

# BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR

## ANNEE 2020 – L'INDRE-ET-LOIRE

La qualité de l'air de l'Indre-et-Loire est surveillée à l'aide de 4 stations permanentes de mesure réparties dans l'agglomération tourangelle :

- 1 station urbaine La Bruyère
- 1 station urbaine Joué-lès-Tours
- 1 station périurbaine Tours périurbaine
- 1 station trafic Pompidou

qui permettent d'alimenter un modèle haute résolution qui va estimer la qualité de l'air en tout point du département de l'Indre-et-Loire.

Au niveau du découpage en zones administratives de la surveillance de la qualité de l'air de la région Centre-Val de Loire, le département de l'Indre-et-Loire contient la Zone Agglomération de Tours (correspondant aux limites administratives du SCOT de Tours), le reste du département fait partie de la Zone Administrative de Surveillance : Zone Régionale ZR.

### Situation générale de l'ensemble des stations de l'Indre-et-Loire par rapport aux seuils réglementaires de qualité de l'air en 2020 ...

Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air dans l'Indre-et-Loire réalisé à partir des données issues des mesures en stations mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation. Les données sont comparées à la réglementation en vigueur en France et aux seuils sanitaires recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé, plus sévères pour certains polluants.

		Indre-et-Loire - 37				Réglementations en vigueur	Situation par rapport à la réglementation en vigueur	Seuils sanitaires recommandés par l' OMS	Situation par rapport aux seuils sanitaires OMS
		Joué-lès-Tours	Tours La Bruyère	Tours périurbaine	Tours Pompidou				
U : Urbain P : Périurbain T : Trafic		U	U	P	T				
Type de station		U	U	P	T				
Ozone	Moyenne annuelle	57		57					
	Maximum horaire	154		145		180 µg/m <sup>3</sup> /h (seuil d'information) 360 µg/m <sup>3</sup> /h (seuil d'alerte)	✓		
	Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	21		14		120 µg/m <sup>3</sup> /8 h (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours par an	✓		
	Objectif de qualité Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	12		8		120 µg/m <sup>3</sup> /8 h	✗	100 µg/m <sup>3</sup> /8 h	✗
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans)			10401		18 000 µg/m <sup>3</sup> .h	✓		
	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé			7466		6000 µg/m <sup>3</sup> .h	✗		
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	10	10		23	40 µg/m <sup>3</sup> (valeur limite et objectif qualité)	✓	40 µg/m <sup>3</sup>	✓
	Maximum horaire	97	94		116	200 µg/m <sup>3</sup> /h (seuil d'information) 400 µg/m <sup>3</sup> /h (seuil d'alerte)	✓	200 µg/m <sup>3</sup> /h	✓
	P99,8	71	65		90	200 µg/m <sup>3</sup> (valeur limite)	✓		



# BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR

## ANNEE 2020 – L'INDRE-ET-LOIRE

Particules en suspension PM <sub>10</sub>	Moyenne annuelle	15	17	30 µg/m <sup>3</sup> (objectif de qualité) 40 µg/m <sup>3</sup> (valeur limite)	✓	20 µg/m <sup>3</sup>	✓
	Maximum journalier	57	57	50 µg/m <sup>3</sup> /j (seuil d'information) 80 µg/m <sup>3</sup> /j (seuil d'alerte)	✗	50 µg/m <sup>3</sup> /24h	✗
	Valeur limite P90,4	25	27	50 µg/m <sup>3</sup>	✓		
Particules en suspension PM <sub>2,5</sub>	Moyenne annuelle	9	10	25 µg/m <sup>3</sup> (valeur limite) 20 µg/m <sup>3</sup> (valeur cible) 10 µg/m <sup>3</sup> (objectif de qualité)	!	10 µg/m <sup>3</sup>	!
	Maximum journalier	45	44			25 µg/m <sup>3</sup> /24h	✗
Monoxyde de carbone	Moyenne annuelle		0,15				
	Maximum sur 8 heures		1,03	10 mg/m <sup>3</sup> /8 h (valeur limite)	✓	10 mg/m <sup>3</sup> /8 h	✓

