



## **SPPPI – 21 Septembre 2017**

**Understanding today. Improving tomorrow.**

# **Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3**

## **Campagne de mesures hivernale**

Understanding today.  
Improving tomorrow.

# Réalisation de prélèvements et d'analyses pour l'étude de zone

Campagne hivernale – 21 septembre 2017

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. Présentation des résultats des mesures
4. Synthèse de la Phase 3

# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale

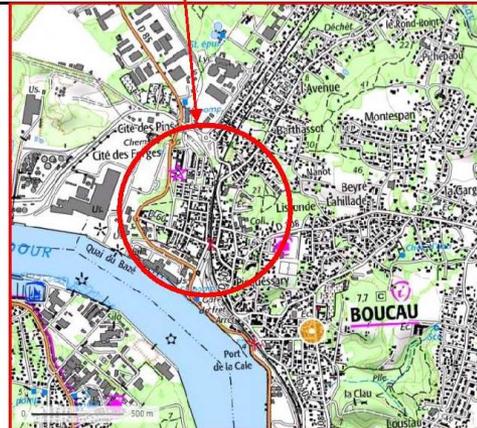
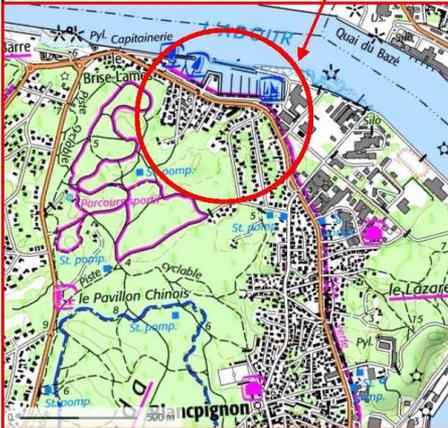


### 1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)

- Secteur dit A = ZIP rive droite (Boucau, Tarnos)
- Secteur dit B = ZIP rive gauche (Anglet)

Forte densité de populations résidentielles

Parmi les plus fortes concentrations modélisées en dépôts de poussières



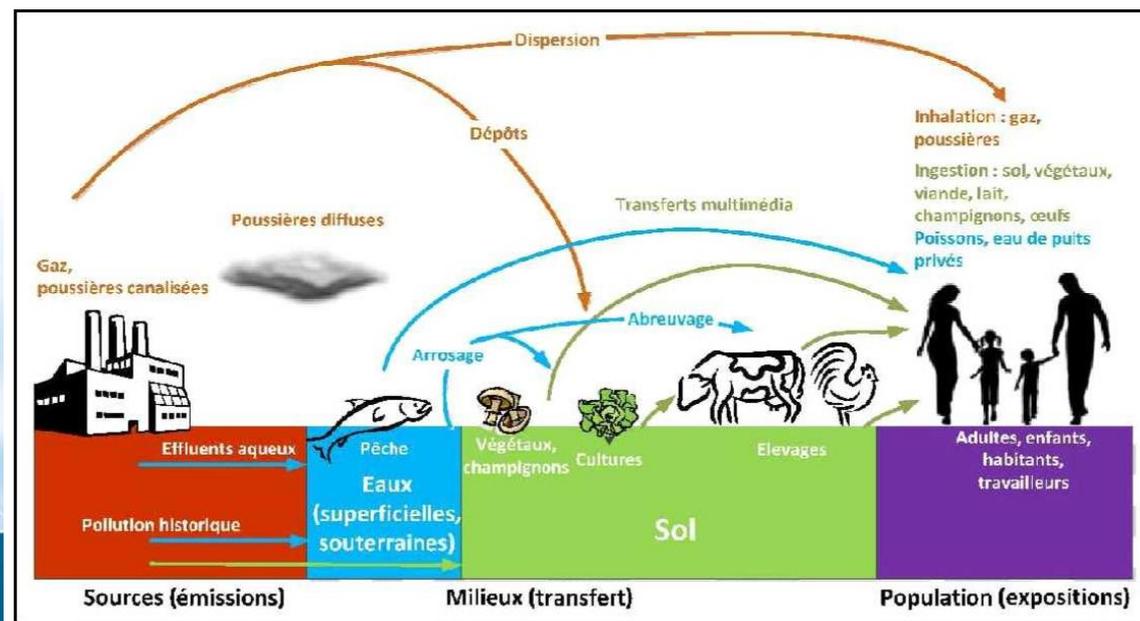
# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale

### 1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)

### 2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures

- Air : SO<sub>2</sub>, poussières et PM10, métaux sur PM10
- Dépôts de poussières (dont métaux)
- Sols (métaux)



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale

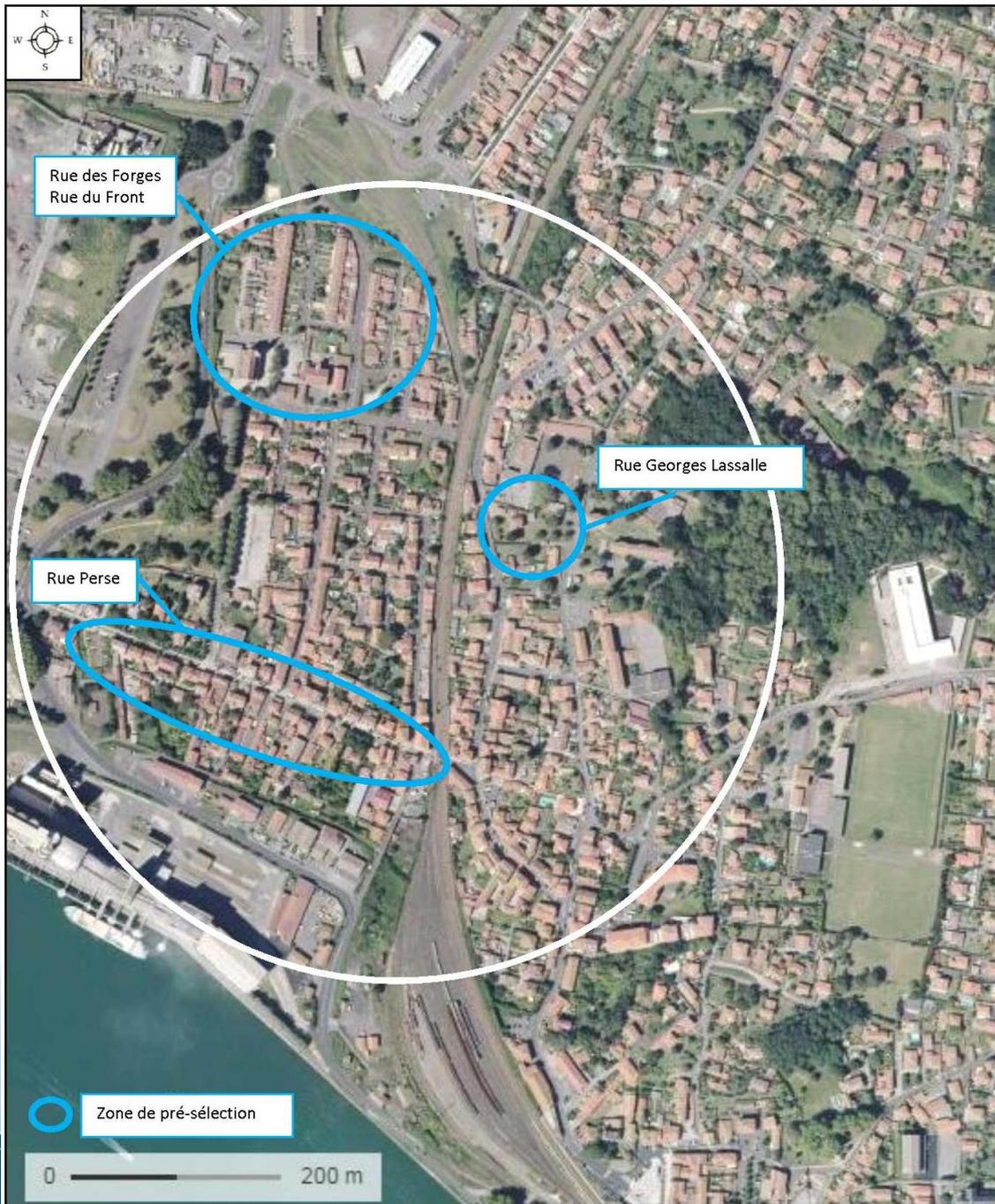
### 1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)

### 2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures

- Air : SO<sub>2</sub>, poussières et PM10, métaux sur PM10
- Dépôts de poussières (dont métaux)
- Sols (métaux)

COS du 20/06/2016 – Programme de mesures + critères de sélection des sites

		Air			Dépôts	Sol
		SO2	PM10	métaux PM10	métaux	métaux
Secteur A	ZIP rive droite	1	1	1	2	2
Secteur B	ZIP rive gauche	1	1	1	2	2
	Témoin	1		1	1	1



