomplète et peuvent faire partie de la famille des aldéhydes, alcools, cétones, esters, acides, phénols,...

¹ <https://echa.europa.eu/fr/regulations/clp/understanding-clp>

- Acétone

Troisième substance détectée en quantité, l'acétone est un composé oxygéné, typique des incendies. Il est issu de la pyrolyse de plastiques, textiles, bois et mousses. Il n'existe pas de valeur toxicologique de référence (VTR) à court terme mais une valeur limite d'exposition **professionnelle** à court terme est disponible. Définie à $2\,420\text{ mg/m}^3$ soit $2\,420\,000\text{ }\mu\text{g/m}^3$, elle est très au-dessus de la concentration relevée lors du prélèvement.

- Benzène et toluène

La présence de BTEX (benzène et toluène notamment) est habituelle dans les incendies, dont la combustion souvent incomplète, libère des hydrocarbures aromatiques présents dans la plupart des matériaux (plastiques, des solvants, des peintures et colles).

La concentration mesurée en benzène est inférieure à la valeur limite annuelle ($5\text{ }\mu\text{g/m}^3$) mais supérieure à l'objectif de qualité annuel ($2\text{ }\mu\text{g/m}^3$). Le toluène ne dispose pas de VTR à court terme.

Cela étant, les niveaux mesurés sont inférieurs à ceux enregistrés en situation industrielle et comparables à ceux d'une situation urbaine en proximité trafic, n'indiquant pas de concentration atypique.

Les composés identifiés dans le prélèvement réalisés au cœur du panache, le jour du premier incendie sont des substances habituellement relevées dans les incendies, à l'exception du N,N-diméthylacétamide.

La plupart de ces substances ne dispose pas de valeur toxicologique de référence mais des valeurs d'exposition en milieu professionnel à court terme existent, permettant une première comparaison.

Les concentrations relevées sont toutes inférieures à ces valeurs. La concentration du N,N-diméthylacétamide est cependant bien plus élevée que les autres substances, ce qui pose question sur les produits brûlés.

Le N,N-diméthylacétamide n'étant pas un nitrile, il ne libère a priori pas de cyanure d'hydrogène lors de sa combustion. Toutefois, la plupart des isolants thermiques, mousses acoustiques et revêtements (polyuréthanes) ou les matériaux composites, textiles acryliques et plastiques (polyacrylonitriles) peuvent en libérer lors d'un incendie.

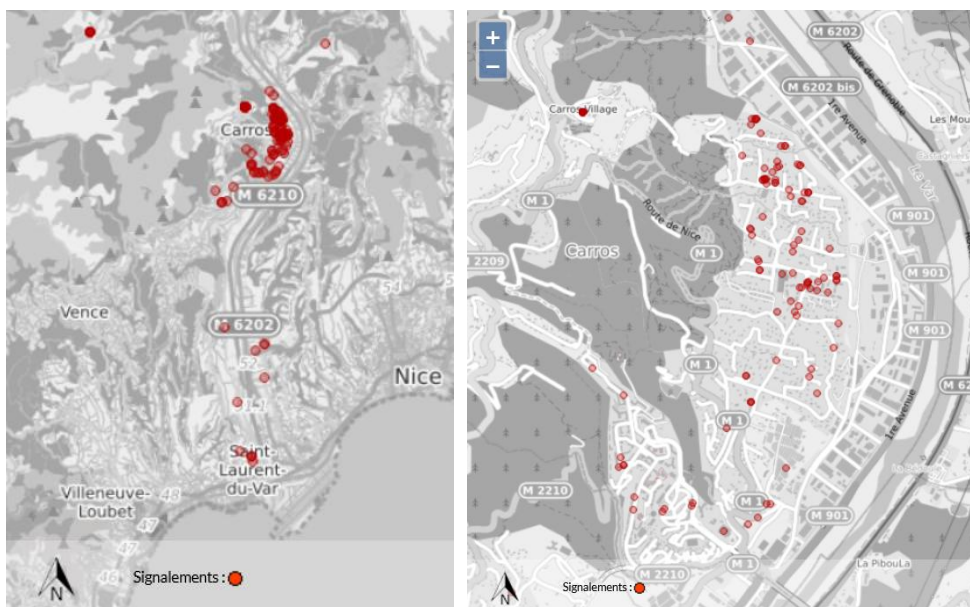
6. SURVEILLANCE DES SIGNALEMENTS LORS DE L'INCIDENT