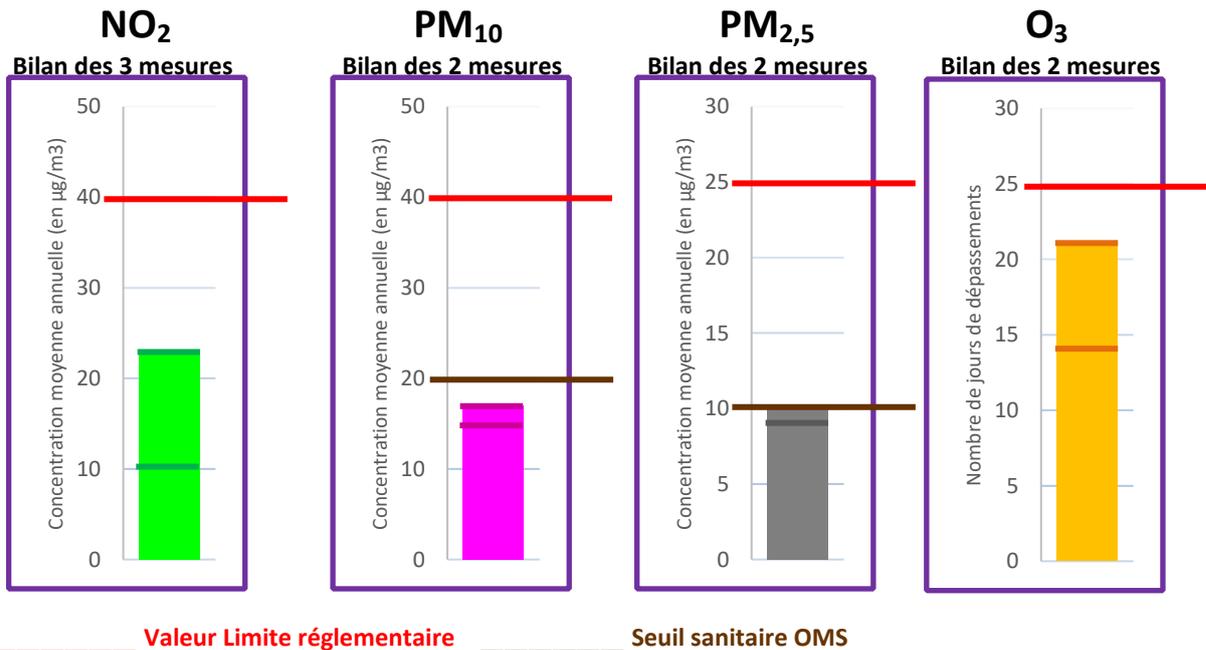
Les concentrations sont exprimées en µg/m<sup>3</sup>, sauf pour le monoxyde de carbone en mg/m<sup>3</sup>.

