

Zone industrialo-portuaire Estuaire Adour :

Éléments techniques et financiers pour la mise en place d'une station de mesure de la qualité de l'air sous influence industrielle

Rémi FEUILLADE



Contexte et attentes locales

- **Etude de zone sur l'Estuaire Adour mise en œuvre par le S3PI**
 - 2 campagnes de mesure réalisées sur la Zone industrialo-portuaire rive droite et rive gauche dès août 2016 et mars 2017
 - 1 campagne Atmo Nouvelle-Aquitaine pour le compte de l'entreprise Maisica en avril et octobre 2018.
 - 1 campagne 4 fois 3 mois sur Estuaire Adour entre mai 2019 et fin 2021
 - 1 campagne de 2-3 mois jusqu'à fin juin 2022 par mesure COV en ligne (PTRMS : spectromètre de masse) à l'initiative d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
- **Sollicitation dans le cadre des Assemblées plénières du S3PI**
 - Depuis le début de l'étude de zone et à nouveau lors de la dernière assemblée plénière du 21/05/2021, les associations évoquent l'intérêt d'une station de mesure
 - Sollicitation du S3PI par le biais du cabinet Ecoscope en juin 2021 afin de disposer d'une note de réflexions technique et financière sur la mise en place d'une station de mesure de la qualité de l'air sous influence industrielle => Note transmise le 27 août 2021
- **Participation aux GT avec les différents partenaires**
 - Présentation et discussion lors de 2 réunions de GT et croisement des besoins avec DREAL et ARS
Transmission de la note complémentaire au S3PI le 22 février 2023
 - **GT du 02/06/2023 pour privilégier une priorisation des besoins**



Atmo Nouvelle-Aquitaine

(agrément, certification, accréditation)

CHIFFRES CLÉS



 **45**
ANS D'EXPÉRIENCE

 **+4,7M€**
DE BUDGET DE FONCTIONNEMENT

 **3 PÔLES**
BORDEAUX, LIMOGES, LA ROCHELLE

156 MEMBRES
répartis en quatre collèges :

-  associations et personnalités qualifiées
-  représentants de l'État,
-  acteurs du monde économique
-  collectivités territoriales

 **AGRÈMENT DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE**

 **CERTIFICATION**
ISO 9001 - ISO 45001 - ISO 14001

 **ACCREDITATION COFRAC**
essais air ambiant / air intérieur

 **1 ÉQUIPE DE SALARIÉS 43**

 **36**
ADMINISTRATEURS
dont 12 constituant le bureau

Agrément ministériel pour assurer la surveillance de l'air sur l'ensemble de Nouvelle-Aquitaine

Certification Qualité Sécurité Environnement
Accréditation sur les mesures



Atmo Nouvelle-Aquitaine

(certification, accréditation)

Mesures automatiques sous accréditation

Caractéristique mesurée	Matériel	Référence et / ou principe de la méthode	Accréditation
Concentration en oxydes d'azote (NO _x)	Analyseurs automatiques	NF EN 14211 - Dosage du dioxyde d'azote et du monoxyde d'azote par chimiluminescence	 ACCREDITATION COFRAC N° 1-6354* Portée disponible sur www.cofrac.fr
Concentration en dioxyde de soufre (SO ₂)		NF EN 14212 - Dosage du dioxyde de soufre par fluorescence UV	
Concentration en ozone (O ₃)		NF EN 14625 - Dosage de l'ozone par photométrie UV	
Concentration en monoxyde de carbone (CO)		NF EN 14626 - Dosage du monoxyde de carbone par rayonnement infrarouge non dispersif	
Concentration en particules		NF EN 16450 - Systèmes automatisés de mesurage de la concentration de matière particulaire (PM10 ; PM2.5)	

Autres mesures automatiques et prélèvements manuels :

