

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

Orléans, le **- 1 AOUT 2018**

Service Évaluation, Énergie, Valorisation de la Connaissance

Département Energie Air Climat

Le Directeur régional

à

Nos réf : 2018/ **757**

**Monsieur le Directeur Départemental de la
Protection des Populations
131 rue du Faubourg Bannier
45 000 Orléans**

Affaire suivie par : Stéphane Boile
stephane.boile@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 02 36 17 46 27 – Fax : 02 36 17 46 87

Courriel : seevac.dreal-centre@developpement-durable.gouv.fr

Rapport de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre-Val de Loire

Objet : CODERST 45 – rapport annuel sur la qualité de l'air 2016 – 2017

Le présent rapport vise à présenter le bilan annuel de la qualité de l'air dans le département du Loiret au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques CODERST.

1. CONTEXTE

Conformément à l'article 15 de l'arrêté du 7 avril 2016, le représentant de l'État avec l'appui des services compétents et de l'organisme agréé de surveillance de la qualité de l'air présente chaque année en conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques un bilan de la gestion des procédures préfectorales de l'année précédente. Le bilan mentionne :

- le dispositif de gestion des épisodes de pollution ;
- le nombre de dépassements des seuils survenus au cours de l'année écoulée ;
- le nombre d'entre eux qui ont été prévus ;
- le nombre de dépassements qui ont été prévus et n'ont pas été confirmés a posteriori.

Au-delà de cette obligation réglementaire et afin d'éclairer le conseil, le rapport présente, en complément des bilans établis par Lig'Air sur la qualité de l'air dans le département, les points suivants :

- la présentation de la nouvelle organisation du réseau de surveillance (zone de surveillance 2017-2021) et les modifications apportées sur le dispositif des stations de mesure en région ;
- la présentation des stations de mesure dans le département ;
- les bilans sur la qualité de l'air pour :
 - l'indice Atmo ;
 - la situation générale par rapport aux seuils annuels réglementaires ;
 - le respect des valeurs horaires.

Cette présentation n'ayant pu être faite en 2016, le rapport intègre également cette année en complément de 2017.

2. NOUVELLE ORGANISATION DU RÉSEAU DE SURVEILLANCE ET MODIFICATIONS APORTEES SUR LE DISPOSITIF DES STATIONS DE MESURE EN REGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Le nouveau Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air de Lig'Air (PRSQA 2017-2021, approuvé le 12 septembre 2017 par Laurent Michel, Directeur Général de l'Energie et du Climat), prend en compte la révision européenne du zonage de surveillance à la date du 1^{er} janvier 2017 avec la création de plusieurs Zones A Risques (ZAR) et la disparition des Zones Urbanisées Régionales (ZUR).

Chaque zone présente un risque de dépassement spécifique et relativement homogène pour la qualité de l'air (arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la Qualité de l'Air). Le dispositif prend en compte les orientations nationales inscrites dans le Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA).

Le nouveau découpage est le suivant (cf annexe 1) :

- ZAG - Orléans : regroupe les communes du SCoT d'Orléans - ZAG Tours : regroupe les communes du SCoT de Tours ;
- ZAR - Blois correspondant au périmètre du SCoT de Blois - ZAR Chartres-Dreux à celui des SCoT de Chartres et Dreux (SCoTS limitrophes constituant une zone à risque homogène) ;
- ZR Centre-Val de Loire: regroupe les autres communes de la région Centre-Val de Loire.

L'appellation « Zone urbanisée régionale» (ZUR) n'existe plus.

Ensuite, le dispositif des stations de mesure évolue en région pour répondre aux exigences minimales européennes de répartition du matériel et aux problématiques locales. Les modifications sont les suivantes :

- La station urbaine de fond de Blois centre est fermée afin d'installer une station urbaine trafic dans cette ZAR. La nouvelle station urbaine trafic est en cours de recherche avec les services municipaux dans l'agglomération de Blois (mise en service fin 2018) ;
- La station urbaine de fond de l'agglomération de Chartres, à Lucé, sera fermée fin 2018 (vente du site). Une station urbaine trafic doit également être créée dans cette ZAR. La nouvelle station urbaine trafic sera située Boulevard Maréchal Foch et mise en service fin 2018 ;

- La station urbaine de fond de Vierzon, jugée moins problématique est fermée après 10 ans d'existence ;
- Une station urbaine trafic à Montargis sera installée en remplacement de la station urbaine de fond de Vierzon, Avenue du Général de Gaulle.

3 . PRESENTATION DES STATIONS DANS LE DEPARTEMENT

Afin d'assurer des mesures sur le terrain, la liste des stations implantées dans le département est la suivante :

- 1 station urbaine de fond à Saint-Jean-de-Braye (ZAG) ;
- 1 station urbaine de fond à Orléans La Source (ZAG) ;
- 1 station périurbaine de fond à Marigny-lès-Usages (ZAG) ;
- 1 station urbaine trafic à Gambetta (ZAG) ;
- 1 station urbaine de fond à Montargis (ZR).

Depuis le début 2016, la station urbaine de fond située à la préfecture du Loiret est fermée.

4 . BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR

A/ Indice Atmo :

Le bilan pour l'indice Atmo est le suivant (cf annexe 3 et 4 - bilans Lig'Air 2016-2017) :

2016	<p>L'agglomération Orléans et Montargis ont enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices vert 1 à 4) pendant 85 % et 79 % des jours de l'année (contre 75 % et 70 % en 2015).</p> <p>Des indices mauvais à très mauvais (indices rouge 8 à 10) ont été calculés respectivement 5 et 8 jours (contre 6 et 9 en 2015 et 2014). L'indice 10 a été atteint 1 jour sur l'agglomération de Montargis le 1er décembre.</p> <p>Ces indices 8 à 10 ont été enregistrés durant les épisodes de pollution généralisée par les particules PM10 qui se sont déroulés aux mois de mars et décembre.</p>
2017	<p>Orléans Métropole et la ville de Montargis ont enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices vert 1 à 4) pendant 87 % et 76 % des jours de l'année.</p> <p>Des indices mauvais à très mauvais (indices rouge 8 à 10) ont été calculés 5 et 6 jours. L'indice maximal de 10 a été atteint 3 jours dans l'agglomération de Montargis les 21, 22, 23 janvier 2017 (particules en suspension).</p> <p>Les indices 8 à 10 ont été enregistrés durant les épisodes de pollution généralisée par les particules PM10 qui se sont déroulés aux mois de janvier et février.</p>

B/ Situation générale par rapport aux seuils réglementaires annuels (cf annexes 3 et 4 - bilans Lig'Air 2016-2017):

En dépit d'une situation globale satisfaisante, des dépassements réglementaires ou risques de dépassement sont ponctuellement constatés par la mesure pour les particules en suspension, l'ozone et le dioxyde d'azote.