Non concerné

✓ valeur respectée    ! risque de dépassement    ✗ valeur dépassée

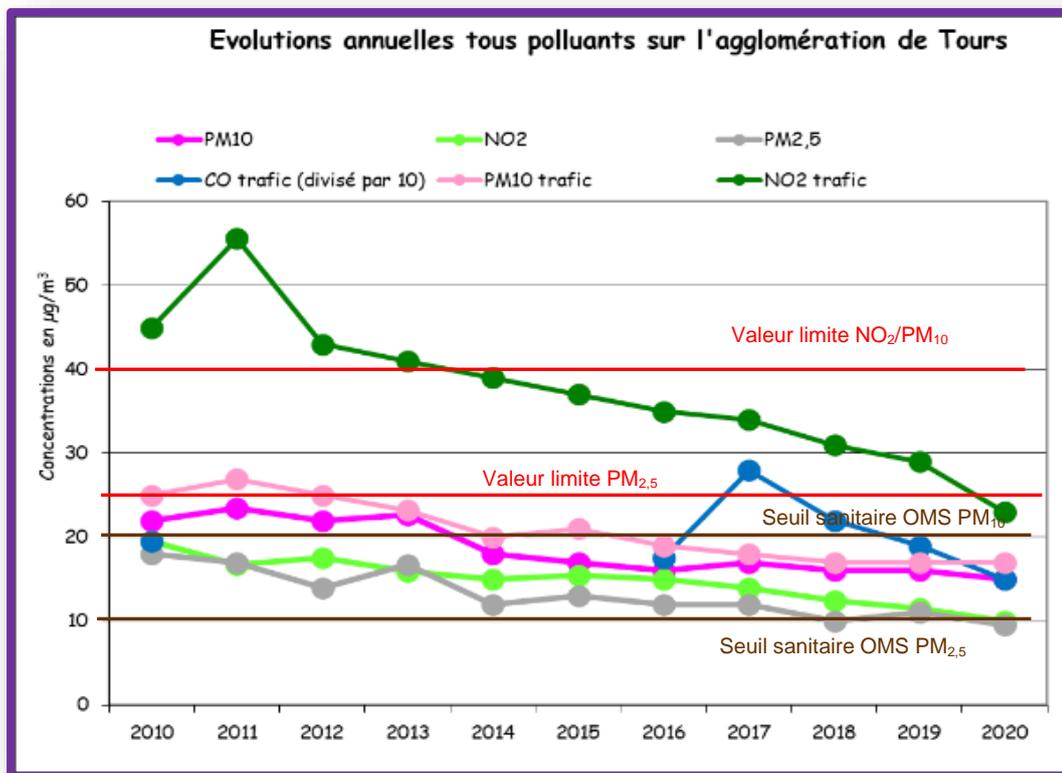
Les polluants qui ne respectent pas certains seuils de la réglementation européenne et les recommandations de l'OMS sont **l'ozone et les particules en suspension**.

Année 2020 d'un seul coup d'œil



# BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR ANNEE 2020 – L'INDRE-ET-LOIRE

... et depuis 2010



Evolutions annuelles de la pollution en sites urbains de fond et trafic de Tours

## Baisse globale des niveaux des polluants primaires

L'année 2020 confirme la baisse de l'ensemble des polluants primaires, observée quelques années. Les concentrations annuelles en **dioxyde d'azote** sont en forte baisse par rapport à l'année passée, en site trafic, et bien en-dessous de la réglementation en vigueur. Ceci s'explique par les mesures de confinement et couvre-feu mises en place dans le cadre de la lutte contre la pandémie de la COVID-19 (Voir Zoom « L'année 2020, une année atypique » en dernière page départementale)

Pour les **particules en suspension (PM10 et PM2,5)**, même si les niveaux en site trafic sont plus élevés de 15%, les valeurs moyennes annuelles ne dépassent pas les valeurs réglementaires en vigueur, y compris les seuils sanitaires de l'OMS pour les PM10 (20 µg/m<sup>3</sup>/an) et pour les PM2,5 (10 µg/m<sup>3</sup>/an).

L'impact des confinements et couvre-feu n'est pas notable sur les particules en suspension (PM10 et PM2,5), les émissions du trafic routier n'étant pas la source majoritaire de ces polluants (Voir Zoom « L'année 2020, une année atypique » en dernière page départementale).

Le **monoxyde de carbone** enregistre une moyenne annuelle 2020 faible et en baisse continue depuis 2017.



# BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR

## ANNEE 2020 – L'INDRE-ET-LOIRE

### Episodes de pollution

Seuils d'information et de recommandations					Réglementation
	La Bruyère	Joué-lès-Tours	Tours périurbaine	Pompidou	
Ozone O <sub>3</sub>	0	0	0	nc	180 µg/m <sup>3</sup> /h
Dioxyde d'azote NO <sub>2</sub>	0	0	nc	0	200 µg/m <sup>3</sup> /h
Particules PM <sub>10</sub>	1	-	-	2	50 µg/m <sup>3</sup> /24h
Seuils d'alerte					Réglementation
	La Bruyère	Joué-lès-Tours	Tours périurbaine	Pompidou	
Ozone O <sub>3</sub>	0	0	0	nc	360 µg/m <sup>3</sup> /h
Dioxyde d'azote NO <sub>2</sub>	0	0	nc	0	400 µg/m <sup>3</sup> /h
Particules PM <sub>10</sub>	0	-	-	0	80 µg/m <sup>3</sup> /24h

Nombre de jours de dépassements des différents seuils - pas de mesure en 2020 nc : non concerné

En 2020, le **seuil d'information** pour les particules PM<sub>10</sub> a été dépassé jusqu'à 2 journées à la station trafic Pompidou, le 28 mars (épisode dû aux chauffages et/ou activités agricoles ainsi qu'à l'import de poussières désertiques) et le 23 novembre, lors de conditions anticycloniques froides peu propices à la dispersion des polluants, issus des chauffages, des véhicules et de l'agriculture. Concernant l'ozone, le seuil d'information n'a été dépassé sur aucun site de l'Indre-et-Loire en 2020.