## Secteur A



Port de Plaisance

Propriété de Mr Ardiaco

Zone de pré-sélection

0 200 m

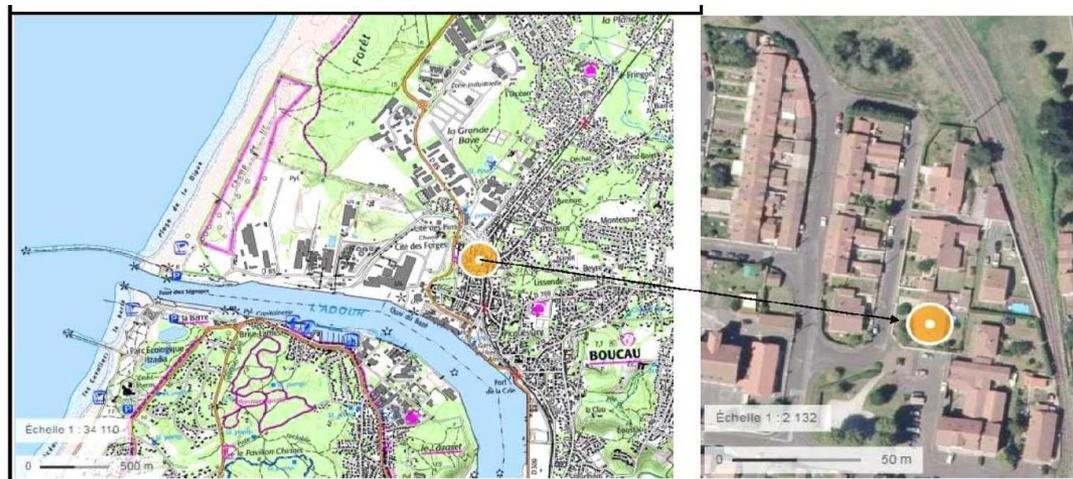
## Secteur B

Secteur	Dénomination	Localisation	Commentaires / Critères de sélection	Prélèvements et analyses à réaliser			
				SO2 dans l'air	PM10 dans l'air	Métaux sur PM10 dans l'air	Métaux dans les retombées atmosphériques
Secteur A (ZIP rive droite)	A1	Habitation de Mr et Mme CICCHERO (1 impasse de la cité – Tarnos)	Habitation située en zone urbaine, occupée à l'année par un couple de retraités accueillant régulièrement des enfants, disposant : <ul style="list-style-type: none"> <li>d'un jardin périphérique à l'habitation, avec quelques arbustes et arbustes (couvert végétal faible) absence d'arbres – pas de potagers mais des activités de jardinage ;</li> <li>d'un portail fermé.</li> </ul> En revanche, elle ne dispose pas d'un raccord extérieur en électricité.				X
	A2	Habitation de Mr DELAU (6 rue Georges Lassalle – Boucau)	Habitation située en zone urbaine, occupée à l'année par une famille avec enfants, disposant : <ul style="list-style-type: none"> <li>d'un jardin en avant cour avec quelques arbustes et proche de la voirie, d'espaces de cultures potagères et d'espaces en enrobé en arrière-cour avec absence d'arbres ;</li> <li>d'un raccord extérieur en électricité en arrière-cour ;</li> <li>d'un portail fermé.</li> </ul>	X	X	X	X
Secteur B (ZIP rive gauche)	B1	Habitation de Mme CASAU DAUGNAC (247 avenue de l'Adour – Anglet)	Habitation située en zone urbaine, occupée à l'année, disposant : <ul style="list-style-type: none"> <li>d'une avant cour avec quelques arbustes, dont les terres ont été remaniées pour la pose de réseaux et proche de la voirie, d'un jardin en arrière-cour avec très peu d'arbres (couvert végétal faible) – pas de potagers mais des activités de jardinage ;</li> <li>d'un raccord extérieur en électricité en arrière-cour ;</li> <li>d'un portail fermé.</li> </ul>	X	X	X	X
	B1 bis	Habitation de Mme OCHOA (223 avenue de l'Adour – Anglet)	Habitation située en zone urbaine, occupée à l'année, disposant : <ul style="list-style-type: none"> <li>d'une avant cour proche de la voirie, d'un jardin en arrière-cour avec très peu d'arbres (couvert végétal faible) ;</li> <li>d'un raccord extérieur en électricité en arrière-cour ;</li> <li>d'un portail fermé.</li> </ul>	X	X	X	X
	B2	Habitation de Mr ARDIACCO (201 avenue de l'Adour – Anglet)	Habitation située en zone urbaine, occupée à l'année par un couple de retraités pouvant accueillir des enfants, disposant : <ul style="list-style-type: none"> <li>d'un jardin périphérique à l'habitation, avec un fort couvert végétal – pas de potagers mais des activités de jardinage ;</li> <li>d'un portail fermé.</li> </ul> En revanche, elle ne dispose pas d'un raccord extérieur en électricité.				X
Témoin	Témoin	Ondres Plage	Espace de dune clôturé, situé en bord de mer (hors d'influence des sources d'émissions) et à proximité d'un restaurant (accès à l'électricité). La végétation peu présente est rase (absence d'arbres).	X	X	X	X

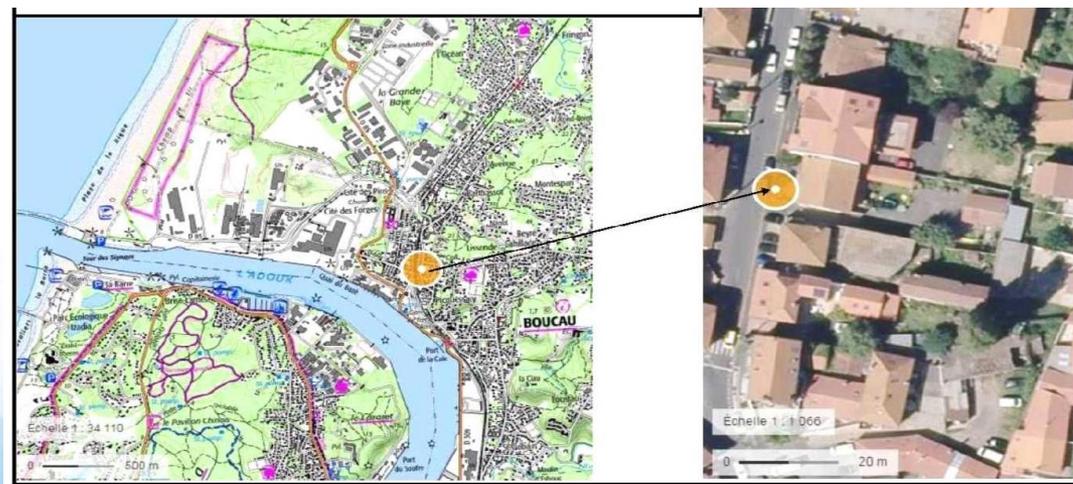
# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale

Site A1



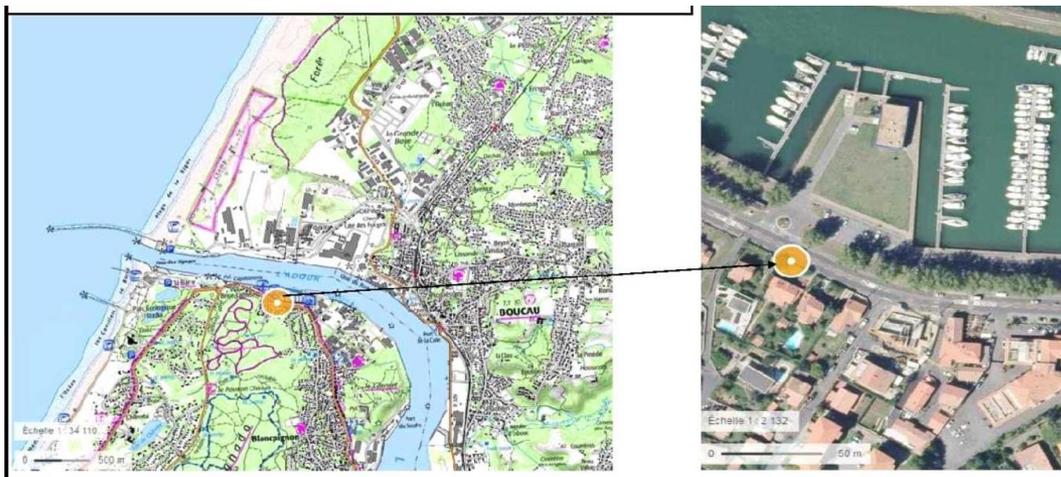
Site A2



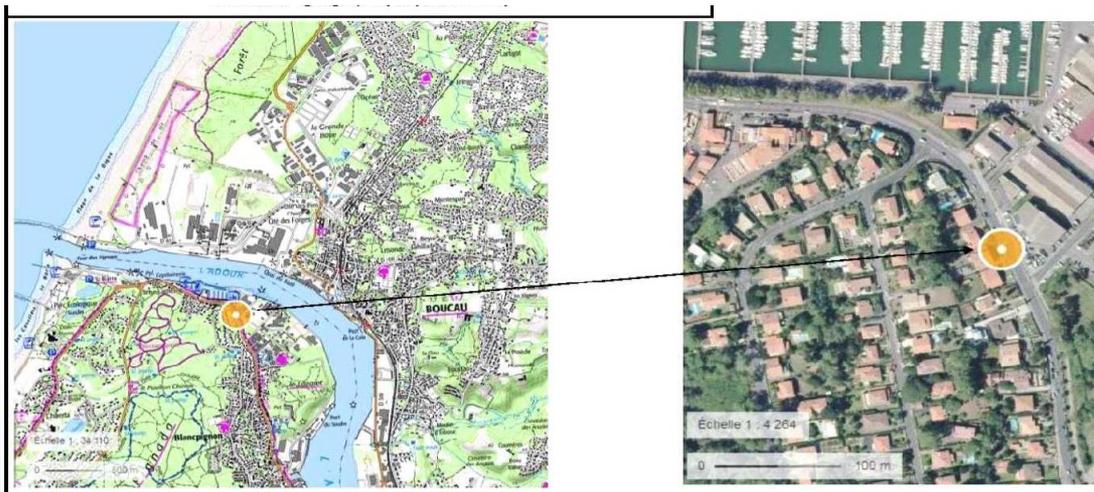
# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale

Site B1  
(campagne estivale)



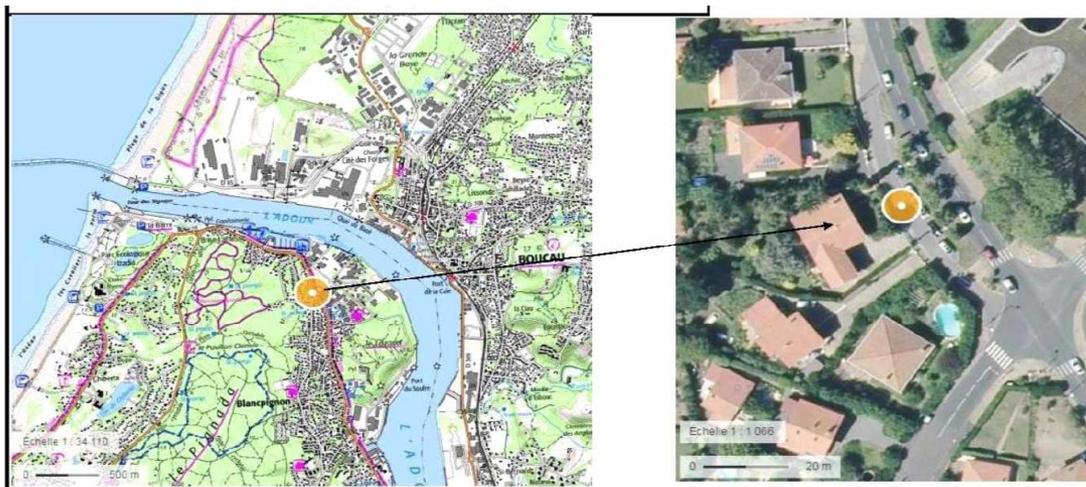
Site B1 bis  
(campagne hivernale)