Le recensement des signalements de nuisances est effectué, via les différentes plateformes mises à disposition par AtmoSud (téléphone, site internet <http://www.sro-paca.org/> et application « Signalement Air »). Ainsi, l'examen de la base de données des signalements parvenus à AtmoSud montre ;

- Plus de 160 signalements ont été enregistrés du 10 mars 12h au 13 mars 13h
- 84 % des signalements sont situés à Carros
- D'autres communes sont concernées, Gattières, Saint Laurent du Var, Bouyon (4% de signalements), Nice Ouest (2 %) ou Saint-Blaise et Saint-Jeannet (1 %).
- 70 % des plaignants signalent des symptômes, essentiellement des irritations (yeux et nez), des maux de tête et gorge.
- 100 % sont des signalements odeurs ou brûlage

Ces signalements sont situés sur les communes situées dans la zone impactée identifiée par la modélisation réalisée initialement, comme le montre la carte ci-dessous :

Figure 8 : Localisation des signalements du 10 mars 12h au 13 mars 13h – zoom sur Carros



7. CONCLUSIONS

Le 10 mars 2026, un incendie s'est déclenché peu après midi dans la zone industrielle de Carros, touchant plusieurs entrepôts de plusieurs entreprises, notamment les locaux de STEF (stockage de nourriture) occupés aussi par l'entreprise Forte Pharma (cosmétique et complément alimentaire)

Dans le cadre de sa mission Qualité de l'Air Post Accident (QAPA), AtmoSud a engagé des actions pour le suivi de cet incident par le prisme de son impact sur la qualité de l'air, avec notamment :

- La réalisation de la modélisation de la dispersion atmosphérique de l'incident, et la détermination des zones théoriquement impactées dans l'environnement
- Les prélèvements et l'analyse de la matrice air,
- Le recensement des signaux : pollution et signalements,
- Le traitement, l'analyse et l'interprétation des données.

Au cours de la nuit du 10 au 11 mars, un second incendie s'est déclaré dans la même zone industrielle, à Derichbourg, un centre de valorisation de déchets (potentiellement présence de métaux).

La proximité des deux incendies fait que le dispositif initialement mis en place et les simulations de dispersion ont permis le suivi global de l'impact des deux incidents.

La modélisation, au vu des caractéristiques physiques de l'émission (double incendie) et des conditions météorologiques prévues (flux de Nord, évoluant avec l'apparition des brises alternées), a permis de déterminer une zone d'impact théorique des incidents dans l'air ambiant située principalement au sud de la zone industrielle de Carros, descendant jusqu'au littoral.

Les résultats des simulations de dispersion des panaches, qu'il s'agisse des concentrations ou des dépôts, reposent sur les données disponibles au moment de la publication de cette note. Pour modéliser les deux incendies, plusieurs hypothèses ont été nécessaires, notamment concernant les quantités de polluants émis, la température du feu et la vitesse d'éjection des fumées. Ces paramètres peuvent influencer les concentrations estimées dans les simulations. Ainsi, les résultats présentés constituent une estimation de l'impact de ces incendies dans la Plaine du Var.

Ces résultats ont été notamment corroborés par les emplacements des signalements de nuisances olfactives recensés sur la plateforme d'AtmoSud.

La majorité des quelques 160 nuisances olfactives recensées (84%) a été sur la commune de Carros, en aval des deux lieux d'incendie.