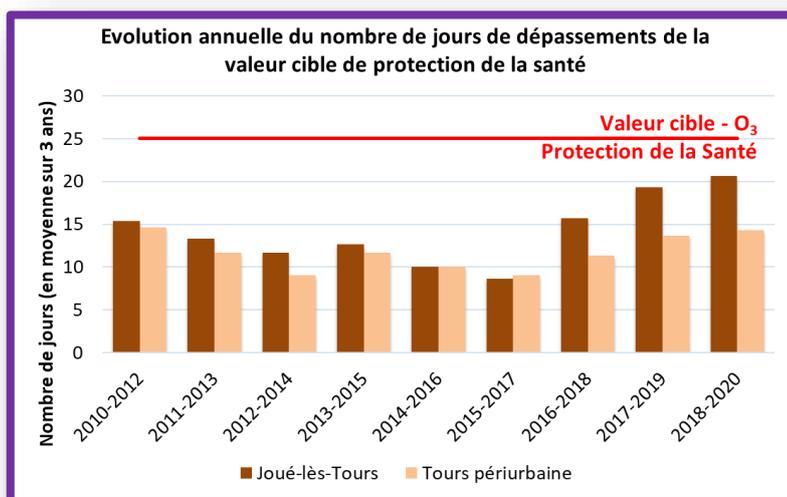
En 2020, le **seuil d'alerte** pour les particules PM<sub>10</sub> n'a pas été dépassé dans l'agglomération tourangelle.

### Dépassements de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine et de la végétation pour l'ozone

#### Protection de la santé humaine

En situation de fond, l'objectif de qualité de 120 µg/m<sup>3</sup>/8h pour la protection de la santé a été dépassé en 2020 comme les années précédentes.

Les dépassements ont été moins nombreux en 2020 pour atteindre au maximum 12 jours en site urbain de fond Joué-lès-Tours. La valeur cible pour la protection de la santé (120 µg/m<sup>3</sup>/8h à ne pas dépasser 25 jours par an en moyenne sur 3 ans)(figure ci-contre), pour sa part, n'a été dépassée sur aucun site d'Indre-et-Loire en 2020.



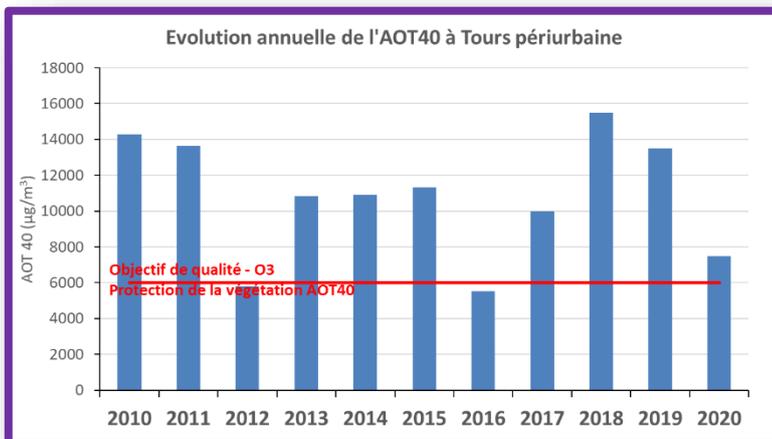
# BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR

## ANNEE 2020 – L'INDRE-ET-LOIRE

### Protection de la végétation

Calculé sur les stations rurales ou périurbaines de fond, l'objectif de qualité de la protection de la végétation AOT40 (fixé à 6000 g/m<sup>3</sup>) est dépassé quasiment tous les ans sur la station périurbaine de Tours (figure ci-contre).