⇒ nombreux, selon les règles de l'art, mais hors accréditation COFRAC



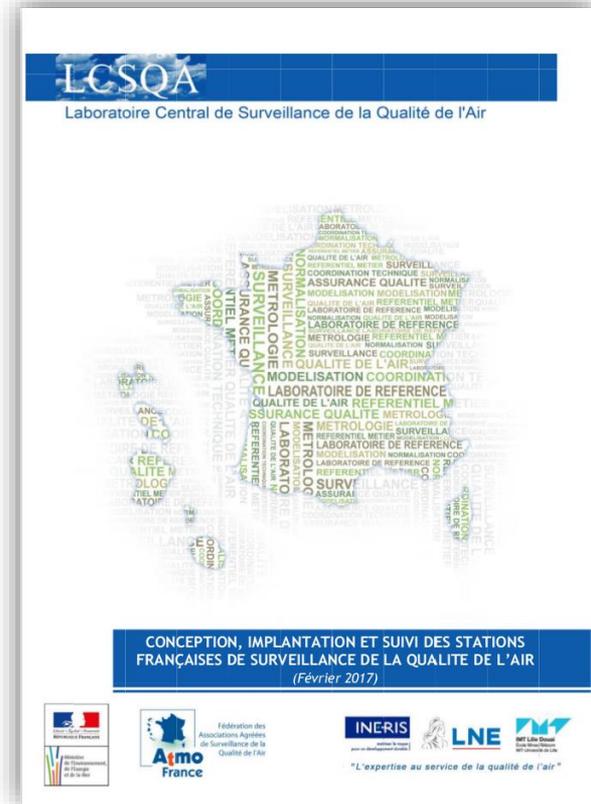
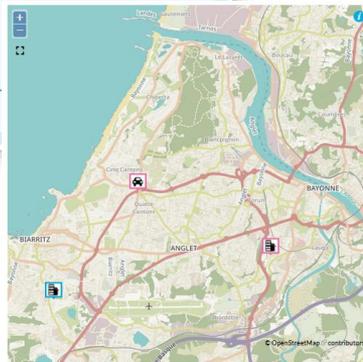
Atmo Nouvelle-Aquitaine

(un dispositif de surveillance : 44 stations)



Stations :

- Anglet
- Saint-Crouts
- Biarritz Hippodrome



Mise en œuvre d'une station de mesure **selon des critères nationaux**
=> **Directives 2008/50/CE**
2004/107/CE

➤ Critères de positionnement d'un site

• 5 Implantations

- **Urbaine** > 3 000 hab/km²
rayon 1 km du site
- **Périurbaine**
- **Rurale**
 - RURALE Proche
 - RURALE Régionale
 - RURALE Nationale

➔ 3 Influences

- Trafic
- **Industrielle**
- Fond

1 site = 1 implantation

1 polluant = 1 influence



Critères de positionnement d'un site sous influence industrielle

- **Objectifs mesure :**
 - Exposition de la population à des concentrations maximales à proximité d'industrie(s)
 - Suivi des phénomènes d'accumulation et de panache
 - Polluants les plus spécifiques des émissions industrielles (besoin de connaissance des émissions)
- **Critères d'implantation**
 - Sous les vents dominants du ou des site(s) industriel(s)
 - Selon les caractéristiques des sources (hauteur cheminée, vitesse d'éjection des gaz, tonnage annuel, ...)



Sollicitations des associations et croisement avec l'intérêt ARS et DREAL (après regard sur les arrêtés)

Polluants mesurés EN PRIORITE	Matériels
Particules grossières PM ₁₀	Analyseur automatique
Particules fines PM _{2,5}	Analyseur automatique
Oxydes d'azote (NOx)	Analyseur automatique
Ammoniac (NH ₃)	Tubes à diffusion (1 site, 8 prélèvements d'1 semaine)
Hydrogène sulfuré (H ₂ S)	Analyseur automatique => par tubes à diffusion (1 site, 8 prélèvements d'1 semaine)
Métaux lourds : (As, Cd, Co, Cr _{total} , Cr _{VI} , Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, V)	Préleveur séquentiel (1 site, 8 prélèvements d'1 semaine) Jauge de dépôt (retombées) (1 site, 4* 1 mois)
HAP : Naphtalène	Tubes à diffusion (1 site, 8 prélèvements d'1 semaine)
COV : COV _{totaux} , BTEX, styrène	Tubes à diffusion (1 site, 8 prélèvements d'1 semaine)
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Analyseur automatique

