

# **Estimation objective 2021**

## Sommaire

Introduction.....	3
1. Benzo(a)pyrène .....	4
1.1. Historique des mesures .....	4
1.2. Estimation objective B(a)P 2021.....	4
2. Benzène.....	5
2.1. Historique des mesures .....	5
2.2. Estimation objective benzène 2021 .....	6
3. Métaux lourds.....	6
3.1. Historique des mesures .....	6
3.2. Estimation objective métaux lourds 2021 .....	8
4. Monoxyde de carbone .....	8
4.1. Historique des mesures .....	8
4.2. Estimation objective monoxyde de carbone 2021 .....	9
5. Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) .....	9
5.1. Historique des mesures .....	9
5.2. Estimation objective du dioxyde de soufre 2021 .....	10
Conclusion .....	11

## Introduction

Qualitair Corse a effectué depuis de nombreuses années des évaluations préliminaires sur l'ensemble de ses zones à surveiller. Elles sont au nombre de trois :

- La Zone à Risque (ZAR) d'Ajaccio, composée de 48 communes
- La Zone à Risque de Bastia, composée de 12 communes
- La Zone Régionale (ZR), composée de 300 communes

Les polluants réglementaires évalués ont été : le benzo(a)pyrène, les métaux lourds, le benzène, le monoxyde de carbone et le dioxyde de soufre.

En fonction des moyennes obtenues face aux Seuils d'Evaluation Supérieur (SES) et Inférieur (SEI), des régimes de surveillance ont été établis dont l'une d'elle : l'estimation objective. Le guide du LCSQA de 2015 décrit les méthodes d'estimation objective de la qualité de l'air.

Elle se décompose en 6 grandes catégories :

- Mesures de moindre qualité que la mesure indicative (EO1)
- Mesures discontinues et « reconstitution » statistique des données (EO2)
- Estimation objectives à partir d'autres mesures (EO3)
- Utilisation de l'inventaire des émissions (EO4)
- Campagnes de mesure et interpolation spatiale (EO5)
- Modélisation de la dispersion (EO6)

Cette note précisera donc quelle estimation objective a été définie pour chaque polluant et pour chaque zone pour l'année 2021.

# 1. Benzo(a)pyrène

## 1.1. Historique des mesures

	ZAR Ajaccio	ZAR Bastia	ZR
	B(a)p (ng/m <sup>3</sup> )		
<b>2013</b>	0.2	0.03	Evaluation préliminaire non commencée
<b>2014</b>	0.1	0.03	0.1
<b>2015</b>	0.1	0.03	*
<b>2016</b>	0.1		0.2
<b>2017</b>	0.1		0.1
<b>2018</b>	0.1	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective	
<b>2019</b>	0.1	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective	
<b>2020</b>	0.1		
<b>2021</b>	0.1		

(\*) : Incident technique, prélèvement non représentatif de l'année

La directive 2004/107/CE définit les modalités de surveillance au regard des seuils d'évaluation supérieur (SES) et inférieur (SEI). Les dépassements de ces seuils sont déterminés sur la base des données mesurées sur les 3 années consécutives de l'évaluation préliminaire si la moyenne est inférieure au SEI si non, l'évaluation dure 5 ans.

	SEI	SES	Valeur limite
<b>B(a)p (ng/m<sup>3</sup>)</b>	0.4	0.6	1

Les moyennes obtenues sur l'ensemble des zones sont inférieures au SEI.

La directive prévoit aussi un nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes (en fonction de la population) en vue d'évaluer le respect des valeurs cibles pour la protection de la santé humaine dans les zones administratives de surveillance.

Population de la ZAS	Lorsque les concentrations maximales dépassent le SES	Lorsque les concentrations maximales se situent entre le SEI et le SES
0 – 749 000	1	1

Selon le guide décrivant les méthodes d'estimation objective de la qualité de l'air, les polluants dont les niveaux sont sous le SEI, l'estimation objective est pertinente et suffisante (à la condition de garantir néanmoins, un point régionale de mesures indicatives pour le benzène, hydrocarbures aromatiques polycliques (HAP) et les métaux lourds).

La valeur moyenne la plus élevée dans le cadre des évaluations préliminaires a été enregistrée dans la ZAR d'Ajaccio à la station fixe de Sposata, ce point de mesure est donc conservé comme point de référence national pour le B(a)P.