La valeur cible pour la protection de la végétation (18 000 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser par an, en moyenne sur 5 ans), n'a, quant à elle, jamais été dépassée à Tours périurbaine.



### L'indice 8 sur 10 a été atteint à Tours en 2020

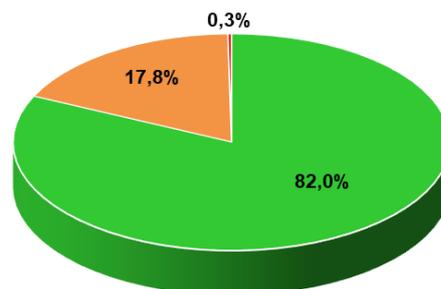
L'agglomération tourangelle a enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant 82% des jours de l'année. Les indices mauvais à très mauvais (indices rouges 8 à 10) ont été atteints en 2020 avec l'indice maximal 8, 1 journée en hiver (mars) à cause des particules en suspension PM10.

Les actions de lutte contre la COVID-19 n'ont pas eu d'impact sur les indices de la qualité de l'air.

### Les indices de Tours en 2020



Répartition mensuelle



Répartition annuelle



# BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR

## ANNEE 2020 – L'INDRE-ET-LOIRE

L'indice ATMO va évoluer au 01/01/2021 selon l'arrêté du 10/07/2020 :

- Sera basé sur les seuils de l'indice européen plus bas pour l'ozone et le dioxyde d'azote.
- Intégrera les particules très fines PM<sub>2,5</sub>.
- 6 classes d'indices (au lieu de 10 actuellement) de « Bon » à « Extrêmement mauvais ».

Pour en savoir plus : [www.ligair.fr](http://www.ligair.fr).

### Zoom : L'année 2020, une année atypique

Pour lutter contre le Coronavirus et l'éradication de cette pandémie, deux confinements ont été mis en place en 2020 : du mardi 17 mars 12h au dimanche 10 mai inclus (confinement 1) puis du vendredi 30 octobre au lundi 14 décembre inclus (confinement 2). Ces confinements ont conduit à une importante baisse de l'intensité du trafic routier sur le département de l'Indre-et-Loire.

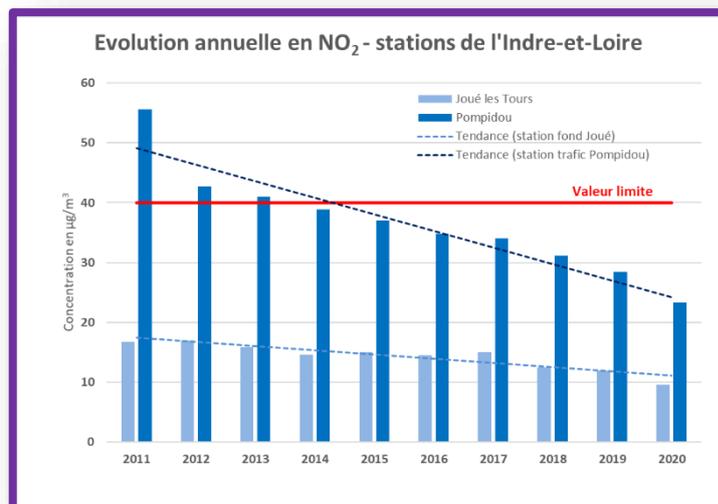
### Le traceur de la pollution automobile : le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

La réduction de la circulation automobile a conduit directement à une forte baisse des niveaux en dioxyde d'azote en sites urbains trafic et, de façon plus modérée, en sites urbains de fond.

#### Les mesures

L'impact de ces deux confinements est observé sur l'évolution des concentrations annuelles en dioxyde d'azote.

L'année 2020 enregistre une baisse de -18% pour le site urbain trafic et de -19% sur le site urbain de fond par rapport à 2019, alors que la tendance depuis 2011 était une baisse de l'ordre de 4% annuels pour les deux sites urbains d'Indre-et-Loire.