D'autres communes proches ont été concernées, dans une moindre mesure, au gré du déplacement de la masse d'air par le vent et en cohérence avec les résultats de la modélisation de la dispersion du panache.

Le réseau permanent d'Atmosud dispose de plusieurs sites sur la Métropole Nice Côte d'Azur mais seule la station de l'Aéroport est dans la zone d'impact.

De fait, AtmoSud a déployé des capteurs complémentaires pour suivre l'impact du premier incendie et réalisé un prélèvement au plus proche de la source, afin de déterminer les substances contenues dans l'air respiré par la population.

Le dispositif a montré pour le premier incendie une hausse limitée des niveaux de particules dans l'après-midi dans la zone de Carros avec une élévation plus conséquente en fin de soirée, toujours en lien avec le déplacement de la masse d'air.

L'impact du second incendie est nettement plus visible aussi bien sur les sites complémentaires qu'à la station de l'aéroport. Les concentrations atteintes sont particulièrement élevées, supérieures à 1 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la gamme de confiance de l'appareil de mesure. Ces valeurs horaires correspondent à une qualité de l'air extrêmement mauvaise (au-delà de 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Ce panache a atteint la station de l'aéroport qui enregistre une hausse importante des concentrations horaires de particules.

Néanmoins, ce second incendie a été éteint dans la journée du 11 mars, limitant les émissions de polluants et de particules. En revanche, l'importance du premier incendie, avec la persistance de quelques fumées jusqu'au 13 mars, a maintenu des émissions ponctuelles de polluants. Les concentrations de particules ont

ainsi augmenté sur l'un ou l'autre des capteurs selon l'alternance des brises diurnes (vent de Sud) et nocturnes (vent de Nord). L'impact des hausses des 12 et 13 mars est localisé à la commune de Carros.

Lors du premier incendie, un prélèvement a été effectué au cœur du panache. 16 composés ont été détectés dont seulement 5 ont pu être quantifiés. Ces composés sont pour la plupart typiques des incendies, excepté le N,N-diméthylacétamide dont la concentration est 3 à 30 fois plus élevée que les autres substances, ce qui pose question sur les produits brûlés.

Bien que le N,N-diméthylacétamide ne libère a priori pas de cyanure d'hydrogène lors de sa combustion (ce n'est pas un nitrile), il est à noter que les substances présentes dans les isolants thermiques, mousses acoustiques et revêtements (polyuréthanes) ou les matériaux composites, textiles acryliques et plastiques (polyacrylonitriles) peuvent en libérer.

L'absence de valeur toxicologique de référence pour la plupart d'entre eux ne permet pas d'identifier un impact sanitaire précis. La comparaison avec des valeurs d'exposition en milieu professionnel disponibles, mais peu adaptées à la population générale, population exposée dans ce cas, indique que les concentrations mesurées sont toutes faibles et inférieures à ces valeurs.

Néanmoins, à ce stade, AtmoSud ne connaît pas la nature des composés qui ont brûlés.

GLOSSAIRE

Définitions

Lignes directrices OMS : Seuils de concentration définis par l'OMS et basés sur un examen des données scientifiques accumulées. Elles visent à offrir des indications sur la façon de réduire les effets de la pollution de l'air sur la santé. Elles constituent des cibles à atteindre qui confère une protection suffisante en termes de santé publique.

Maximum journalier de la moyenne sur huit heures : Il est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur huit heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur huit heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève ; autrement dit, la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 h la veille et 1 h le jour même ; la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 h et minuit le même jour.

Pollution de fond et niveaux moyens : La pollution de fond correspond à des niveaux de polluants dans l'air durant des périodes de temps relativement longues. Elle s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur une année (pour l'ozone, on parle de niveaux moyens exprimés généralement par des moyennes calculées sur huit heures). Il s'agit de niveaux de pollution auxquels la population est exposée le plus longtemps et auxquels il est attribué l'impact sanitaire le plus important.