<p>NO2</p>	<p>2016-2017, moyennes stables et très proches par rapport à 2015. Stabilisation en sites urbains de fond (max 13µg/m³) et en site urbain trafic (33µg/m³ en 2016 et 30µg/m³ en 2017) après une baisse de 25% depuis 2009.</p> <p>Les moyennes annuelles s'éloignent de la valeur limite annuelle fixée à 40µg/m³ mais avec un risque de dépassement en site trafic.</p>
<p>PM10</p>	<p>2016 : Les moyennes annuelles sont à la baisse par rapport aux moyennes de 2015 (12 à 21µg/m³ sur Orléans et 17µg/m³ sur Montargis).</p> <p>2017 : Les moyennes annuelles sont à la baisse (12 à 20µg/m³ sur Orléans) et en hausse sur Montargis (19µg/m³).</p> <p>Elles restent cependant inférieures à l'objectif de qualité fixé à 30µg/m³.</p>
<p>PM2,5</p>	<p>2016 : dépassement de l'objectif de qualité avec une moyenne annuelle de 12µg/m³ à Orléans.</p> <p>2017 : dépassement de l'objectif de qualité avec une moyenne annuelle de 12µg/m³ à Orléans et atteint avec 10µg/m³ sur Montargis (mesure depuis 2017).</p> <p>Ces moyennes sont inférieures à la valeur limite annuelle fixée à 25µg/m³ mais sont supérieures à l'objectif de qualité fixé à 10µg/m³.</p>
<p>Ozone O3</p>	<p>2016 : moyennes annuelles stables en site urbain autour de 50µg/m³ sur l'ensemble des sites et en baisse par rapport à 2015.</p> <p>2017 : moyennes annuelles en très légère hausse autour de 52µg/m³ sur l'ensemble des sites.</p> <p>Pour l'objectif de qualité, nombre de jours de dépassement du seuil pour la protection de la santé de 120µg/m³/8h :</p> <p>Station urbaine de fond à Orléans-la-Source :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2016 : dépassement 10 jours (jusqu'à 146µg/m³) ; • 2017 : dépassement 6 jours (jusqu'à 144µg/m³). <p>Station périurbaine de fond à Marigny-les-Usages :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2016 : dépassement 7 jours (jusqu'à 154µg/m³) ; • 2017 : dépassement 3 jours (jusqu'à 128µg/m³). <p>Station urbaine de de fond à Montargis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2016 : dépassement 8 jours (jusqu'à 139µg/m³) ; • 2017 : dépassement 5 jours (jusqu'à 138µg/m³). <p>La valeur cible de 120µg/m³/8h à ne pas dépasser sur 25 jours par an en moyenne sur 3 ans n'a pas été dépassée.</p>

Autres (métaux lourds – dioxyde de soufre ... :	Moyenne faible et sans dépassement.
Monoxyde de carbone	Il n'y a plus de mesure fixe dans le Loiret. La mesure pérenne se trouve à Tours (37).

C/ Respect des valeurs horaires (cf annexes 3 et 4 - bilans Lig'Air 2016-2017)

Les Valeurs limites horaires et journalières à respecter sont les suivantes :

- dioxyde d'azote NO₂ : 200µg/m³/h à ne pas dépasser sur 18 heures par an ;
- particules PM₁₀ : 50µg/m³/j à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.

Les valeurs limites horaires ont été respectées pour 2016 et 2017.

5. GESTION DES ÉPISODES DE POLLUTION

A/ Rappel :

La gestion des épisodes de pollution dans le Loiret était encadrée par l'arrêté préfectoral du 1^{er} octobre 2015 pour les années 2016 et 2017.

Suite aux évolutions introduites par arrêté interministériel du 7 avril 2016 modifié le 26 août 2016, l'arrêté préfectoral du 1^{er} octobre 2015 ne pouvait plus s'appliquer 1 an après la date d'application du décret interministériel cité ci-dessus, soit à partir du 7 avril 2017. Ainsi, une procédure de révision a été menée en 2017. Depuis le 16 novembre 2017, le département du Loiret est désormais couvert par un nouveau dispositif de gestion des épisodes. Les principales modifications apportées permettent :

- de mieux prendre en compte l'aspect sanitaire des épisodes de pollution persistants pour les particules (PM₁₀) et l'ozone (O₃) (avec une incrémentation de niveau « d'alerte » à J+2 au lieu de J+4 auparavant) avec pour conséquence une augmentation du nombre de jours d'alerte et une diminution du nombre de jours d'information/recommandation ;
- de maintenir des mesures d'urgence en cas de fluctuation des niveaux de polluants en deçà des seuils réglementaires lorsque les conditions météorologiques sont propices au maintien de l'épisode ;
- d'associer les collectivités territoriales par la création d'un comité d'expert pour discuter des mesures (association – mobilisation – relai,..).

Cependant, entre le 7 avril 2017 et le 16 novembre 2017, l'ancien dispositif était toujours appliqué.

B/ Dépassements de valeurs réglementaires par station (cf seuil annexe 2) :

Des dépassements par la mesure en station ont été enregistrés pour Orléans Métropole et Montargis.

Seuil	Survenus
Seuil d'Information Recommandation SIR	<p><u>Pour les PM10 :</u></p> <p>2016 : 10 jours à la station urbaine trafic Gambetta – 5 jours à la station urbaine de fond à Orléans/La Source – 7 jours à la station urbaine de fond à Montargis.</p> <p>2017 : 6 jours à la station urbaine trafic Gambetta – 5 jours à la station urbaine de fond à Orléans/La Source - 6 jours à la station urbaine de fond à Montargis.</p> <p>Les différents épisodes de pollution étaient majoritairement des épisodes généralisés de pollution sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire et se sont déroulés lors de conditions anticycloniques froides peu propices à la dispersion des polluants, issus des chauffages, des véhicules et de l'agriculture.</p> <p><u>Pour l'ozone et le dioxyde d'azote</u></p> <p>2016-2017 : Pas de dépassement.</p>
Seuil d'alerte SA	<p>2016 : 1 jour pour le Montargois.</p> <p>2017 : 3 jours pour le Montargois.</p> <p>Épisode généralisé de pollution aux PM10.</p>

C/ Bilan de la gestion des procédures préfectorales

Ce tableau présente un bilan de la gestion des procédures préfectorales avec les résultats globaux sur le Loiret (en nombre de jours) issus de la mesure et de la modélisation.