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale

Site B2



Site Témoin



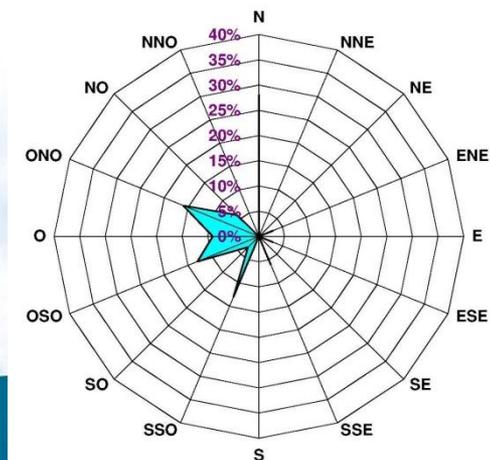
# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. Présentation des résultats des mesures

Site témoin - Vents dominants : Sud/Sud-Ouest à Ouest/Nord-Ouest

**Direction des vents du 27 mars au 19 avril 2017**  
Relevés de la mini station meteo sur le site Témoin de "la plancha du pecheur"



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

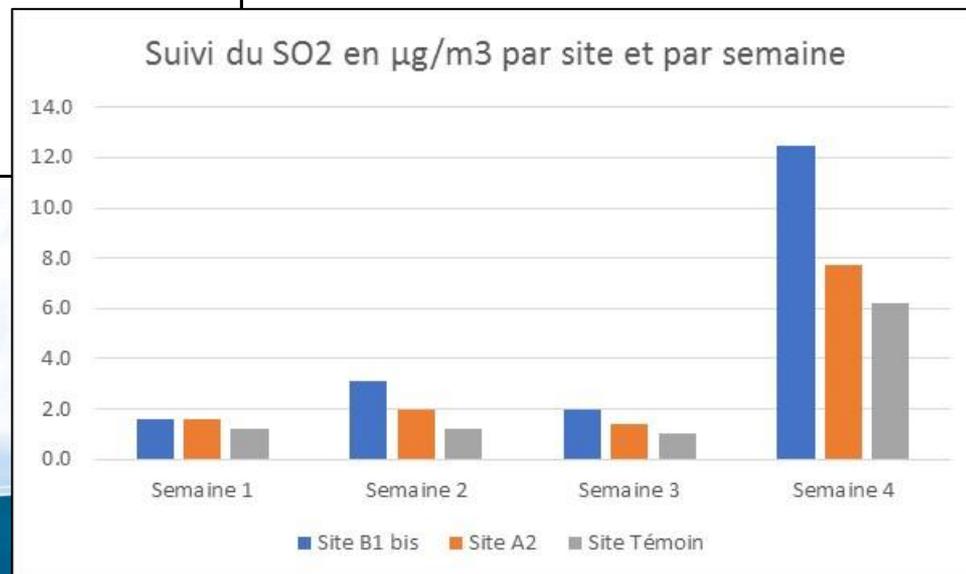
Site témoin - Vents dominants : Sud/Sud-Ouest à Ouest/Nord-Ouest

SO<sub>2</sub> dans l'air – Sites de mesures A2, B1bis et témoin :

# • Résultats

## ➤ SO2

Site	Dénomination	SO2	
		Concentration hebdomadaire en µg/m <sup>3</sup>	Valeur "objectif de qualité" hebdomadaire en µg/m <sup>3</sup>
Site B1 bis – 223 Avenue de l'Adour - Anglet	Blanc de mesure	<LD	50
	Semaine 1	1.6	
	Semaine 2	3.1	
	Semaine 3	2.0	
	Semaine 4	12.5	
Site A2 - 6 Rue Georges Lassalle - Boucau	Blanc de mesure	<LD	
	Semaine 1	1.6	
	Semaine 2	2.0	
	Semaine 3	1.4	
	Semaine 4	7.7	
Site Témoin – Ondres Plage	Blanc de mesure	<LD	
	Semaine 1	1.2	
	Semaine 2	1.2	
	Semaine 3	1.0	
	Semaine 4	6.2	



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

Site témoin - Vents dominants : Ouest (34%) à Sud/Sud-Ouest (47%)

SO<sub>2</sub> dans l'air – Sites de mesures A2, B1bis et témoin :

Concentrations hebdomadaires inférieures à l'objectif de qualité de 50µg/m<sup>3</sup>

Aucun écart significatif entre les résultats de la modélisation (Phase 2) et ceux mesurés sur site

Comme pour la campagne estivale il est suspecté que le restaurant (ouvert à l'année) situé à proximité du site de mesures Témoin puisse constituer une source d'émission supplémentaire en SO<sub>2</sub>

# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

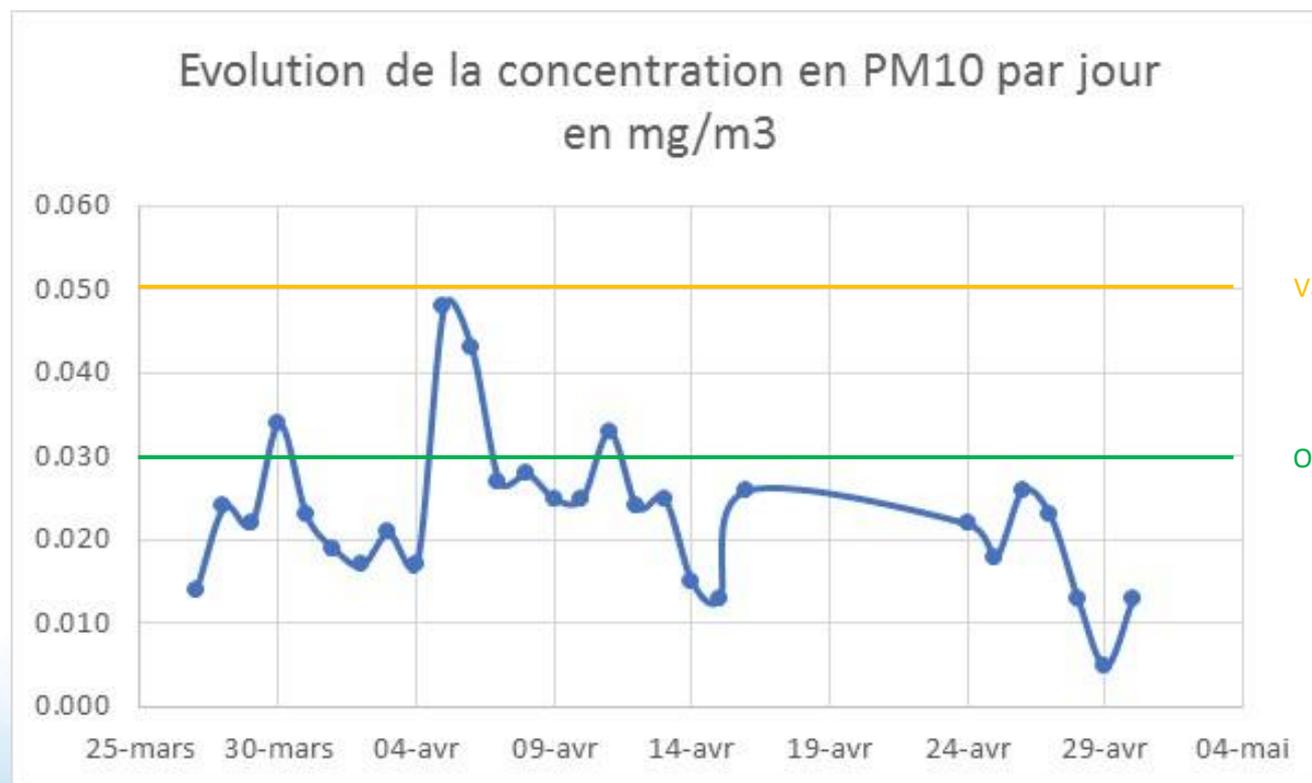
## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

PM10 dans l'air– Sites de mesures A2, B1bis et témoin :

## ➤ Poussières PM10

- Site B1 bis



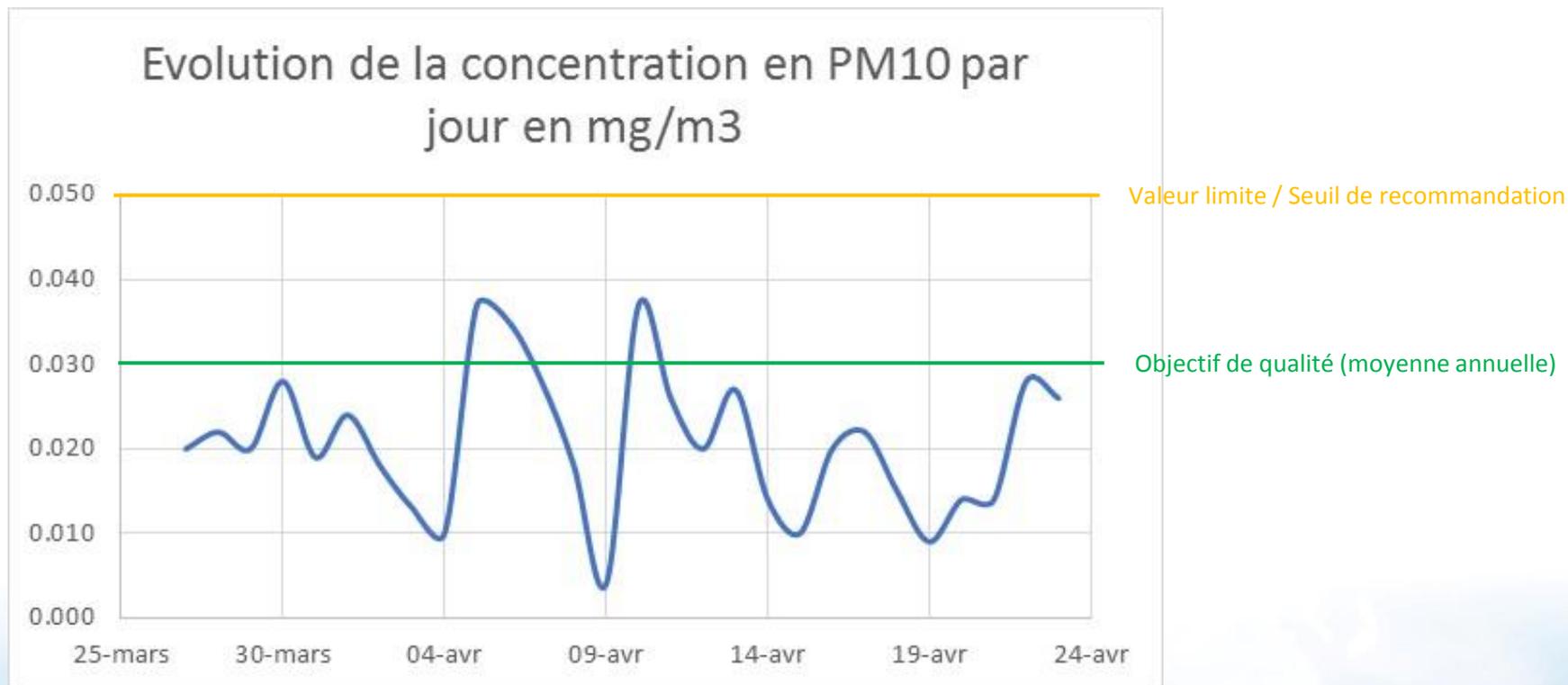
Valeur limite / Seuil de recommandation

Objectif de qualité (moyenne annuelle)