Pollution de pointe : La pollution de pointe correspond à des niveaux de polluants dans l'air durant des périodes de temps courtes. Elle s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur la journée ou l'heure.

Procédures préfectorales : Mesures et actions de recommandations et de réduction des émissions par niveau règlementaire et par grand secteur d'activité.

Seuil d'alerte à la population : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou la dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Seuil d'information-recommandations à la population : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population, rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates.

Objectif de qualité : n niveau de concentration à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement.

Valeur cible : Un niveau de concentration fixé 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 atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

Valeur limite : Un niveau de concentration 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 atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint.

Couche limite : Couche atmosphérique en contact direct avec la surface terrestre, dans laquelle se produisent des modifications d'un point de vue dynamique et thermique. Son épaisseur varie d'une centaine de mètres à quelques kilomètres selon les caractéristiques du sol (rugosité, relief, ...), la saison (humidité, flux de chaleur, température).

Particules d'origine secondaires : Les particules secondaires résultent de la conversion en particules, des gaz présents dans l'atmosphère. Cette conversion, soit directement gaz-solide, soit par l'intermédiaire des gouttes d'eau, est appelée nucléation. La nucléation est le mécanisme de base de la formation des nouvelles particules dans l'atmosphère. Les principaux précurseurs impliqués dans la formation des particules secondaires sont le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x et nitrates), les composés organiques volatils (COV) et l'ammoniac (NH₃). Les particules secondaires sont essentiellement des particules fines (<2.5 µm).

AOT 40 : Égal à la somme des différences entre les concentrations horaires d'ozone supérieures à 80 µg/m³ (mesurés quotidiennement entre 8 h et 20 h, heure d'Europe Centrale) et la valeur 80 µg/m³ pour la période du 1er mai au 31 juillet de l'année N. La valeur cible de protection de la végétation est calculée à partir de la moyenne sur 5 ans de l'AOT40. Elle s'applique en dehors des zones urbanisées, sur les Parcs Nationaux, sur les Parcs Naturels Régionaux, sur les réserves Naturelles Nationales et sur les zones arrêtées de Protection de Biotope.

Percentile 99,8 (P 99,8) : Valeur respectée par 99,8 % des données de la série statistique considérée (ou dépassée par 0,2 % des données). Durant l'année, le percentile 99,8 représente dix-huit heures.

Sigles

AASQA : Association Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

ANTS : Association Nationale des Techniques Sanitaires

ARS : Agence Régionale de Santé

CSA : Carte Stratégique Air

CERC : Cellule Économique Régionale du BTP PACA

DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de la région PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

EQAIR : Réseau Expert Qualité de l'Air intérieur en région PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR

IARC : International Agency for Research on Cancer

ISA : Indice Synthétique Air

LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORP PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR : Observatoire des résidus de Pesticides en région PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR

PCAET : Plan climat air énergie territorial

PDU : Plan de Déplacements Urbains

PLU : Plan local d'Urbanisme

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PRSA : Plan Régional de Surveillance de la qualité de l'Air

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

ZAS : Zone Administrative de Surveillance

Unité de mesures

mg/m³ : milligramme par mètre cube d'air
(1 mg = 10⁻³ g = 0,001 g)

µg/m³ : microgramme par mètre cube d'air
(1 µg = 10⁻⁶ g = 0,000001 g)

ng/m³ : nanogramme par mètre cube d'air
(1 ng = 10⁻⁹ g = 0,000000001 g)

TU : Temps Universel

Polluants

As : Arsenic

B(a)P : Benzo(a)Pyrène

BTEX : Benzène - Toluène - Éthylbenzène - Xylènes

C₆H₆ : Benzène

Cd : Cadmium

CO : Monoxyde de carbone

CO₂ : Dioxyde de carbone

COV : Composés Organiques Volatils

COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

ML : Métaux lourds (Ni, Cd, Pb, As)

Ni : Nickel

NO / NO₂ : Monoxyde d'azote / Dioxyde d'azote

NO_x : Oxydes d'azote

O₃ : Ozone

Pb : Plomb

PM non volatile : Fraction des particules en suspension présente dans l'air ambiant qui ne s'évapore pas à 50°C.