Les procédures préfectorales sont déclenchées à partir des données de modélisation/prévision le jour J pour le jour J+1.

Les dépassements ont été décidés après l'expertise de Lig'Air sur les points suivants :

- les données de mesures issues du réseau de mesure de Lig'Air à l'instant t ;
- les concentrations prévues par les modèles ;
- l'origine de la masse d'air (déplacement et évolution de la masse d'air) ;
- l'évaluation des critères de dépassement (superficie et population) ;
- la composition chimique (dans le cadre des épisodes de pollution en particules) ;
- les conditions météorologiques globales et locales (participation de Météo-France régionale qui expose la situation météorologique au cours de la réunion de gestion de crise) ;

- la connaissance du comportement des polluants à l'échelle régionale (études spécifiques, retour d'expérience sur d'anciens épisodes,...) ;
- les discussions avec les préfetures et le COZ (dans le cadre de maintien d'épisodes).

Il est à noter que la station urbaine trafic Gambetta d'Orléans ne rentre pas dans le dispositif de déclenchement de la procédure préfectorale.

Point de vigilance dans l'interprétation des données :

1 – dans la colonne « survenus », il ne faut pas additionner le nombre de jours du tableau du B/ car certains jours de dépassement sont communs aux sites situés à Orléans La Source et Montargis et donc ne sont comptabilisés qu'1 seule fois. Par exemple en 2016 pour les PM10, le résultat n'est pas $5 + 7 = 12$ jours de dépassements mais bien 8 jours de dépassements (sans doublon) par la mesure (cf tableau ci-dessous SIR/2016/PM10).

2 – pour la mesure en station, quand le seuil d'alerte SA est dépassé, il dépasse de facto le seuil d'information et de recommandation SIR. Par exemple en 2017, pour les PM10, dans le tableau B/, pour la station à Montargis, il y a eu 6 jours de dépassement du SIR et 3 jours du SA, ce qui signifie que dans les 6 jours du SIR sont inclus les 3 jours du SA. En revanche pour la procédure préfectorale, les 2 niveaux de procédures ne sont pas déclenchés simultanément, le niveau le plus élevé est déclenché. Le résultat correspond à 3 jours de procédure SIR et 3 jours de procédures SA.

Arrêté préfectoral du 1 ^{er} octobre 2015	Polluants	Seuil Information Recommandation SIR			Seuil Alerte SA		
		Survenus* par la mesure	Prévus par modélisation	Non confirmés par la mesure	Survenus* par la mesure	Prévus par modélisation	Non confirmés par la mesure
2016	Ozone O3		1	1			
	PM 10	8	9	2	1	2	2
	NO2						
2017	Ozone O3						
	PM 10	3	4	2	3	5	3
	NO2						
Commentaires		dépassement constaté sur les stations de mesure	dépassement prévu par la modélisation	dépassement non confirmé par la mesure	dépassement constaté sur les stations de mesure	dépassement prévu par la modélisation	dépassement non confirmé par la mesure

* la mesure n'est pas prise en compte sur les stations trafic

Sources Lig'Air

Explications :

Explication n° 1 : En 2016 pour les PM10, la procédure préfectorale SIR a été activée 9 jours. Sur ces 9 jours, 7 jours ont effectivement enregistré des mesures $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur les stations de fond du Loiret. 2 jours sont donc « non confirmés » par les mesures in situ.

Néanmoins, 8 jours de dépassements sont survenus et ont été observés par la mesure. Il s'agit donc de 1 jour de dépassement non prévu.

Explication n°2 : En 2017 pour les PM10, la procédure préfectorale SIR a été activée 4 jours. Sur ces 4 jours, 2 jours ont effectivement enregistré des mesures > 50 µg/m³ sur les stations de fond du Loiret. 2 jours sont donc « non confirmés » par les mesures in situ.

Néanmoins, 3 jours de dépassements sont survenus et ont été observés par la mesure. Il s'agit donc de 1 jour de dépassement non prévu.

Le jour de dépassement non prévu correspond très souvent au 1^{er} jour d'un épisode de pollution que les modèles ont du mal à prévoir. La fin d'un épisode est plutôt, quant à lui, bien prévu.

6. CONCLUSION

Pour 2016 et 2017, la synthèse sur la qualité de l'air dans le département est la suivante :

En dépit d'une situation globale satisfaisante, des dépassements réglementaires ou risques de dépassement sont ponctuellement constatés par la mesure pour les particules en suspension, l'ozone et le dioxyde d'azote.	
Indice Atmo	Au plus défavorable, l'indice maximal de 10 sur 10 a été atteint en 2016 et 2017 sur Montargis. Les indices mauvais à très mauvais étant constatés sur un nombre de jours restreint (maximum 1 jour en 2016 et 3 jours en 2017).
Moyenne annuelle Objectif qualité	<p>Pour le NO₂, il est constaté que les moyennes sont stables par rapport à 2015. Les moyennes annuelles s'éloignent de la valeur limite annuelle fixée à 40µg/m³ mais avec un risque de dépassement en site trafic.</p> <p>Pour les PM₁₀, il est constaté que les moyennes annuelles sont à la baisse par rapport à 2015 mais avec une légère hausse sur Montargis. Elles restent cependant inférieures à l'objectif de qualité fixé à 30 µg/m³. Un risque de dépassement en site trafic est possible.</p> <p>Pour les PM_{2,5}, les moyennes annuelles dépassent l'objectif de qualité avec une valeur de 12µg/m³ à Orléans et limite à 10µg/m³ sur Montargis. Ces moyennes sont inférieures à la valeur limite annuelle fixée à 25µg/m³ mais sont supérieures à l'objectif de qualité fixé à 10 µg/m³.</p> <p>Pour l'ozone, si des dépassements de l'objectif de qualité (plusieurs jours de dépassement du seuil pour la protection de la santé de 120µg/m³/8h) ont été constatés, la valeur cible visant à ne pas dépasser ce seuil plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans a été respectée.</p> <p>Pour les autres polluants (métaux lourds – dioxyde de soufre,...) les moyennes annuelles sont faibles et sans dépassement.</p>

Valeurs limites horaire et journalières	Les valeurs limites horaires pour le dioxyde d'azote NO2 et journalières pour les particules PM10 sont respectées.
Épisode de pollution	<p>Dépassement, par la mesure, des seuils pour les PM10, dans un contexte d'épisodes de pollution généralisés sur l'ensemble de la région Centre Val-de-Loire lors de conditions anticycloniques froides peu propices à la dispersion des polluants, issus des chauffages, des véhicules et de l'agriculture.</p> <p>L'arrêté préfectoral définissant la procédure à suivre et les mesures d'urgences préconisées a été révisé le 16 novembre 2017.</p> <p>Les modélisations permettent de bien anticiper les épisodes de pollution et améliorent l'information en amont à la population. Les pistes de progrès résident dans la prévision du 1^{er} jour d'un épisode et passent par l'amélioration des modèles.</p>

L'ensemble des informations est disponible sur le site de Lig'Air : www.ligair.fr .