*Les niveaux en NO<sub>2</sub> observés sur le site urbain trafic Pompidou, pendant la période de confinement 1, ont été équivalents à ceux enregistrés habituellement par le site urbain de fond Joué-lès-Tours. Ce dernier site a enregistré des concentrations équivalentes à celles mesurées sur les sites ruraux de la région : Oysonville et Verneuil.*

#### Zoom sur le confinement 1

La période du confinement 1 « total » a enregistré une plus forte baisse des concentrations en dioxyde d'azote (-54% en site urbain trafic Pompidou sur la période par rapport à la moyenne 2016-2019 sur la même période) que le confinement 2 « partiel ».

Pour plus de détails : Rapport « 2020 - Tours - Bilan Impact confinement » sur [www.ligair.fr](http://www.ligair.fr)>Publications>Santé.



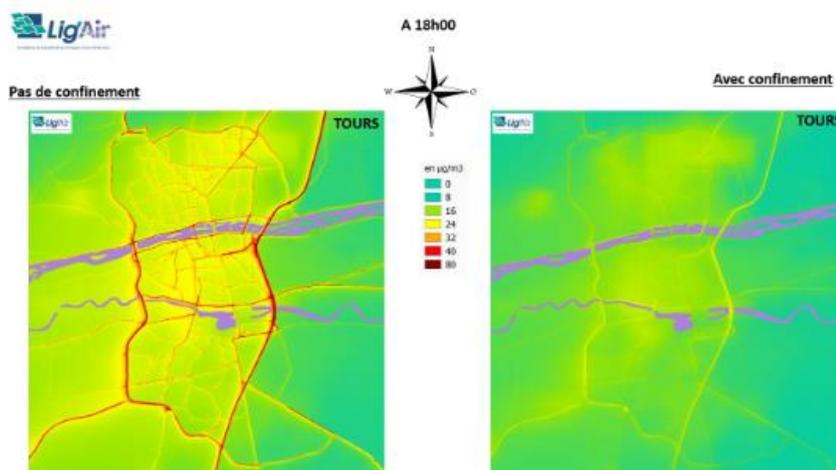
# BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR

## ANNEE 2020 – L'INDRE-ET-LOIRE

### La modélisation

L'expertise réalisée à partir des concentrations en NO<sub>2</sub> obtenues à l'aide de la plate-forme de modélisation haute résolution Prévision'Air en situation hors crise COVID-19 et en situation de confinement sur le territoire de Tours Métropole Val de Loire a permis de montrer que l'impact du confinement :

- a été plus important au niveau des axes à grande circulation ;
- a été plus important aux heures de forte circulation automobile (heures de pointe du matin et du soir notamment) (exemple de carte du jeudi 26 mars 2020) ;
- a permis d'abaisser les niveaux de NO<sub>2</sub> sur l'agglomération Tours Métropole Val de Loire et en particulier aux abords des axes routiers réduisant ainsi l'exposition de la population aux fortes concentrations de ce polluants.



Concentrations horaires en NO<sub>2</sub> obtenues à 18h00 le Jeudi 26 mars (a) sans confinement et (b) pendant le confinement et (c) carte de différence, sur le territoire de Tours Métropole Val de Loire



### Les particules en suspension PM<sub>10</sub>

Le constat est largement plus mitigé pour les particules en suspension PM<sub>10</sub>. L'impact n'est pas aussi positif que pour le dioxyde d'azote, de par ses origines de sources plus variées (résidentiel/tertiaire – agricole – trafic routier – industrie).

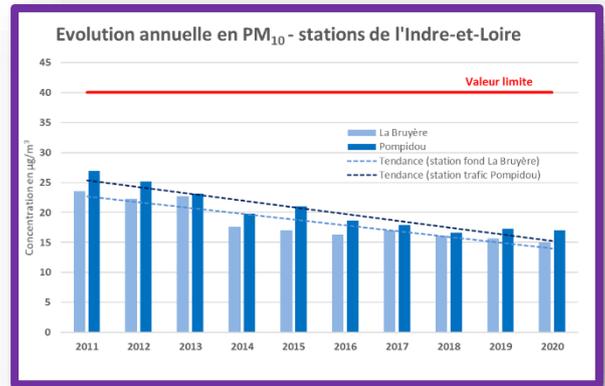


# BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR

## ANNEE 2020 – L'INDRE-ET-LOIRE

### Evolution annuelle

L'impact de ces deux confinements n'est ainsi pas visible sur l'évolution des concentrations annuelles en particules en suspension PM<sub>10</sub>. L'année 2020 suit la tendance de baisse observée depuis 2011, en site urbain de fond avec une baisse de 4% entre 2019 et 2020 (contre 4% annuels depuis 2011) alors qu'en site urbain trafic, on note une stabilisation de la moyenne annuelle entre 2019 et 2020 (contre 4% de baisse annuelle depuis 2011).