PM volatile : Fraction des particules en suspension qui s'évaporent entre 30°C et 50°C. Cette fraction des particules est mesurée depuis 2007.

PM 10 : Particules d'un diamètre < 10 µm

PM 2.5 : Particules d'un diamètre < 2,5 µm

SO₂ : Dioxyde de soufre

Classification des sites de mesure

Cette classification a fait l'objet d'une mise à jour au niveau national en 2015. Les stations de mesures sont désormais classées selon 2 paramètres leur environnement d'implantation et l'influence des sources d'émission.

Environnement d'implantation

- **Implantation urbaine** : Elle correspond à un emplacement dans une zone urbaine bâtie en continu, c'est-à-dire une zone urbaine dans laquelle les fronts de rue sont complètement (ou très majoritairement) constitués de constructions d'au minimum deux étages
- **Implantation périurbaine** : Elle correspond à un emplacement dans une zone urbaine majoritairement bâtie, constituée d'un tissu continu de constructions isolées de toutes tailles, avec une densité de construction moindre
- **Implantation rurale** : Elle est principalement destinée aux stations participant à la surveillance de l'exposition de la population et des écosystèmes à la pollution atmosphérique de fond, notamment photochimique.

Influence des sources

- **Influence Industrielle** : Le point de prélèvement est situé à proximité d'une source (ou d'une zone) industrielle. Les émissions de cette source ont une influence significative sur les concentrations.
- **Influence Trafic** : Le point de prélèvement est situé à proximité d'un axe routier majeur. Les émissions du trafic ont une influence significative sur les concentrations.
- **Influence de Fond** : Le point de prélèvement n'est soumis à aucun des deux types d'influence décrits ci-après. L'implantation est telle que les niveaux de pollution sont représentatifs de l'exposition moyenne de la population (ou de la végétation et des écosystèmes) en général au sein de la zone surveillée. Généralement, la station est représentative d'une vaste zone d'au moins plusieurs km².

ANNEXES

ANNEXE 1 Sources de pollution, effets sur la santé, réglementation et recommandations OMS

Sources de pollution

Les polluants atmosphériques ont diverses origines.

Polluants	Sources principales
O ₃ Ozone	L'ozone (O ₃) n'est pas directement rejeté par une source de pollution. C'est un polluant secondaire formé à partir des NO _x et des COV.
Particules en suspension (PM)	Les particules proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...), d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, chaufferie) et du brûlage de la biomasse (incendie, déchets verts).
NO _x Oxydes d'azote	Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion.
SO ₂ Dioxyde de soufre	Le dioxyde de soufre (SO ₂) est un polluant essentiellement industriel. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles, le trafic maritime, l'automobile et les unités de chauffage individuel et collectif.
COV dont le benzène Composés organiques volatils	Les COV proviennent de sources mobiles (transports), de procédés industriels (industries chimiques, raffinage de pétrole, stockage et distribution de carburants et combustibles liquides, stockages de solvants). Certains COV, comme les aldéhydes, sont émis par l'utilisation de produits d'usage courant : panneaux de bois en aggloméré, certaines mousses pour l'isolation, certains vernis, les colles, les peintures, les moquettes, les rideaux, les désinfectants... D'autres COV sont également émis naturellement par les plantes.
HAP Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	Les HAP se forment par évaporation mais sont principalement rejetés lors de la combustion de matière organique. La combustion domestique du bois et du charbon s'effectue souvent dans des conditions mal maîtrisées (en foyer ouvert notamment), qui entraînent la formation de HAP.
CO Monoxyde de carbone	Combustion incomplète (mauvais fonctionnement de tous les appareils de combustion, mauvaise installation, absence de ventilation), et ce quel que soit le combustible utilisé (bois, butane, charbon, essence, fuel, gaz naturel, pétrole, propane).