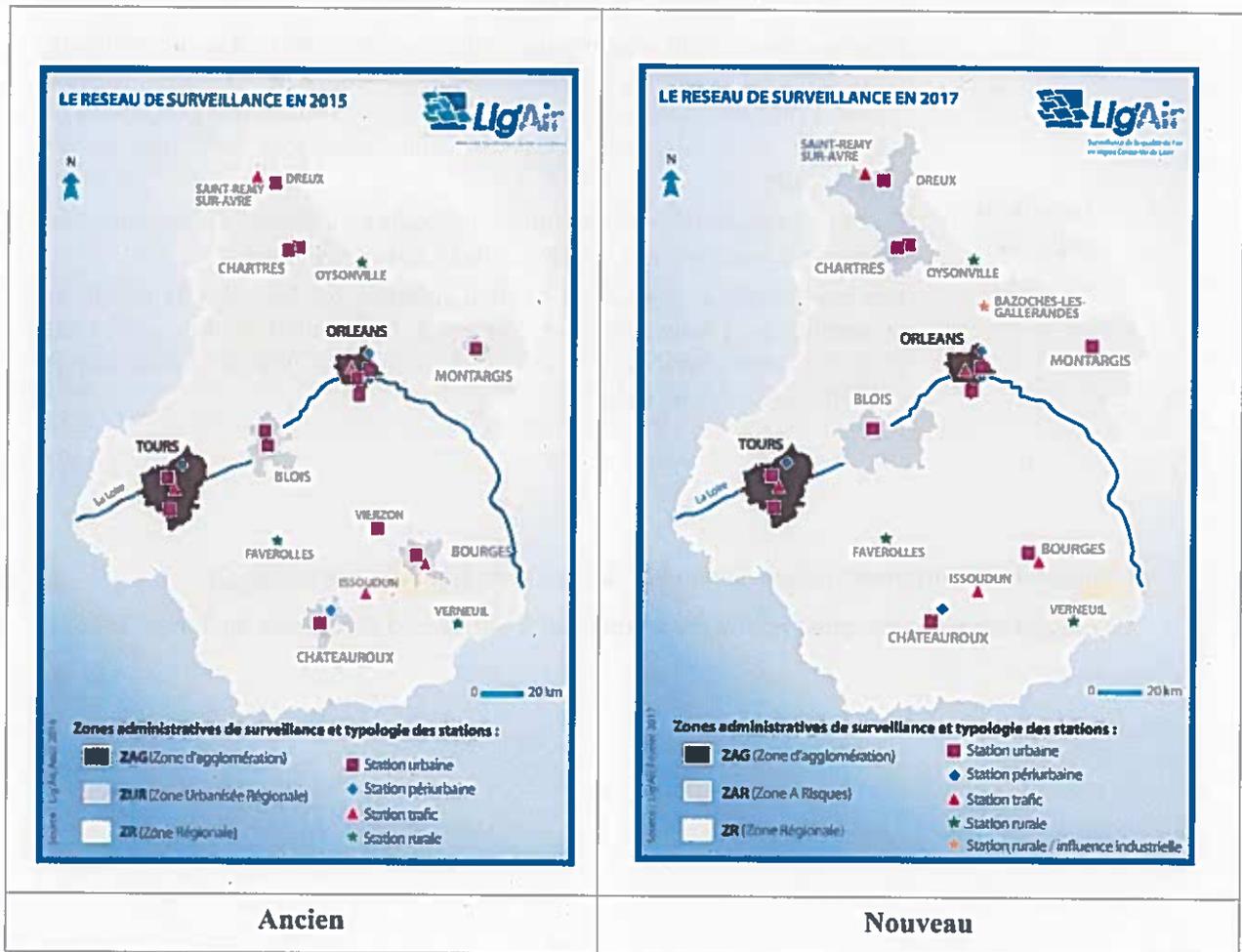
Le présent rapport sera rendu public conformément à l'article 15 de l'arrêté du 7 avril 2016.

Pour le Directeur Régional de
l'Environnement de l'Aménagement et du
Logement,

La Cheffe du département
Energie-Air-Climat


Pascale FESTOC

Annexe 1 – PRSQA 2017-2021 – zonage



Annexe 2 – Seuils réglementaires

Seuil	Particules fines (PM10) moyenne journalière	Dioxyde d'azote (NO ₂) moyenne horaire	Ozone* (O ₃) moyenne horaire
Seuil d'information et de recommandation	50 µg/m ³	200 µg/m ³	180 µg/m ³
Seuil d'alerte	80 µg/m ³ ou persistance	400 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives ou persistance	1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives 2 ^{ème} seuil : 300 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives 3 ^{ème} seuil : 360 µg/m ³ ou persistance