Polluants mesurés en OPTION	Matériels
COV : Méthylmercaptan, sulfure de diméthyle	Tubes à diffusion (1 site, 8 prélèvements d'1 semaine)
Dioxines furannes :	Préleveur séquentiel (1 site, 4 prélèvements d'1 semaine) Jauge de dépôt (retombées) (1 site, 4* 1 mois)



Travaux du GT n°3 du 02/06/2023 pour priorisation



Implantation potentielle

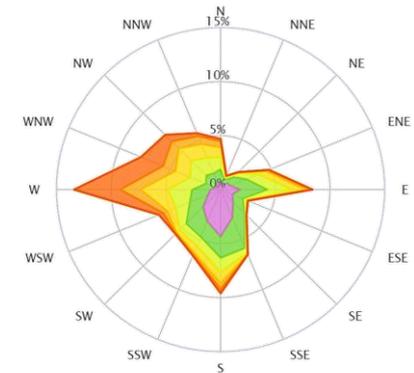
Croisement : vents dominants et établissements sensibles sur rive droite

- école maternelle
- école élémentaire
- collège
- lycée



Source : geoportail.gouv.fr

Pourcentage des occurrences par direction & classe de vent



● [0 - 1 [Vent calme ● [1 - 2 [● [2 - 3 [● [3 - 4 [● [4 - 5 [● [5 - 6 [● [6 +

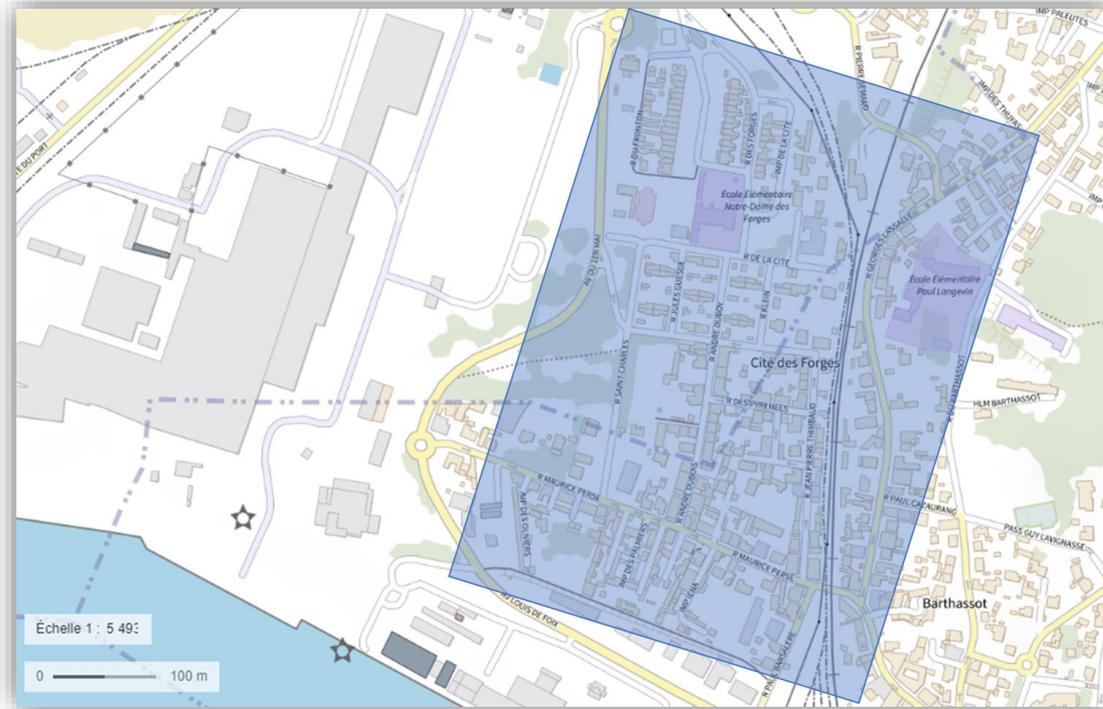
Source : station météo Anglet
2017 à 2022