Moyenne mensuelle : 0,023 mg/m<sup>3</sup>

## ➤ Poussières PM10

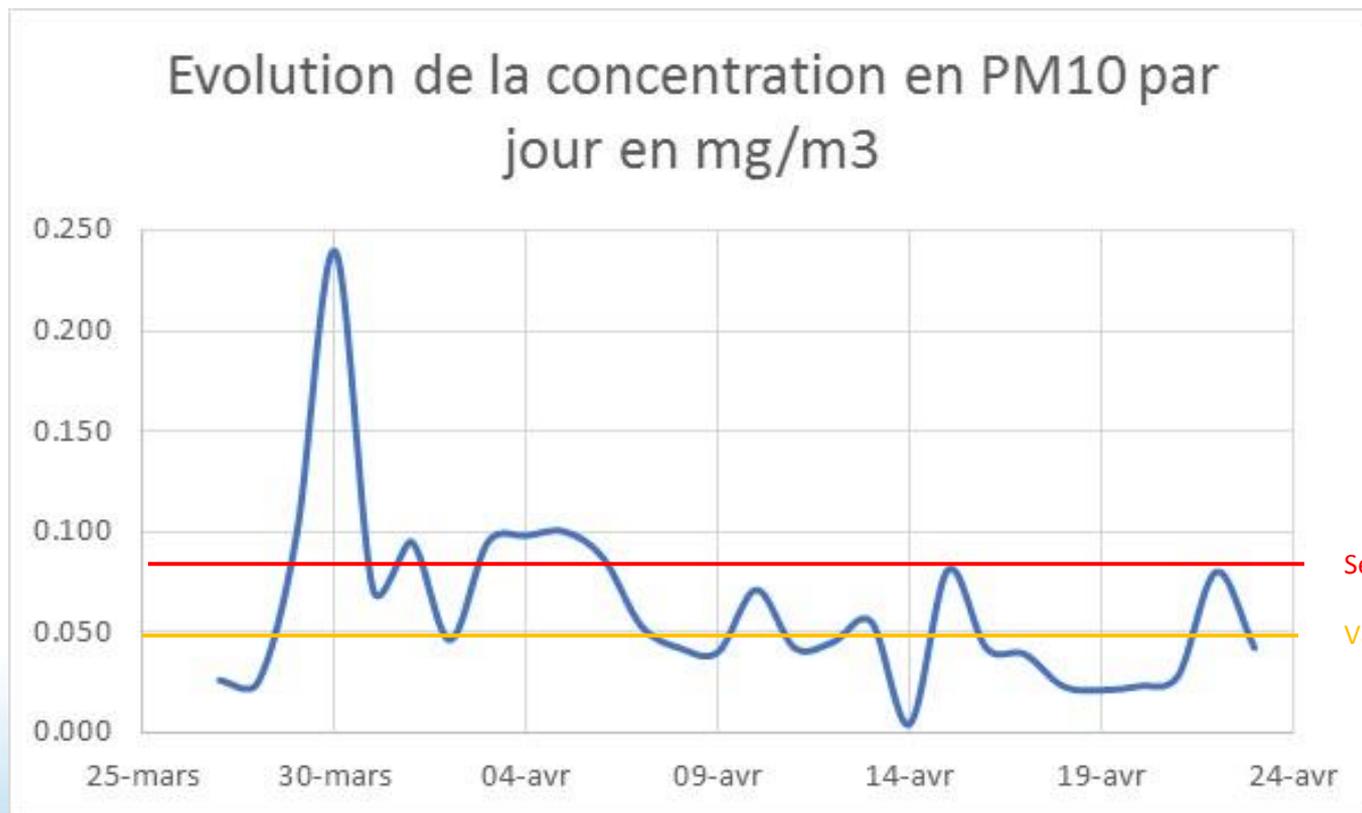
- Site A2



Moyenne mensuelle : 0,021 mg/m<sup>3</sup>

## ➤ Poussières PM10

- Site Témoin



Seuil d'alerte

Valeur limite / Seuil de recommandation

Moyenne mensuelle : **0,061** mg/m<sup>3</sup>

# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

PM10 dans l'air– Sites de mesures A2 et B1bis :

Absence de dépassement de l'objectif de qualité et de la valeur limite sur 1 mois

Aucun écart significatif entre les résultats de la modélisation (Phase 2) et ceux mesurés sur site

Pollution de fond des zones urbaines

# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

PM10 dans l'air– Site de mesures Témoin :

Dépassement de l'objectif de qualité sur 1 mois

Dépassements du seuil de recommandation et du seuil d'alerte

Perturbation des mesures : particules de sables et/ou embruns et/ou émission de particules liées aux activités du restaurant (pollution de fond de type zones urbaines)

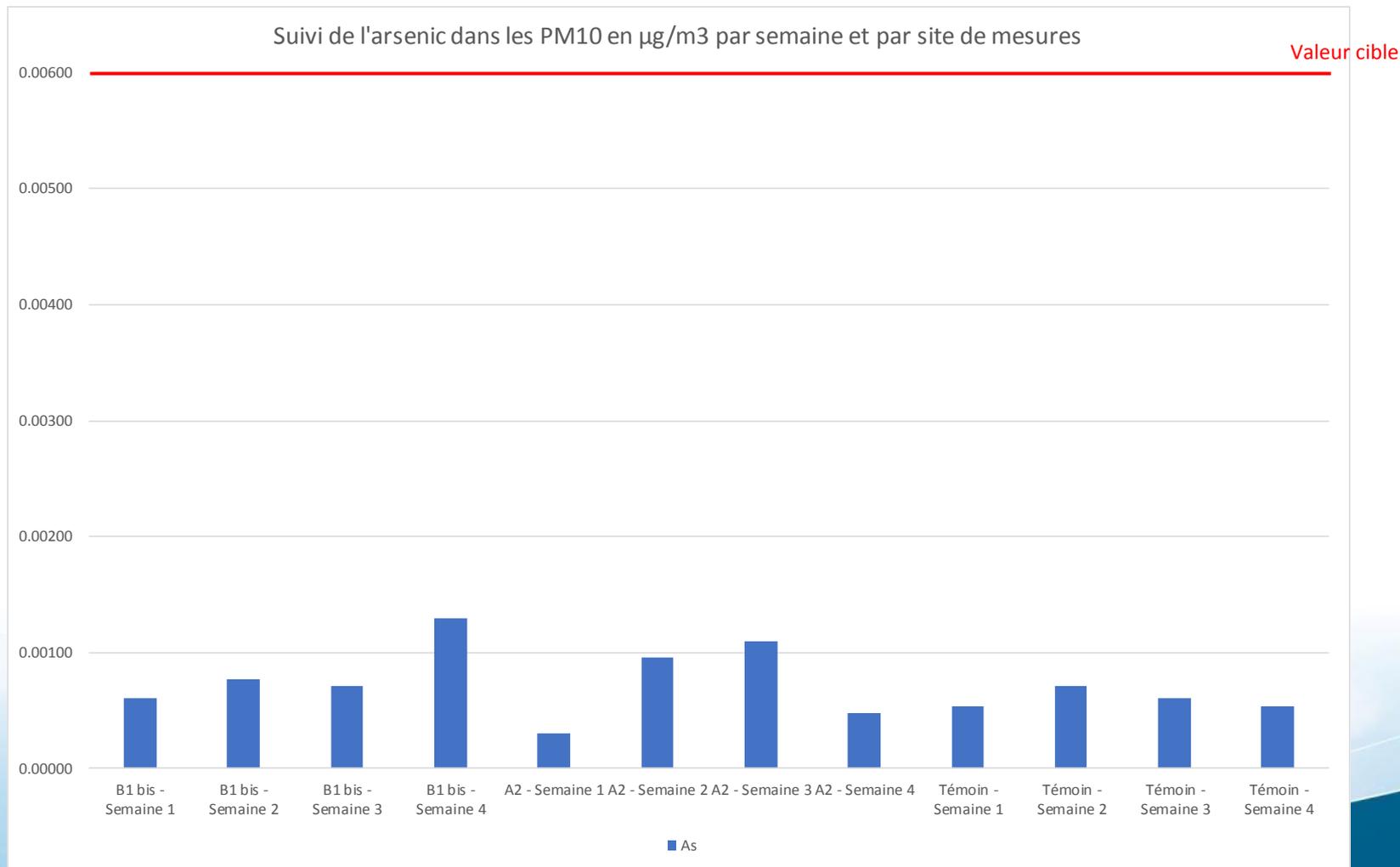
# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