Annexe 3 – bilan Lig'Air 2016



BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR ANNEE 2016 – LE LOIRET

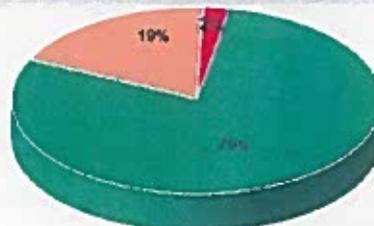
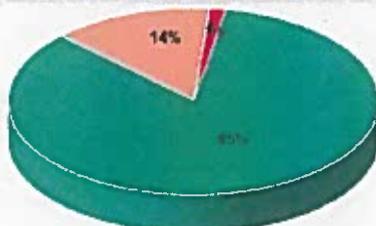
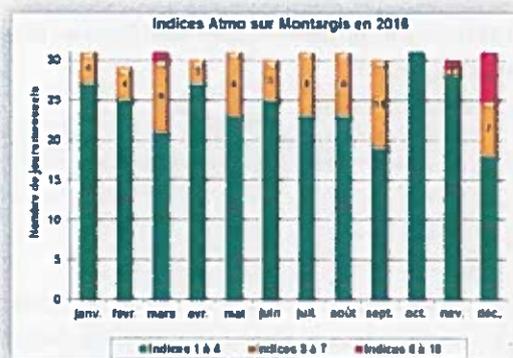
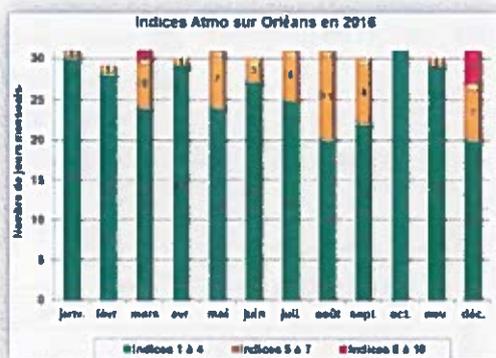
La qualité de l'air du Loiret est surveillée à l'aide de 5 stations permanentes de mesure réparties dans les agglomérations orléanaise et montargoise :

- | | | |
|------------------|---|---|
| Orléans | } | <ul style="list-style-type: none"> - 1 station urbaine Saint-Jean-de-Braye - 1 station urbaine Orléans La Source - 1 station périurbaine Marigny-lès-Usages - 1 station trafic Gambetta |
| Montargis | | <ul style="list-style-type: none"> - 1 station urbaine à Montargis |

Il est à noter la fermeture de la station urbaine Préfecture dans l'agglomération orléanaise en début d'année 2016.

L'indice 10 sur 10 a été atteint dans le Loiret en 2016

L'agglomération orléanaise et la ville de Montargis ont enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant respectivement 85% et 79% des jours de l'année (contre 75% et 70% en 2015 et 79% et 75% en 2014). Les indices mauvais à très mauvais (indices rouges 8 à 10) ont été calculés respectivement 5 et 8 jours (contre 6 et 9 jours en 2015 et 2014), l'indice 10 sur 10 a été atteint 1 journée dans l'agglomération montargoise, le 1^{er} décembre, à cause des particules en suspension. Les indices 8 à 10 ont été enregistrés durant les épisodes de pollution généralisée par les particules PM₁₀ qui se sont déroulés aux mois de mars et décembre.



Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45 590 SAINT-CYR-EN-VAL – 02.38 78.09.49 – ligair@ligair.fr – www.ligair.fr

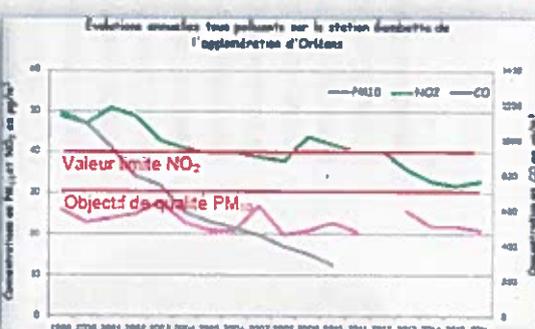
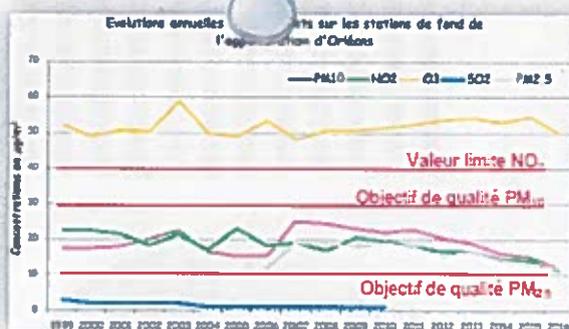
Situation générale de l'ensemble des stations du Loiret par rapport aux seuils réglementaires de qualité de l'air en 2016 ...

Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air dans le Loiret réalisé à partir des données issues des mesures en stations mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation.

	Valeurs limites		Objectifs de qualité		Valeurs cibles		Seuils d'information et d'alerte	
	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond
Ozone				☹️		🟢		😊
Dioxyde d'azote	😊	🟢	😊	🟢			😊	🟢
Particules en suspension PM ₁₀	🟢	🟢	😊	🟢			☹️	☹️
Particules en suspension PM _{2,5}	🟢	🟢	☹️	☹️	🟢	🟢		
Dioxyde de soufre	🟢	🟢	🟢	🟢			🟢	🟢
Monoxyde de carbone	🟢							
Benzène	🟢	🟢	🟢	🟢				
Benzo(a)pyrène					🟢	🟢		
Plomb	🟢	🟢	🟢	🟢				
Arsenic					🟢	🟢		
Nickel					🟢	🟢		
Cadmium					🟢	🟢		

Les polluants problématiques sont l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension.
... et dans le détail

- 🟢 valeur respectée
- ☹️ valeur dépassée
- 😊 risque de dépassement

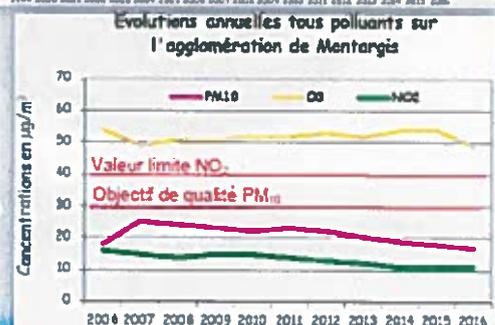


Evolution annuelle de la pollution en sites de fond d'Orléans

NB : nouvelle technique de mesures des PM₁₀ à partir de 2007 prenant en compte la fraction volatile.