⇒ Vents majoritairement Ouest,
puis Sud et Est

⇒ Protection des populations
sensibles : intérêt d'une
implantation à l'Est de la
zone Boucau-Tarnos



Implantation potentielle : zoom



- Zone d'implantation établie en concertation avec la DREAL et l'ARS : zone d'intérêt de l'étude de zone
- **Et** polluants en études : au droit de la station ou déplacement annuel concerté (à définir) avec les parties prenantes



Enveloppe financière : investissement station fixe

Investissement global : ordre de grandeur affiné

Matériels station : investissements	Nombre	Coûts nets de taxes
Cabine de mesure, dalle, alimentation électrique, climatisation et têtes de prélèvement (hors analyseurs)	1	48 000 €
Informatique : station d'acquisition de mesure	1	6 000 €
Analyseur d'oxydes d'azote	1	11 000 €
Analyseur particules grossières PM ₁₀ selon NF EN 16450	1	25 000 €
Analyseur particules fines PM _{2,5} selon NF EN 16450	1	26 000 €
Tubes à diffusion ammoniac	--	En fonctionnement
TOTAL		116 000 €



Enveloppe financière : fonctionnement station fixe

Fonctionnement : ordre de grandeur affiné

Coûts de fonctionnement (base)	Nombre	Coûts nets de taxes
Amortissement des matériels sur 10 ans	1	11 600 €
Consommables, gaz étalon, petits matériels, pièces détachées maintenance préventive et curative, véhicules	1	11 600 (10% de l'investissement / an) + 2 670 € véhicules
Mesure du NH ₃ (tube à diffusion)	1 site avec 8 prélèvements d'1 semaine par an	699 €
Main d'œuvre technique : maintenance, métrologie, chaîne d'étalonnage, gaz étalon, validation des données Main d'œuvre ingénieurs : validation des données, diffusion, bilan/bulletin	1	12 880 €
TOTAL (par an)		39 449 €

Si branchement électrique non pris en charge par les partenaires : prévoir environ 12 250 € en sus (soit 51 699 €)



Enveloppe financière : fonctionnement mesures en études

Fonctionnement : ordre de grandeur affiné

Coûts de fonctionnement (base)	Nombre	Coûts nets de taxes solution de base hors option
Amortissement des matériels sur 10 ans au prorata	1	292 €
Consommables, gaz étalon, petits matériels, pièces détachées maintenance préventive et curative, véhicules, + électricité	1	292 (10% de l'investissement au prorata an) + 1 748 € (véhicules + électricité)
Mesure de 13 métaux dans l'air ambiant (préleveur) (As, Cd, Co, Cr total, Cr VI, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, V)	1 site avec 8 prélèvements d'1 semaine par an	2 832 €
Mesure de 13 métaux dans les retombées atmosphériques (jauges) (As, Cd, Co, Cr total, Cr VI, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, V)	1 site avec 4 prélèvements d'1 mois par an	1 561 €
Mesure des BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes (tube à diffusion)	1 site avec 8 prélèvements d'1 semaine par an	612 €
Mesure des COV (C ₆ -C ₁₂), naphthalène et styrène (tube à diffusion)	1 site avec 8 prélèvements d'1 semaine par an	1 912 €
Mesure H ₂ S par tubes à diffusion	1 site avec 8 prélèvements d'1 semaine par an	1 061 €
Main d'œuvre technique : maintenance, métrologie, chaîne d'étalonnage, gaz étalon, validation des données Main d'œuvre ingénieurs : validation des données, diffusion, bilan/bulletin	1	8 280€
TOTAL (par an)		18 590 €



Planning

Aucun élément à ce stade, pour autant :

- Environ 4 mois de concertation, recherche de site, aspect station convention d'occupation du domaine public, validation nationale
- 5 mois de délai pour les investissements et la création de la station (analyseurs, cabine, dalle béton, ...)

Merci de votre attention

Eléments techniques et financiers pour la mise en place d'une station de mesure de la qualité de l'air sous influence industrielle

Rémi Feuillade rfeuillade@atmo-na.org