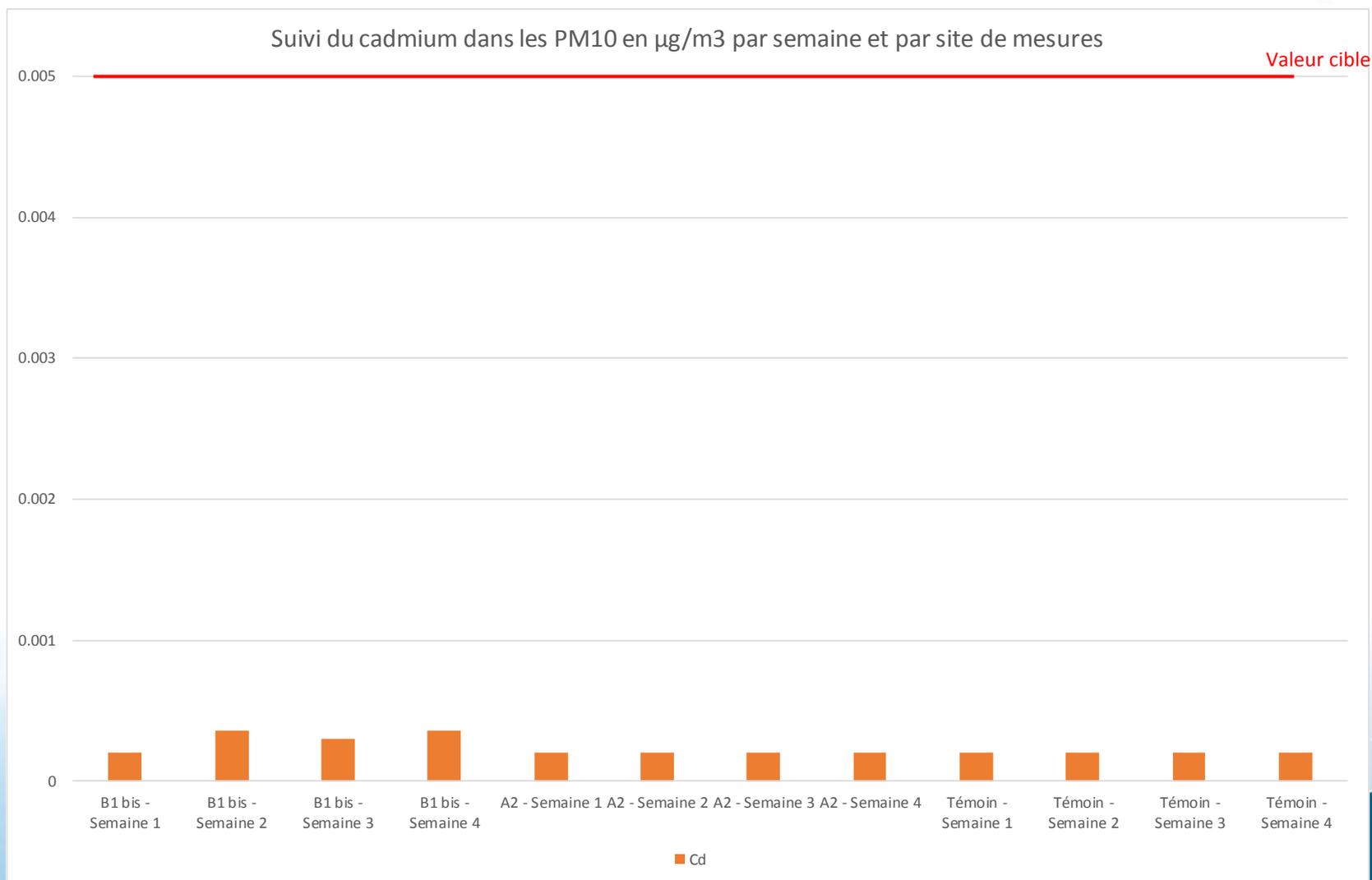
1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

Métaux sur PM10 dans l'air – Sites de mesures A2, B1bis et témoin :

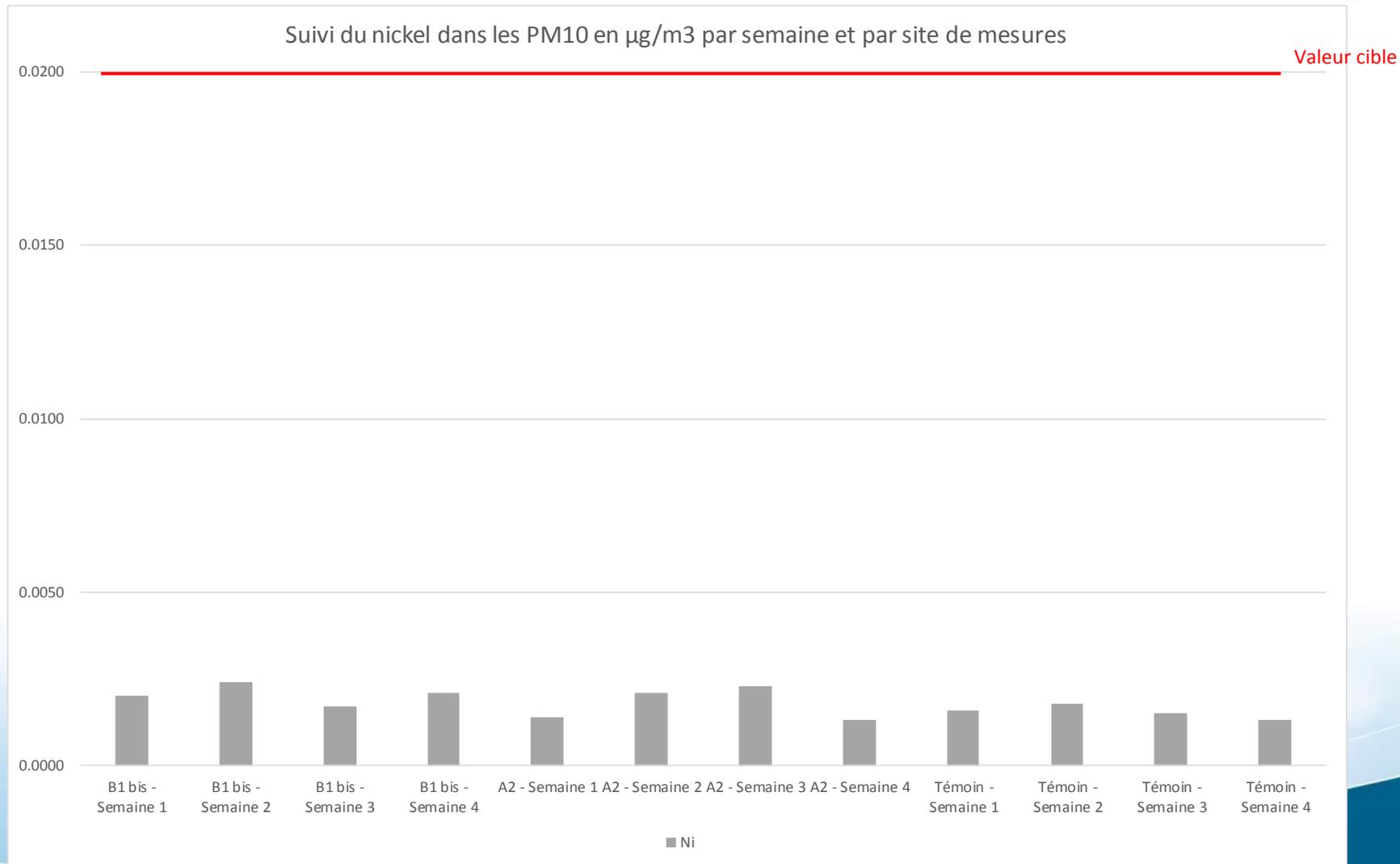
# ➤ Métaux dans PM10



# ➤ Métaux dans PM10

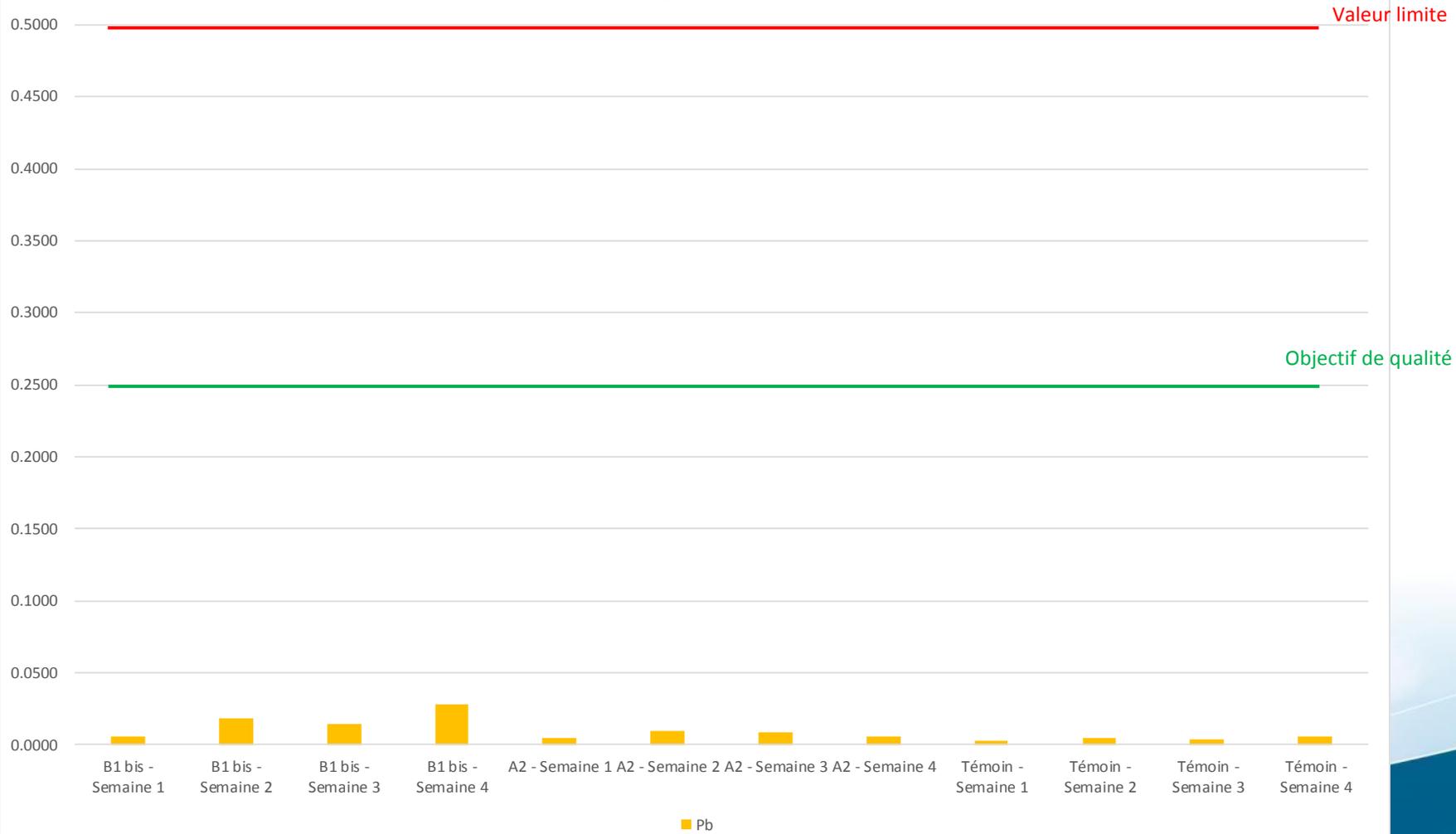


# ➤ Métaux dans PM10



# ➤ Métaux dans PM10

Suivi du plomb dans les PM10 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  par semaine et par site de mesures