## 1.2. Estimation objective B(a)P 2021

La ZAR Bastia et la ZR sont concernées par l'estimation objective : estimation statistique à partir d'autres mesures (EO3).

D'après l'historique des mesures depuis 2013 et de la mesure B(a)P régionale en ZAR d'Ajaccio en 2021, les concentrations estimées du B(a)P pour la ZAR Bastia et la ZR sont inférieures à 0.1 ng/m<sup>3</sup>.

ZAR Bastia		ZR		
	Concentrations estimées	Seuils	Concentrations estimées	Seuils
<b>B(a)p</b>	<0.1 ng/m <sup>3</sup>	<SEI	<0.1 ng/m <sup>3</sup>	<SEI

Les concentrations estimées de la ZAR Bastia sont inférieures à 0.1 ng/m<sup>3</sup> car l'historique des concentrations révèlent que les niveaux ont toujours été aux alentours de 0.03 ng/m<sup>3</sup> et que l'écart avec la ZAR Ajaccio a toujours été stable.

La concentration estimée dans la ZR est inférieure également à la SEI car les niveaux de B(a)P ont été inférieurs à la ZAR Ajaccio durant l'évaluation préliminaire avec une tendance nette à la baisse la dernière année.

## 2. Benzène

### 2.1. Historique des mesures

	ZAR Ajaccio	ZAR Bastia	ZR
	Benzène (µg/m <sup>3</sup> )		
<b>2013</b>	1.8 (1)	1.8	Evaluation préliminaire non commencée
<b>2014</b>	1.9 (1)	1.9	
<b>2015</b>	1.5 (1)	1.8	0.9
<b>2016</b>	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective	1.4	1.0
<b>2017</b>	2.4 (2)	1.4	0.9
<b>2018</b>	2.1 (2)	1.6	0.8
<b>2019</b>	1.9 (2)	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective
<b>2020</b>	1.8 (2)		
<b>2021</b>	1.7 (2)		

(1) : station trafic place diamant,

(2) : station trafic Abbatucci

L'ensemble des mesures lancées pour la réalisation des évaluations préliminaires ont indiqué que les moyennes étaient inférieures au SEI.

	SEI	SES	Valeur limite
<b>Benzène (µg/m<sup>3</sup>)</b>	2	3	5

Cependant après avoir terminé l'évaluation préliminaire en ZAR Ajaccio fin 2015, une nouvelle station trafic, place Abbatucci a été installée en 2016. Des mesures ont donc été initiées et ont relevé que les niveaux de benzène étaient supérieurs sur ce nouveau site et se situaient entre le SEI et SES.

Population de la ZAS	Lorsque les concentrations maximales dépassent le SES	Lorsque les concentrations maximales se situent entre le SEI et le SES
<b>0 – 249 000</b>	1	1

Le point de mesure fixe s'est donc finalement orienté vers la ZAR Ajaccio avec la station trafic d'Abbatucci comme site de référence.

A titre informatif, des mesures via tubes passifs ont été mise en place sur le site de la ZAR Bastia afin d'aider à l'estimation objective.

## 2.2. Estimation objective benzène 2021

La ZAR Bastia et la ZR sont concernées par l'estimation objective : estimation statistique à partir d'autres mesures (EO3).

D'après l'historique des mesures depuis 2013, de la mesure benzène régionale en ZAR d'Ajaccio en 2021 et des tubes passifs en ZAR Bastia, la concentration estimée du benzène pour la ZAR Bastia est inférieure à 1.9 µg/m<sup>3</sup> voire même à 1.6 µg/m<sup>3</sup> selon les tubes passifs exposés cette année-là.

Pour la ZR, la concentration estimée est 0.9 µg/m<sup>3</sup> car selon les mesures de 2021 réalisées sur le site de référence, les niveaux semblent similaires aux années précédentes.