Evolution annuelle de la pollution en site trafic d'Orléans

Evolution annuelle de la pollution en site de fond de Montargis



		Loiret - 45						Réglementations
		Orléans La Source	Saint-Jean-de-Braye	Orléans Gambetta	Marigny-de-Ussegues	Bazoches	Montargis	
RPI : Rural Proche influence Industrielle PUF : Péri Urbain de Fond UF : Urbain de Fond UT : Urbain Trafic		UF	UF	UT	PUF	UF	UF	
Type de station		UF	UF	UT	PUF	UF	UF	
Ozone	Moyenne annuelle	52			48		49	
	Maximum horaire	158			169		146	
	Valeur cible Nombre de jours de dépassements du seuil de protection de la santé	12			9		13	120 µg/m³/8 h (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours par an
	Objectif de qualité Nombre de jours de dépassements du seuil de protection de la santé	10			7		8	120 µg/m³/8 h
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans)				10078			18 000 µg/m³.h
	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé				4948			6000 µg/m³.h
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	10	13	33			11	40 µg/m³ (valeur limite et objectif qualité)
	Maximum horaire	74	83	185			90	
	P90,9	57	66	128			71	200 µg/m³ (valeur limite)
Particules en suspension PM ₁₀	Moyenne annuelle	12		21			17	30 µg/m³ (objectif de qualité) 40 µg/m³ (valeur limite)
	Maximum journalier	33		77			108	
	Valeur limite P90,4	22		32			28	50 µg/m³
Particules en suspension PM _{2,5}	Moyenne annuelle		12					25 µg/m³ (valeur limite) 20 µg/m³ (valeur cible) 10 µg/m³ (objectif de qualité)
Dioxyde de soufre	Moyenne annuelle							50 µg/m³ (objectif de qualité)
Benzène	Moyenne annuelle		1,0					2 µg/m³ (objectif de qualité) 5 µg/m³ (valeur limite)
Benzo(a)pyrène	Moyenne annuelle		0,1					1 ng/m³ (valeur cible)
Plomb	Moyenne annuelle					5,5		250 ng/m³ (objectif de qualité) 500 ng/m³ (valeur limite)
Arsenic	Moyenne annuelle					0,4		8 ng/m³ (valeur cible)
Nickel	Moyenne annuelle					0,5		20 ng/m³ (valeur cible)
Cadmium	Moyenne annuelle					0,1		5 ng/m³ (valeur cible)

Les concentrations sont exprimées en µg/m³ sauf pour les cinq derniers polluants du tableau exprimés en ng/m³.

Baisse des niveaux de particules PM₁₀ et d'ozone O₃, stabilité des niveaux de dioxyde d'azote NO₂
 En 2016, les niveaux de dioxyde d'azote sont restés très proches de ceux de 2015. On note une stabilisation des niveaux de dioxyde d'azote autour de 10-13 µg/m³ en sites urbains et 33-35 µg/m³ en site trafic par rapport à l'année 2015, après une baisse d'environ 25% observée entre 2009 et 2015. Les moyennes annuelles en particules PM₁₀ sont à la baisse par rapport aux moyennes de l'année 2015. Les concentrations moyennes en ozone sont également en baisse marquée par rapport à l'année dernière. Cette tendance est observée globalement dans l'ensemble de la région. Aucun dépassement du seuil d'information n'a d'ailleurs été enregistré à Orléans et Montargis en 2016. Les métaux lourds (plomb, arsenic, nickel et cadmium) mesurés en site de proximité industrielle ainsi que l'hydrocarbure aromatique polycyclique : benzo(a)pyrène, mesuré en sites urbains, ont également respecté leurs réglementations respectives.

Episodes de pollution

Seuils d'information et de recommandations						Réglementation
	ORLEANS				MONTARGIS	
	Saint-Jean-de-Braye	Orléans La Source	Gambetta	Marigny-les-Usages	Montargis	
Ozone O ₃	-	0	nc	0	0	180 µg/m ³ /h
Dioxyde d'azote NO ₂	0	0	0	nc	0	200 µg/m ³ /h
Particules PM ₁₀	-	5	10	-	7	50 µg/m ³ /24h

Seuils d'alerte						Réglementation
	ORLEANS				MONTARGIS	
	Saint-Jean-de-Braye	Orléans La Source	Gambetta	Marigny-les-Usages	Montargis	
Ozone O ₃	-	0	nc	0	0	360 µg/m ³ /h
Dioxyde d'azote NO ₂	0	-	0	nc	0	400 µg/m ³ /h
Particules PM ₁₀	-	0	0	-	1	80 µg/m ³ /24h

Nombre de jours de dépassements des différents seuils - pas de mesure en 2016 nc : non concerné

En 2016, le *seuil d'information* pour les particules PM₁₀ a été dépassé 10 jours à la station trafic Gambetta (contre 8 en 2015 et 9 en 2014) et 7 jours à la station urbaine de fond de Montargis (contre 9 en 2015 et 10 en 2014). Les différents épisodes de pollution étaient majoritairement des épisodes généralisés de pollution sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire en mars et décembre et se sont déroulés 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 du Loiret en 2016.

En 2016, le *seuil d'alerte* pour les particules PM₁₀ a été dépassé 0 jour dans l'agglomération orléanaise et 1 jour dans le montargois, en décembre 2016, pendant un épisode généralisé de pollution aux particules.

Dépassement des objectifs de qualité pour l'ozone et les particules PM_{2,5}

Pour l'ozone (en situation de fond), l'objectif de qualité de 120 µg/m³/8h pour la protection de la santé a été dépassé en 2016 comme les années précédentes.

Les dépassements ont été moins nombreux (10 jours à la station La Source d'Orléans contre 16 en 2015 et 10 en 2014, 7 jours à la station périurbaine Marigny-les-Usages d'Orléans contre 10 en 2015 et 9 jours en 2014 et 8 jours à la station urbaine de Montargis contre 19 en 2015 et 11 jours en 2014) et ont atteint des valeurs de même ordre de grandeur (146 µg/m³ à la station de La Source contre 151 en 2015 et 143 µg/m³ en 2014, 154 µg/m³ à la station de Marigny-les-Usages contre 147 en 2015 et 136 µg/m³ en 2014 et 139 µg/m³ à la station urbaine de Montargis contre 160 en 2015 et 141 µg/m³ en 2014).

La valeur cible (120 µg/m³/8h à ne pas dépasser 25 jours par an en moyenne sur 3 ans), pour sa part, n'a été dépassée sur aucun site du Loiret en 2016.

L'objectif de qualité de 10 µg/m³ en moyenne annuelle pour les particules très fines PM_{2,5} a été dépassé à Orléans avec 12 µg/m³ sur le site urbain de Saint-Jean-de-Braye (contre 13 en 2015 et 14 en 2014).

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

260 avenue de la Pomme de Pin – 45 590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – ligair@ligair.fr – www.ligair.fr

Respect des valeurs limites horaires et journalières pour le dioxyde d'azote NO₂ et les particules PM₁₀

Les valeurs limites horaires pour le dioxyde d'azote (200 µg/m³/h à ne pas dépasser plus de 18 heures par an) et journalières pour les particules PM₁₀ (50 µg/m³/j à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) ont été respectées.