Effets sur la santé

Les polluants atmosphériques ont un impact sur la santé variable en fonction de leur concentration dans l'air, de la dose inhalée et de la sensibilité des individus. Ils peuvent aussi avoir des incidences sur l'environnement.

Polluants	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
O ₃ Ozone	<ul style="list-style-type: none"> - irritation des yeux - diminution de la fonction respiratoire 	<ul style="list-style-type: none"> - agression des végétaux - dégradation de certains matériaux - altération de la photosynthèse et de la respiration des végétaux
Particules en suspension	<ul style="list-style-type: none"> - irritation des voies respiratoires - dans certains cas, altération des fonctions pulmonaires 	<ul style="list-style-type: none"> - effets de salissures sur les bâtiments - altération de la photosynthèse
NO _x Oxydes d'azote		<ul style="list-style-type: none"> - pluies acides - précurseur de la formation d'ozone - effet de serre - déséquilibre les sols sur le plan nutritif
SO ₂ Dioxyde de soufre		<ul style="list-style-type: none"> - pluies acides - dégradation de certains matériaux - dégradation des sols
COV dont le benzène Composés organiques volatils		<ul style="list-style-type: none"> - formation de l'ozone
HAP Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	<ul style="list-style-type: none"> - toxicité et risques d'effets cancérigènes ou mutagènes, en fonction du composé concerné 	<ul style="list-style-type: none"> - peu dégradables - déplacement sur de longues distances
Métaux lourds	<ul style="list-style-type: none"> - toxicité par bioaccumulation - effets cancérigènes 	<ul style="list-style-type: none"> - contamination des sols et des eaux
CO Monoxyde de carbone	<ul style="list-style-type: none"> - prend la place de l'oxygène - provoque des maux de tête - léthal à concentration élevée 	<ul style="list-style-type: none"> - formation de l'ozone - effet de serre

Réglementation

En matière de surveillance de la qualité de l'air, la réglementation se base essentiellement sur :

- La directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe,
- La directive 2004/107/CE concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant,
- L'article R221-1 du Code de l'Environnement.

Les valeurs réglementaires sont exprimées en $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'expression du volume doit être ramenée aux conditions de température et de pression suivantes : 293 K et 1013 hPa. La période annuelle de référence est l'année civile. Un seuil est considéré dépassé lorsque la concentration observée est strictement supérieure à la valeur du seuil.

Polluants	Type de réglementation	Valeurs réglementaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Durée d'exposition
O₃ Ozone	Seuil d'information- recommandations	180	Heure
	Seuil d'alerte	240	Heure
	Valeur cible		Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures (maximum 25 j / an)
	Objectif de qualité	120	8 heures
PM10 Particules	Seuil d'information- recommandations	50	Jour
	Seuil d'alerte	80	Jour
	Valeurs limites	50	Jour (maximum 35 j / an)
		40	Année
PM2.5 Particules	Objectif de qualité	30	Année
	Valeur limite	25	Année
	Valeurs cibles	20	Année
NO₂ Dioxyde d'azote	Objectif de qualité	10	Année
	Seuil d'information- recommandations	200	Heure
	Seuil d'alerte	400	Heure
	Valeurs limites	200	Heure (maximum 18h / an)
SO₂ Dioxyde de soufre		40	Année
	Seuil d'information- recommandations	300	Heure
	Seuil d'alerte	500	Heure (pendant 3h)
	Valeurs limites	350	Heure (maximum 24h / an)
C₆H₆ Benzène		125	Jour (maximum 3 j / an)
	Objectif de qualité	50	Année
	Valeur limite	5	Année
Pb Plomb	Objectif de qualité	2	Année
	Valeur limite	0,5	Année
CO Monoxyde de carbone	Objectif de qualité	0,25	Année
	Valeur limite	10 000	8 heures
BaP Benzo(a)pyrène	Valeur cible	0,001	Année
As Arsenic	Valeur cible	0,006	Année
Cd Cadmium	Valeur cible	0,005	Année
Ni Nickel	Valeur cible	0,02	Année

Recommandations de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS)

Les valeurs recommandées par l'OMS (2005) sont fondées sur des études épidémiologiques et toxicologiques publiées en Europe et en Amérique du Nord. Elles ont pour principal objectif d'être des références pour l'élaboration des réglementations internationales.