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

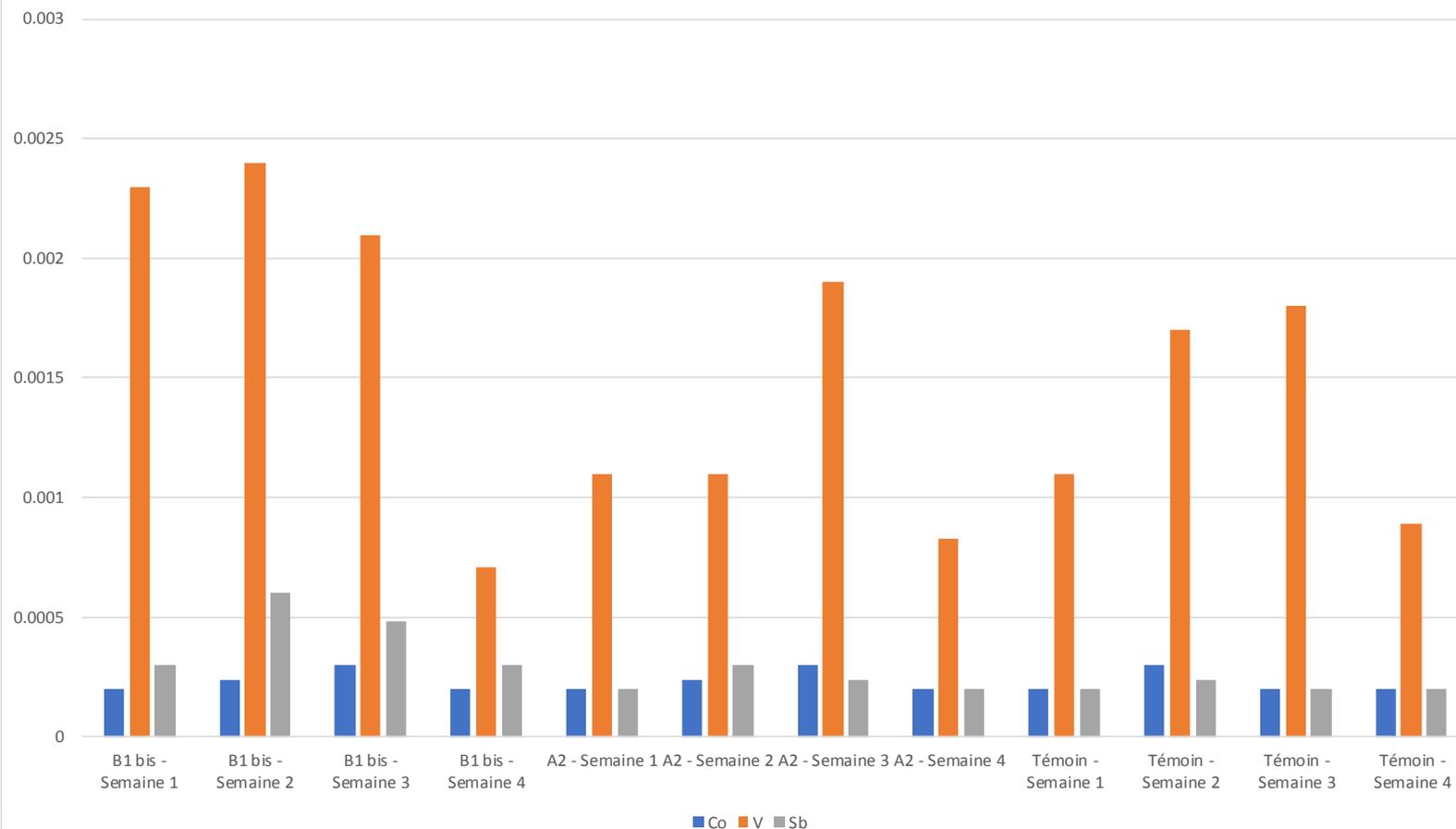
1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

Métaux sur PM10 dans l'air – Sites de mesures A2, B1bis et témoin :

Concentrations inférieures aux valeurs réglementaires de référence existantes (As, Cd, Ni et Pb)

# ➤ Métaux dans PM10

Suivi du cobalt, vanadium, antimoine dans les PM10 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  par semaine et par site de mesures



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

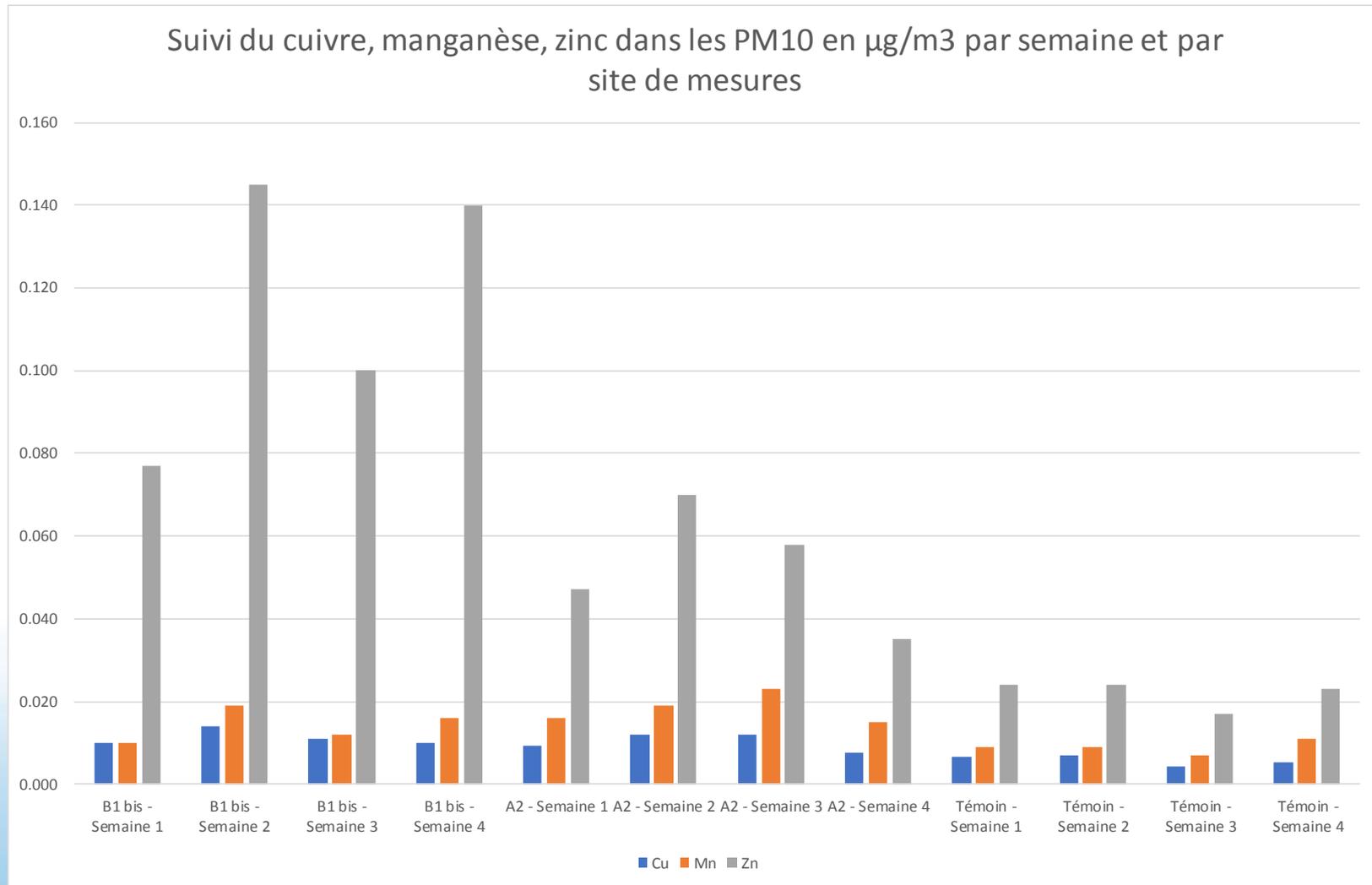
## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

Métaux sur PM10 dans l'air – Sites de mesures A2, B1bis et témoin :

Concentrations en Cd, Co, As, Ni, Sb et V du Témoin similaires à celles des sites A2 et B1

# ➤ Métaux dans PM10



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

Métaux sur PM10 dans l'air – Sites de mesures A2, B1bis et témoin :

Concentrations en Cu, Mn, Pb et Zn du Témoin inférieures à celles des sites A2 et B1

Rappel : trafic routier = principale source émettrice pour As et Ni ≠ industriels pour les autres métaux

=> les sites A2 et B1/B1bis semblent sous influence des sources émettrices de la zone industrialo-portuaire de Boucau-Tarnos (Mn, Pb et Zn)

# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

Retombées atmosphériques – Sites de mesures A1, A2, B1bis, B2 et témoin :

# ➤ Retombées atmosphériques

Suivi des retombées de Poussières dans l'environnement de l'estuaire de l'adour  
Période du 27 mars au 24 avril 2017



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. **Présentation des résultats des mesures**

Retombées atmosphériques – Sites de mesures A1, A2, B1bis, B2 et témoin :

Aucun écart significatif entre les résultats de la modélisation (Phase 2) et ceux mesurés sur site

Augmentation des dépôts atmosphériques / campagne estivale : lien avec la pluviométrie ?