Annexe 3 – bilan Lig'Air 2017



BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR ANNEE 2017 – LE LOIRET

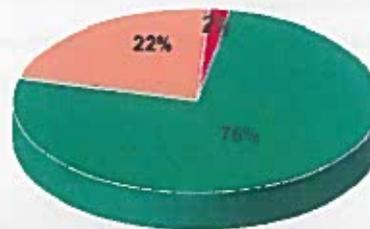
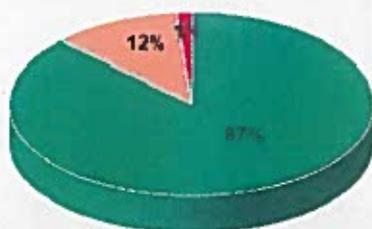
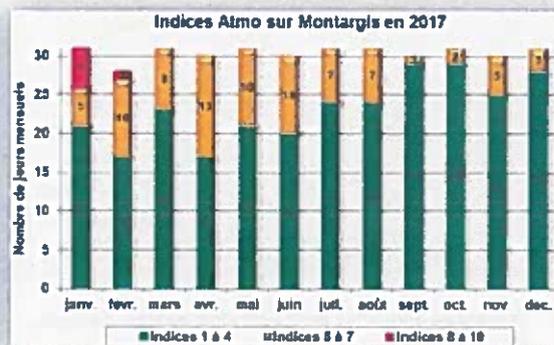
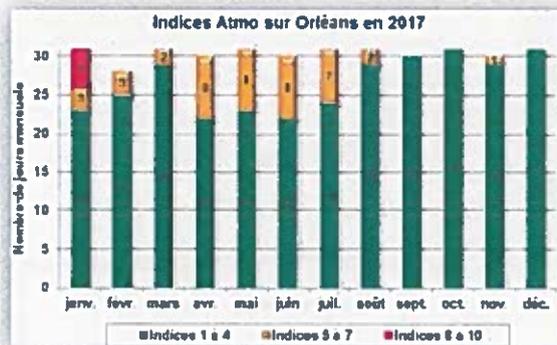
La qualité de l'air du Loiret est surveillée à l'aide de 5 stations permanentes de mesure réparties dans les agglomérations orléanaise et montargoise :

- Orléans** {
- 1 station urbaine Saint-Jean-de-Braye
 - 1 station urbaine Orléans La Source
 - 1 station périurbaine Marigny-lès-Usages
 - 1 station trafic Gambetta
- Montargis** - 1 station urbaine à Montargis

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 du Loiret contient la Zone Agglomération d'Orléans (correspondant aux limites administratives du SCOT d'Orléans), le reste du département fait partie de la Zone Administrative de Surveillance : Zone Régionale ZR.

L'indice 10 sur 10 a été atteint dans le Loiret en 2017

Orléans Métropole et la ville de Montargis ont enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant respectivement 87% et 76% des jours de l'année (contre 85% et 79% en 2016 et 75% et 70% en 2015). Les indices mauvais à très mauvais (indices rouges 8 à 10) ont été calculés respectivement 5 et 6 jours (contre 5 et 8 en 2016 et 6 et 9 jours en 2015), l'indice 10 sur 10 a été atteint 3 jours dans l'agglomération montargoise, les 21-22-23 janvier, à cause des particules en suspension. Les indices 8 à 10 ont été enregistrés durant des épisodes de pollution généralisée par les particules PM₁₀ qui se sont déroulés aux mois de janvier et février.



Situation générale de l'ensemble des stations du Loiret par rapport aux seuils réglementaires de qualité de l'air en 2017 ...

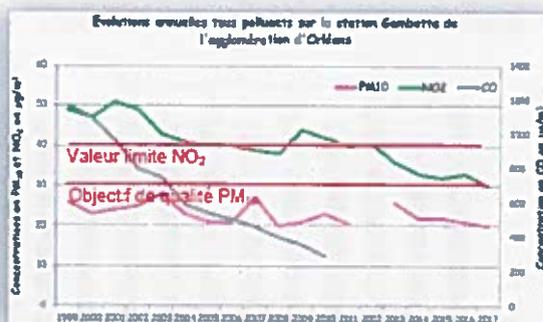
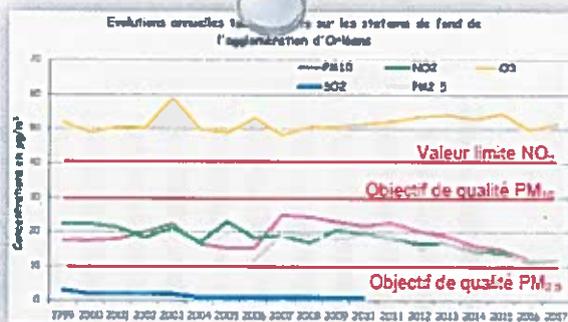
Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air dans le Loiret réalisé à partir des données issues des mesures en stations mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation.

	Valeurs limites		Objectifs de qualité		Valeurs cibles		Seuils d'information et d'alerte	
	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond
Ozone				🔴		🟢		🟡
Dioxyde d'azote	🟡	🟢	🟡	🟢			🟡	🟢
Particules en suspension PM ₁₀	🟢	🟢	🟡	🟢			🔴	🔴
Particules en suspension PM _{2.5}	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢		
Dioxyde de soufre	🟢	🟢	🟢	🟢			🟢	🟢
Monoxyde de carbone	🟢							
Benzène	🟢	🟢	🟢	🟢				
Benzo(a)pyrène					🟢	🟢		
Plomb	🟢	🟢	🟢	🟢				
Arsenic					🟢	🟢		
Nickel					🟢	🟢		
Cadmium					🟢	🟢		

Les polluants problématiques sont l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension.

... et dans le détail

- 🟢 valeur respectée
- 🔴 valeur dépassée
- 🟡 risque de dépassement

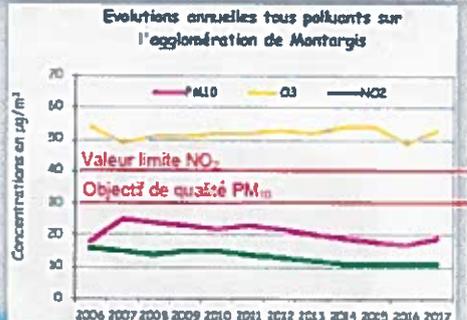


Evolutions annuelles de la pollution en sites de fond d'Orléans

NB : nouvelle technique de mesures des PM₁₀ à partir de 2007 prenant en compte la fraction volatile.