	ZAR Bastia		ZR	
	Concentrations estimées	Seuils	Concentrations estimées	Seuils
<b>Benzène</b>	1.6 µg/m <sup>3</sup>	<SEI	0.9 µg/m <sup>3</sup>	<SEI

## 3. Métaux lourds

### 3.1. Historique des mesures

	ZAR Ajaccio	ZAR Bastia	ZR
	Arsenic (ng/m <sup>3</sup> )		
<b>2013</b>	0.2	0.2	Evaluation préliminaire non commencée
<b>2014</b>	0.2	0.2	
<b>2015</b>	0.1	0.2	0.3
<b>2016</b>	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective	0.3	0.3
<b>2017</b>		0.3	0.2
<b>2018</b>		0.1	0.1
<b>2019</b>		0.2	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective
<b>2020</b>		0.1	
<b>2021</b>		0.1	

	ZAR Ajaccio	ZAR Bastia	ZR
	Cadmium (ng/m <sup>3</sup> )		
<b>2013</b>	0.1	0.1	Evaluation préliminaire non commencée
<b>2014</b>	0.1	0.1	
<b>2015</b>	0.1	0.1	0.1
<b>2016</b>	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective	0.1	0.1
<b>2017</b>		0.1	0.1
<b>2018</b>		0.1	0.1
<b>2019</b>		0.1	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective
<b>2020</b>		0.1	
<b>2021</b>		0.0	

	ZAR Ajaccio	ZAR Bastia	ZR
	Nickel (ng/m <sup>3</sup> )		
<b>2013</b>	1.8	3.1	Evaluation préliminaire non commencée
<b>2014</b>	3.4	2.9	
<b>2015</b>	3.4	2.7	1.2
<b>2016</b>		3.1	1.1
<b>2017</b>		4.5	2.6
<b>2018</b>		2.4	0.9
<b>2019</b>		2.5	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective
<b>2020</b>		1.4	
<b>2021</b>		1.1	

	ZAR Ajaccio	ZAR Bastia	ZR
	Plomb (µg/m <sup>3</sup> )		
<b>2013</b>	0.0021	0.0037	Evaluation préliminaire non commencée
<b>2014</b>	0.0026	0.0021	
<b>2015</b>	0.0022	0.0015	0.0019
<b>2016</b>		0.0014	0.0014
<b>2017</b>		0.0027	0.0015
<b>2018</b>		0.0014	0.0014
<b>2019</b>		0.0018	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective
<b>2020</b>		0.0011	
<b>2021</b>		0.0014	

Nb : L'évaluation de ZR a duré 4 ans afin d'avoir trois années représentatives de la qualité de l'air. Le point de mesure durant l'année 2016 a pu être influencé par des travaux environnants.

La directive 2004/107/CE définit les modalités de surveillance au regard des SES et SEI pour l'arsenic, le cadmium et le nickel. La directive 2008/50/CE définit les modalités de surveillance au regard des SES et SEI pour le plomb. Les dépassements de ces seuils sont déterminés à partir des mesures réalisées durant les trois premières années consécutives si les moyennes sont inférieures au SEI.

	SEI	SES	Valeur limite
<b>Arsenic (ng/m<sup>3</sup>)</b>	2.4	3.6	6
<b>Cadmium (ng/m<sup>3</sup>)</b>	2	3	5
<b>Nickel (ng/m<sup>3</sup>)</b>	10	14	20
<b>Plomb (µg/m<sup>3</sup>)</b>	0.25	0.35	0.5

L'ensemble des mesures lancées pour la réalisation des évaluations préliminaires ont indiqué que les moyennes étaient inférieures au SEI.

Population de la ZAS	Lorsque les concentrations maximales dépassent le SES	Lorsque les concentrations maximales se situent entre le SEI et le SES
0 – 749 000	1	1
	<b>Plomb</b>	
0 - 249 000	1	1

Le point de mesure conservé pour la mesure des métaux lourds est dans la ZAR de Bastia à la station fixe de Montesoro.

### 3.2. Estimation objective métaux lourds 2021

La ZAR d'Ajaccio et la ZR sont concernées par l'estimation objective : estimation statistique à partir d'autres mesures (EO3).

D'après l'historique des mesures depuis 2013 et de la mesure des métaux lourds en ZAR Bastia en 2021, les concentrations estimées sont :

ZAR Ajaccio		ZR		
Métaux lourds	Concentrations estimées	Seuils	Concentrations estimées	Seuils
<b>Arsenic (ng/m3)</b>	0.2	<SEI	0.1	<SEI
<b>Cadmium (ng/m3)</b>	0.1	<SEI	0.1	<SEI
<b>Nickel (ng/m3)</b>	3.4	<SEI	0.9	<SEI
<b>Plomb (<math>\mu\text{g}/\text{m}3</math>)</b>	0.0026	<SEI	0.0014	<SEI

Les concentrations ont été estimées à partir des valeurs maximales historiques obtenues durant l'évaluation préliminaire.