Il s'agit de niveaux d'exposition (concentration d'un polluant dans l'air ambiant pendant une durée déterminée) auxquels ou en dessous desquels il n'y a pas d'effet sur la santé. Ceci ne signifie pas qu'il y ait un effet dès que les niveaux sont dépassés mais que la probabilité qu'un effet apparaisse est augmentée.

Polluants	Effets considérés sur la santé	Valeur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) recommandée par l'OMS	Durée moyenne d'exposition
O ₃ Ozone	- impact sur la fonction respiratoire	100	8 heures
PM 10 Particules	- affection des systèmes respiratoire et cardiovasculaire	50	24 heures
PM 2.5 Particules		20	1 an
		25	24 heures
		10	1 an
NO ₂ Dioxyde d'azote	- faible altération de la fonction pulmonaire (asthmatiques)	200	1 heure
		40	1 an
SO ₂ Dioxyde de soufre	- altération de la fonction pulmonaire (asthmatiques)	500	10 minutes
	- exacerbation des voies respiratoires (individus sensibles)	20	24 heures
Pb Plomb	- niveau critique de plomb dans le sang < 10 – 150 g/l	0,5	1 an
Cd Cadmium	- impact sur la fonction rénale	0,005	1 an
CO Monoxyde de carbone	- niveau critique de CO Hb < 2,5 % - Hb : hémoglobine	100 000	15 minutes

ANNEXE 2 Méthodes et moyens de prélèvements

Prélèvement sur canister

Un canister est un récipient en inox inerte sous dépression, d'une capacité allant jusqu'à plusieurs litres (le modèle utilisé par AtmoSud ayant une capacité de 6L). Il s'utilise simplement par ouverture d'un robinet, le temps de prélèvement peut être réglé en ajustant le débit, il peut être réutilisé à l'infini (nettoyage régulier à l'azote ou à l'air)



Photographie d'un canister d'une capacité de 6 litres appartenant à AtmoSud

Prélèvement sur tubes passifs Radiello

Un tube Radiello est un tube de piégeage passif composé d'une cartouche adsorbante insérée dans un corps diffusif, le tout fixé sur une plaque de support. La durée de prélèvement minimum est de 8 heures et au maximum de 7 jours. Certains modèles peuvent être utilisés plusieurs fois (Par exemple au maximum 5 fois le corps diffusif et 20 fois le tube adsorbant pour le RAD 145)

Les cartouches adsorbantes doivent être conservées au frais, à l'abri de la lumière et de toute pollution. Les modèles 141, 145 et 147 peuvent être régénérés tous les trois mois pour être réutilisés. Les autres modèles ne sont pas régénérables et doivent être remplacés une fois la date de péremption passée.



Photographie d'un tube passif Radiello utilisé par AtmoSud



www.atmosud.org

AtmoSud
Inspirer un air meilleur

A propos d'AtmoSud

Siège social

146 rue Paradis « Le Noilly Paradis »
13294 Marseille Cedex
Tel. 04 91 32 38 00
Fax 04 91 32 38 29
Contact.air@atmosud.org

Etablissement de Martigues

06Route de la Vierge
13500 Martigues
Tel. 04 42 13 01 20
Fax 04 42 13 01 29

Etablissement de Nive

37 bis avenue Henri Matisse
06200 Nice
Tel. 04 93 18 88 00