Evolutions annuelles de la pollution en site trafic d'Orléans

Evolutions annuelles de la pollution en site de fond de Montargis



Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire

260 avenue de la Pomme de Pin – 45 590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – ligair@ligair.fr – www.ligair.fr

RPI : Rural Proche influence Industrielle PUF : Péri Urbain de Fond UF : Urbain de Fond UT : Urbain Trafic		Loiret - 45					Réglementations
		Orléans La Source	Saint-Jean-de-Braye	Orléans Gambetta	Montigny-les-Juifs	Bazoches	
Type de station		UF	UF	UT	PUF	RPI	UF
Ozone	Moyenne annuelle	54			40		53
	Maximum horaire	152			143		157
	Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	11			7		11
	Objectif de qualité Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	0			3		5
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans)				9472		
	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé				6407		
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	11	13	30			11
	Maximum horaire	76	83	183			72
	P90.8	64	67	112			62
Particules en suspension PM ₁₀	Moyenne annuelle	12		20			19
	Maximum journalier	76		75			93
	Valeur limite P90.4	21		32			30
Particules en suspension PM _{2.5}	Moyenne annuelle		12				10
Benzène	Moyenne annuelle		0.7				
Benzo(a)pyrène	Moyenne annuelle		0.1				
Piomb	Moyenne annuelle					7.0	
Arsenic	Moyenne annuelle					0.3	
Nickel	Moyenne annuelle					1.1	
Cadmium	Moyenne annuelle					0.1	

Les concentrations sont exprimées en µg/m³ sauf pour les cinq derniers polluants du tableau exprimés en ng/m³.

Légère baisse des niveaux de particules PM₁₀ et de dioxyde d'azote NO₂, hausse des niveaux d'ozone O₃
 En 2017, les niveaux de dioxyde d'azote ont légèrement baissé ou sont restés très proches de ceux de 2016. On note une stabilisation des niveaux de dioxyde d'azote autour de 10-13 µg/m³ en sites urbains et 30 µg/m³ en site trafic, après une baisse d'environ 25% observée depuis 2009.

Les moyennes annuelles en particules PM₁₀ sont à la baisse sur Orléans et à la hausse sur Montargis par rapport aux moyennes de l'année 2016. Toutes les moyennes, sites urbains ou trafic, sont inférieures ou égales à 20 µg/m³, valeurs bien en-deçà de la valeur imite ou de l'objectif de qualité.

Les concentrations moyennes en ozone sont, quant à elles, à la hausse sur tous les sites de mesure du Loiret par rapport à l'année dernière. Cette augmentation de l'ordre de 5 à 10% est observée globalement dans l'ensemble de la région. Aucun dépassement du seuil d'information n'a cependant été enregistré à Orléans et Montargis en 2017.

Les métaux lourds (plomb, arsenic, nickel et cadmium) mesurés en site de proximité industrielle ainsi que l'hydrocarbure aromatique polycyclique : benzo(a)pyrène, mesuré en sites urbains, ont également respecté leurs réglementations respectives.

Episodes de pollution

	Seuils d'information et de recommandations					Réglementation
	ORLEANS				MONTARGIS	
	Saint-Jean-de-Braye	Orléans La Source	Gambetta	Marigny-les-Usages	Montargis	
Ozone O ₃	-	0	nc	0	0	180 µg/m ³ /h
Dioxyde d'azote NO ₂	0	0	0	nc	0	200 µg/m ³ /h
Particules PM ₁₀	-	5	6	-	6	50 µg/m ³ /24h

	Seuils d'alerte					Réglementation
	ORLEANS				MONTARGIS	
	Saint-Jean-de-Braye	Orléans La Source	Gambetta	Marigny-les-Usages	Montargis	
Ozone O ₃	-	0	nc	0	0	360 µg/m ³ /h
Dioxyde d'azote NO ₂	0	-	0	nc	0	400 µg/m ³ /h
Particules PM ₁₀	-	0	0	-	3	80 µg/m ³ /24h

Nombre de jours de dépassements des différents seuils - pas de mesure en 2017 nc : non concerné

En 2017, le *seuil d'information* pour les particules PM₁₀ a été dépassé 6 jours à la station trafic Gambetta (contre 10 en 2016 et 8 en 2015) et 6 jours à la station urbaine de fond de Montargis (contre 7 en 2016 et 9 en 2015). Les différents épisodes de pollution étaient majoritairement des épisodes généralisés de pollution sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire en janvier et février et se sont déroulés 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 du Loiret en 2017.

En 2017, le *seuil d'alerte* pour les particules PM₁₀ a été dépassé 0 jour dans l'agglomération orléanaise et 3 jours dans le montargois (contre 1 en 2016), en janvier 2017, pendant un épisode généralisé de pollution aux particules.

Dépassement des objectifs de qualité pour l'ozone et les particules PM_{2,5}

Pour l'ozone (en situation de fond), l'objectif de qualité de 120 µg/m³/8h pour la protection de la santé a été dépassé en 2017 comme les années précédentes.

Les dépassements ont été moins nombreux (6 jours à la station La Source d'Orléans contre 10 en 2016 et 16 en 2015, 3 jours à la station périurbaine Marigny-les-Usages d'Orléans contre 7 en 2016 et 10 en 2015 et 5 jours à la station urbaine de Montargis contre 8 en 2016 et 19 en 2015) et ont atteint des valeurs de même ordre de grandeur en sites urbains (144 µg/m³ à la station de La Source contre 146 µg/m³ en 2016 et 151 µg/m³ en 2015 et 138 µg/m³ à la station urbaine de Montargis contre 139 µg/m³ en 2016 et 160 µg/m³ en 2015). En site périurbain, les valeurs des dépassements sont beaucoup moins élevées que l'année dernière (128 µg/m³ à la station de Marigny-les-Usages contre 154 µg/m³ en 2016 et 147 µg/m³ en 2015).

La valeur cible (120 µg/m³/8h à ne pas dépasser 25 jours par an en moyenne sur 3 ans), pour sa part, n'a été dépassée sur aucun site du Loiret en 2017.

L'objectif de qualité de 10 µg/m³ en moyenne annuelle pour les particules très fines PM_{2,5} a été dépassé à Orléans avec 12 µg/m³ sur le site urbain de Saint-Jean-de-Braye (contre 12 en 2016 et 13 en 2015) et atteint à Montargis avec 10 µg/m³.

Respect des valeurs limites horaires et journalières pour le dioxyde d'azote NO₂ et les particules PM₁₀

Les valeurs limites horaires pour le dioxyde d'azote (200 µg/m³/h à ne pas dépasser plus de 18 heures par an) et journalières pour les particules PM₁₀ (50 µg/m³/j à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) ont été respectées.