## 4. Monoxyde de carbone

### 4.1. Historique des mesures

	ZAR Ajaccio	ZAR Bastia	ZR
	Monoxyde de carbone (mg/m3) maximum annuel de la moyenne glissante sur 8h		
<b>2015</b>	0.80	0.99	
<b>2016</b>		1.52	0.38
<b>2017</b>	1.42	1.52	
<b>2018</b>	0.81		
<b>2019</b>	0.61	Fin de l'évaluation préliminaire – Estimation objective	
<b>2020</b>	1.05		
<b>2021</b>	1.35		

Le monoxyde de carbone est soumis au décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 qui transpose la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008.

	SEI	SES	Valeur limite
<b>Monoxyde de carbone (mg/m3) – pour le maximum de la moyenne glissante sur 8 heures</b>	5	7	10

Population de la ZAS	Lorsque les concentrations maximales dépassent le SES	Lorsque les concentrations maximales se situent entre le SEI et le SES
<b>0 -249 000</b>	1	1

L'ensemble des points de mesures ont tous révélé être inférieurs au SEI, le point de mesure fixe conservé est dans la ZAR Ajaccio à la station fixe Abbatucci.

## 4.2. Estimation objective monoxyde de carbone 2021

La ZAR Bastia et la ZR sont concernées par l'estimation objective : estimation statistique à partir d'autres mesures (EO3).

D'après l'historique des mesures depuis 2015 et de la mesure du monoxyde de carbone en ZAR d'Ajaccio en 2021, les concentrations estimées du monoxyde de carbone pour la ZAR Bastia et la ZR sont inférieures aux SEI et possèdent 0 jours où la moyenne maximale journalière sur huit heures a dépassé 10 mg/m<sup>3</sup> sur 8 heures car il n'y a pas eu de dépassement non plus sur la station de référence depuis le début des évaluations.

ZAR Bastia		ZR	
	Nombre de jours estimé où la moyenne maximale journalière sur 8 h a dépassé 10 mg/m <sup>3</sup>	Seuils	Nombre de jours estimé où la moyenne maximale journalière sur 8 h a dépassé 10 mg/m <sup>3</sup>
CO	0	<SEI	0

## 5. Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

### 5.1. Historique des mesures

	ZAR Ajaccio	ZAR Bastia	ZR
	Dioxyde de soufre (µg/m <sup>3</sup> ) Moyenne journalière maximale		
2019	5.7	5.6	Estimation objective
2020	3.6	3.4	Estimation objective
2021	4.3	3.9	Estimation objective

ZR				
	Moyenne annuelle SO <sub>2</sub> -végétation (µg/m <sup>3</sup> )	Moyenne hivernale SO <sub>2</sub> – végétation (µg/m <sup>3</sup> )	nombre de jours de dépassements des 125 µg/m <sup>3</sup>	nombre de dépassement horaire des 350 µg/m <sup>3</sup>
2016	-0.2	-0.1	0	0

SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	SEI	SES	Valeur limite
	50	75	125 (1)

(1) : valeur limite en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an

## 5.2. Estimation objective du dioxyde de soufre 2021

La ZR est concernée par l'estimation objective : estimation statistique à partir d'autres mesures (EO3).

ZR				
	Moyenne annuelle SO <sub>2</sub> -végétation estimée	Seuils	Moyenne hivernale SO <sub>2</sub> – végétation estimée	Seuils
SO <sub>2</sub>	0	<SEI	0	<SEI

Moyenne estimée à partir des mesures réalisées en 2016 où les valeurs étaient nulles.

Le nombre de jours de dépassements des 125 µg/m<sup>3</sup> et le nombre de dépassement horaire des 350 µg/m<sup>3</sup> sont à 0 jour estimé car depuis le début des mesures du SO<sub>2</sub> en 2007, les mesures ont toujours indiqué 0 jours.

## Conclusion

Les estimations objectives de 2021 établies pour chacun des polluants sur chaque des zones ont été détaillées dans ce document. Elles concernent le benzène, le benzo(a)pyrène, les métaux lourds (cadmium, nickel, arsenic et plomb), le monoxyde de carbone et le dioxyde de soufre.

Chaque année ces estimations seront réévaluées.