Site Témoin - Perturbation des mesures : particules de sables et/ou embruns et/ou émission de particules liées aux activités du restaurant

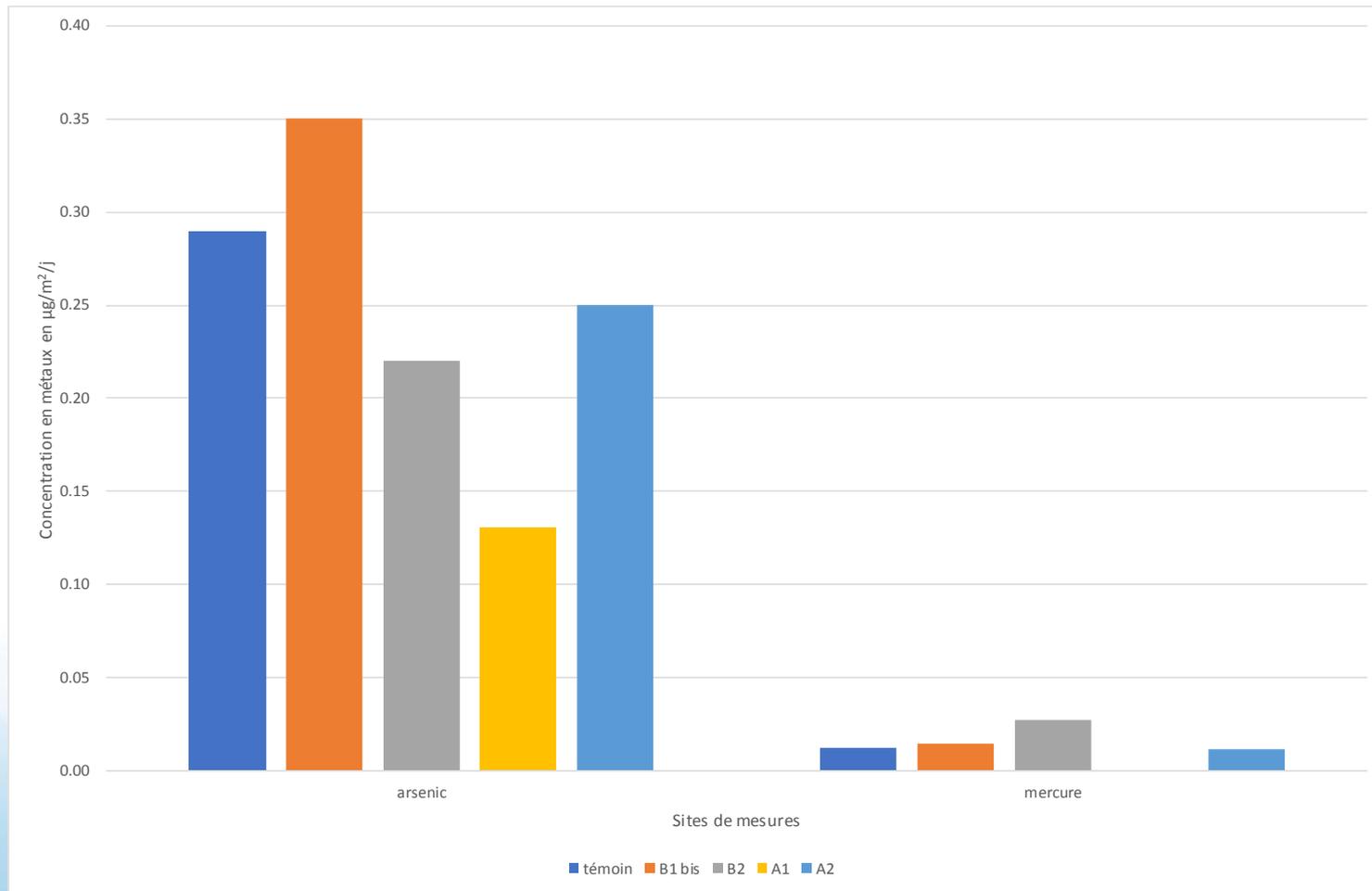
Les 2 campagnes montrent : dépôts  $A2 = B1/B1bis = B2 > A1$

A1 semble sous influence moindre des deux sources émettrices principales (trafic routier et zone industrialo-portuaire)

Métaux dans les retombées atmosphériques – Sites de mesures A1, A2, B1bis, B2 et témoin :

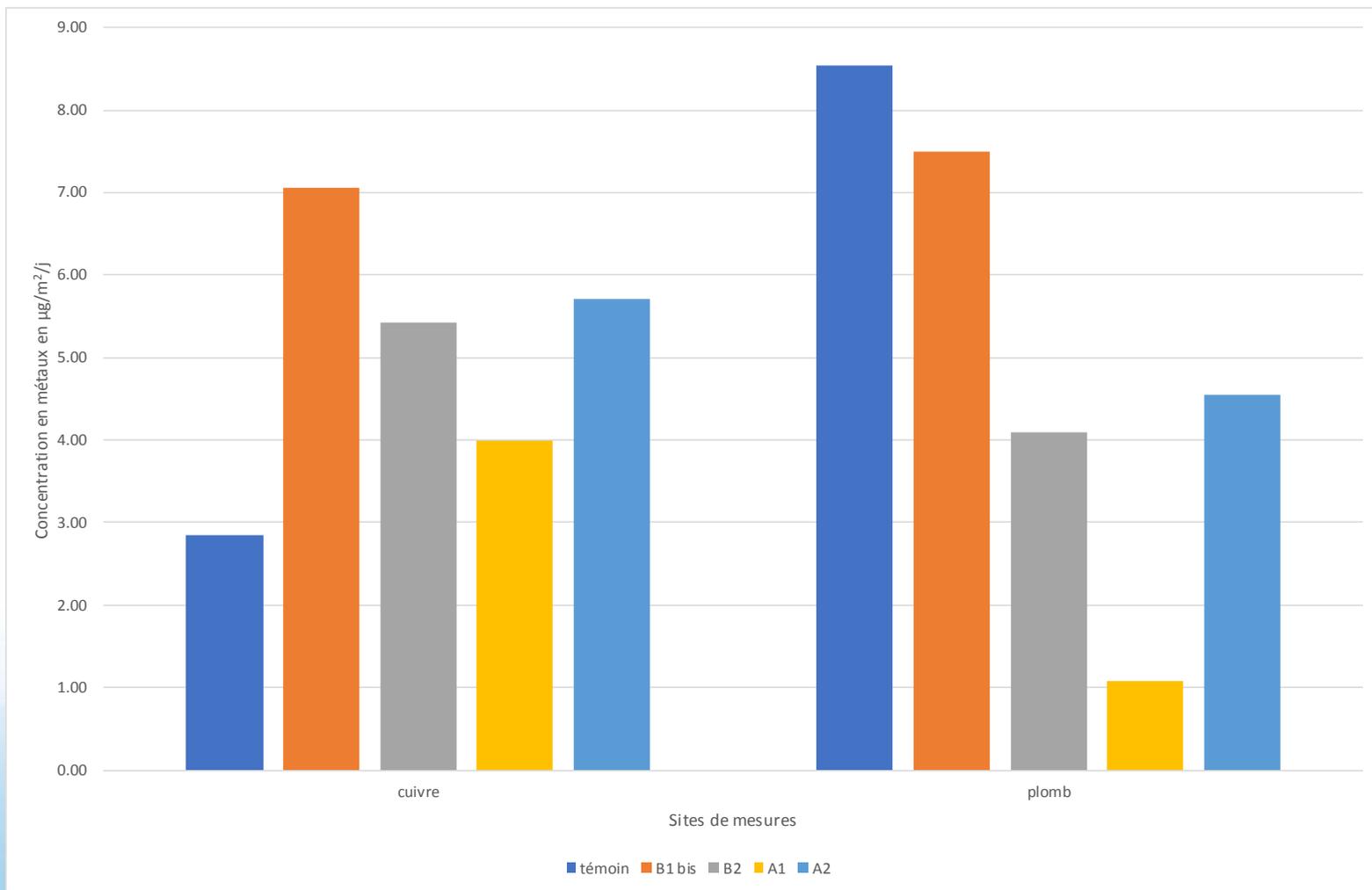
# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale



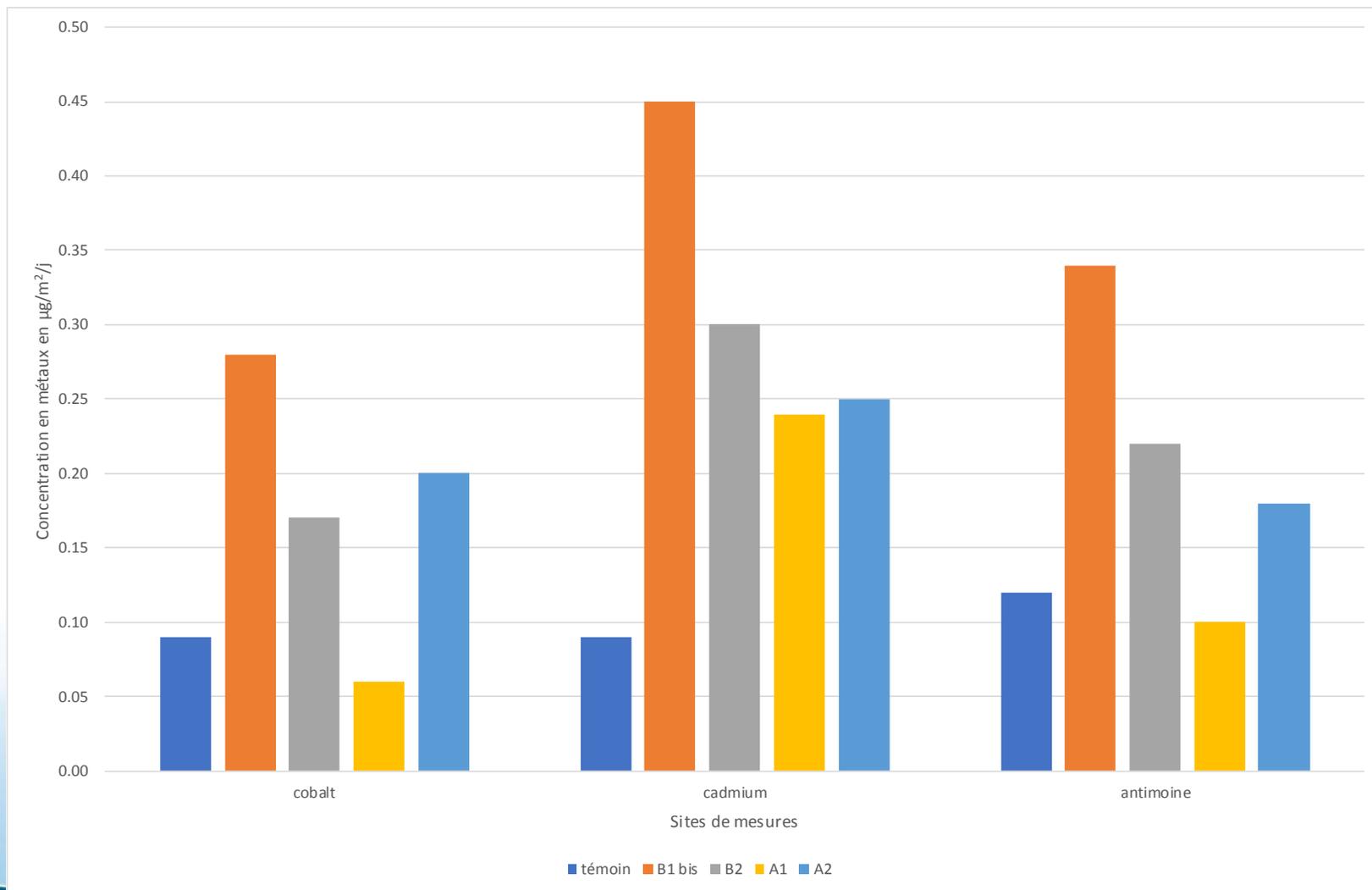
# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale