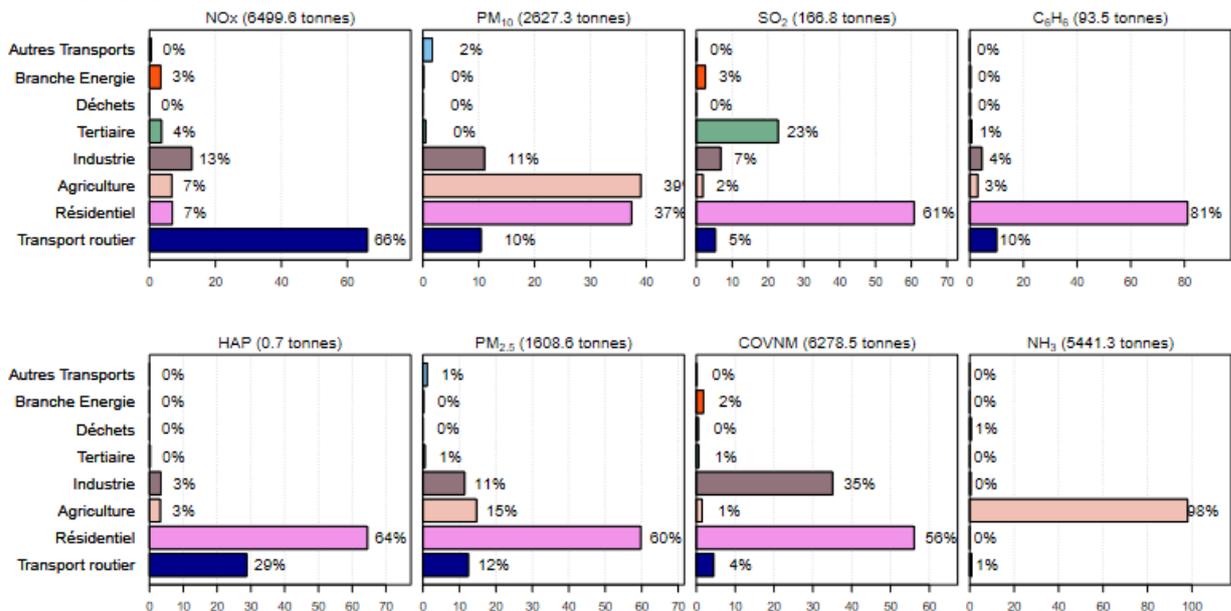
La réduction des PM10 n'est pas majoritairement conditionnée par la réduction du trafic automobile.

### Les émissions atmosphériques en PES du département de l'Indre-et-Loire – année 2018

Les Polluants à Effet Sanitaire (PES) pris en compte dans cette partie sont :

- Les oxydes d'azote NOx
- Le dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>
- Les composés organiques volatils non méthaniques COVNM
- L'ammoniac NH<sub>3</sub>
- Les Particules en suspension (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>)
- Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP
- Le benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

#### Année de référence 2018



Source : Lig'Air - Inventaire des émissions 2018 v3.0 (mars 2021)

### Evolution des émissions de ces 8 PES de 2008 à 2018



## BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR ANNEE 2020 – L'INDRE-ET-LOIRE

On observe une baisse globale des émissions de ces 8 PES depuis 2008 (figure ci-contre).

En 2018, l'Indre-et-Loire a émis 21 107 700 kg de ces 8 PES contre 117 229 800 kg pour la Région Centre-Val de Loire. Ce qui représente **18%** des émissions globales de la région pour ces 8 PES.

**Pour aller plus loin : ODACE Atlas Air-Climat-Energie interactif : <https://odace.ligair.fr/web-atlas>**