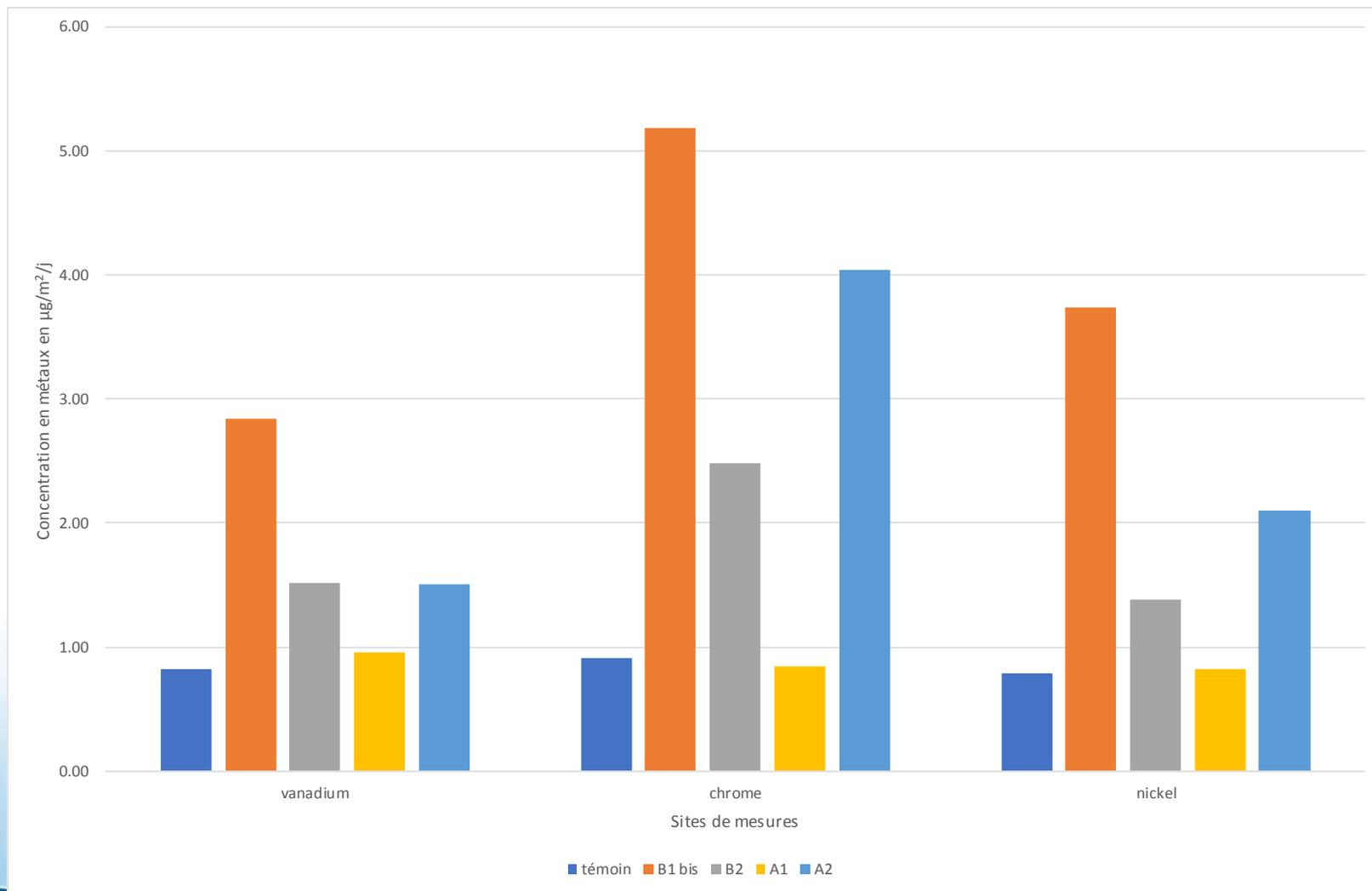
# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale



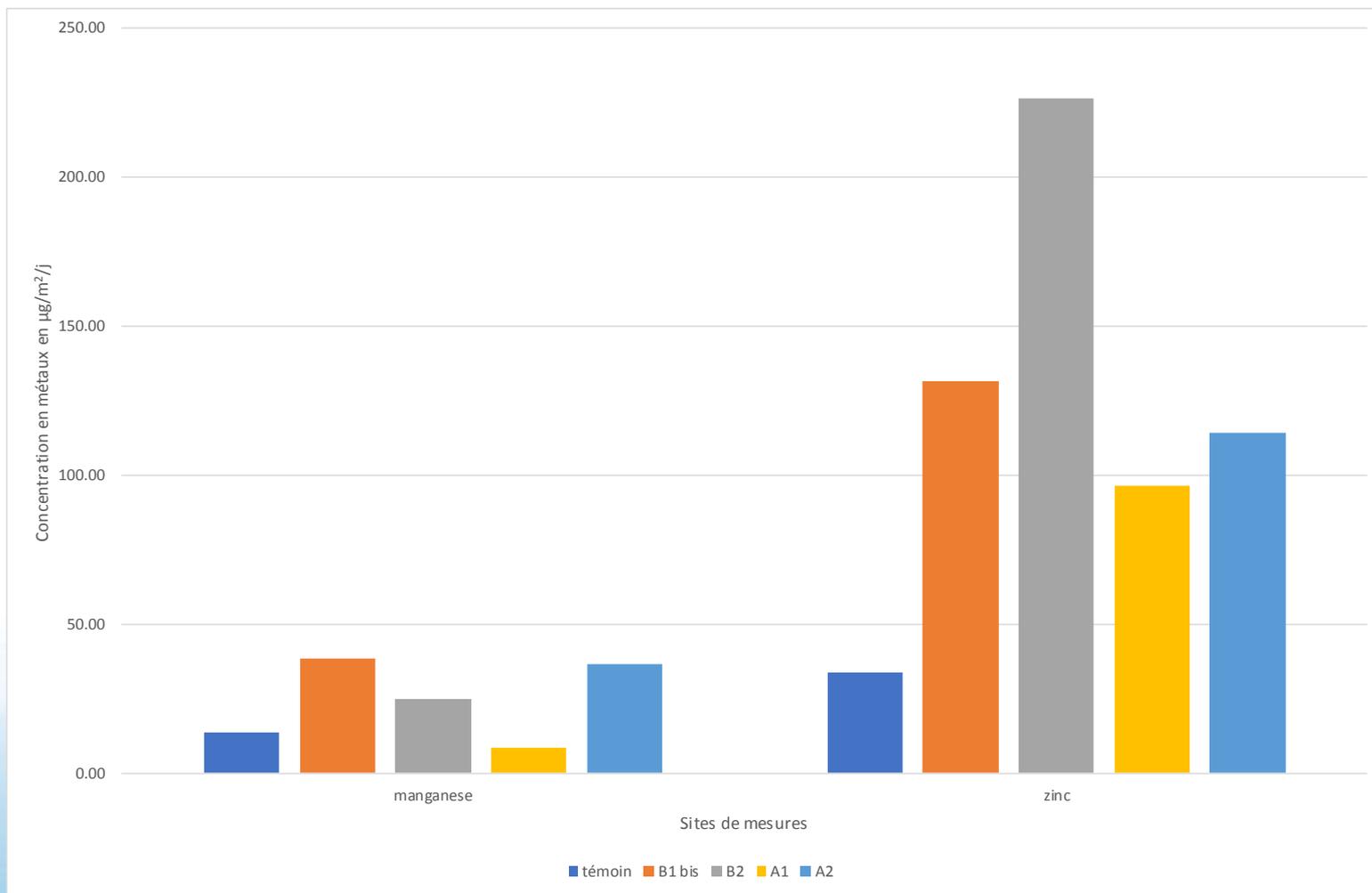
# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale



# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures estivale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. Présentation des résultats des mesures

Métaux dans les retombées atmosphériques – Sites de mesures A1, A2, B1bis, B2 et témoin :

Concentrations en Cr, Zn, Cd de A2, B1bis et B2 >> Témoin

Concentrations en A1 majoritairement similaires au Témoin

Concentrations maximales majoritairement mesurées en B1bis

Concentrations en A2 et B2 similaires

Aucun écart avec les résultats de la modélisation de la Phase 2

# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. Présentation des résultats des mesures
4. **Synthèse de la Phase 3 (2 campagnes)**
  - Site de mesures témoin bien situé : hors influence des sources d'émission de la zone d'étude (trafic routier, activités industrielles et portuaires, milieu urbain, etc.), avec néanmoins des artéfacts potentiels liés aux activités du restaurant et/ou à la situation en bordure de plage
  - Sites de mesures bien localisés : sous influence des sources émettrices selon provenance des vents enregistrés
  - PM10 dans l'air : concentrations quotidiennes moyennes obtenues (sites A2 et B1/B1bis) sont représentatives de la pollution de fond issue des zones urbaines, avec des dépassements des valeurs de références journalières en période estivale (pouvant être corrélés à la hausse de fréquentation des axes routiers: potentielle influence saisonnière)
  - Métaux sur les PM10 : concentrations inférieures aux valeurs de référence (As, Cd, Ni et Pb), avec les sites A2 et B1/B1bis qui semblent sous influence de la zone industrialo-portuaire de Boucau-Tarnos (Mn, Pb et Zn) étant donné que les traceurs de l'émission du trafic routier (As, Ni) sont détectés de façon similaire avec le site Témoin

# Etude de zone Estuaire Adour – Phase 3

## Campagne de mesures hivernale

1. Rappel des secteurs à investiguer (définis aux termes des phases 1 et 2)
2. Rappel du programme des mesures et sélection des 5 sites de mesures
3. Présentation des résultats des mesures
4. **Synthèse de la Phase 3 (2 campagnes)**
  - Sites de mesures bien localisés : sous influence des sources émettrices selon provenance des vents enregistrés
  - Retombées atmosphériques : A1 sous influence moindre des sources émettrices que les sites A2, B1/B1bis et B2 (similaires)
  - Métaux dans les retombées atmosphériques : pas de tendance claire de l'influence de la zone industrialo-portuaire
  - Métaux dans les sols : présence d'une problématique (Mn/Cu/Zn/Pb) en A2 et B2 uniquement, vraisemblablement attribuable à la qualité intrinsèque des remblais et non à un influence des retombées atmosphériques