Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA REGION CENTRE-VAL DE LOIRE

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

Service Évaluation, Énergie, Valorisation de la Connaissance

Département Energie Air Climat

Orléans, le – 1 AOUT 2018

Le Directeur régional

à

Madame la Préfète
du Cher

Nos réf : 2018/752

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 18 – 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 Cher 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 établi 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 APPORTEES 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 1er 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, correspondant 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 Bourges-Leblanc ZR ;
- 1 station trafic à Bourges-Baffier ZR ;
- 1 station rurale nationale de fond à Verneuil ZR ;
- pour mémoire, 1 station urbaine de fond à Vierzon ZR jusqu'en 2017.

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	La communauté d'agglomération Bourges Plus et la ville de Vierzon ont enregistré : - de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices vert 1 à 4) respectivement 82 % et 81 % des jours de l'année (contre 75 % et 73 % en 2015) ; - des indices mauvais à très mauvais (indices rouge 8 à 10) ont été calculés respectivement 2 jours et 4 jours (contre 5 et 7 en 2015). L'indice 8 a été atteint sur Bourges (19/03 et 10/12) et Vierzon (19/03 et 1-9-10 décembre). Ces indices 8 ont été enregistrés durant les épisodes de pollution généralisée par les particules PM10 qui se sont déroulés aux mois de mars et décembre.
2017	La communauté d'agglomération Bourges Plus a enregistré : - de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices vert 1 à 4) pendant 87 % des jours de l'année ; - 6 jours d'indices mauvais à très mauvais (indices rouge 8 à 10). L'indice maximal de 9 a été atteint sur Bourges (21/01). Cet indice 9 a été enregistré durant un épisode de pollution généralisée par les particules PM10 qui s'est déroulé du 20 au 26 janvier.

B/ Situation générale par rapport aux seuils annuels réglementaires (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.

NO2	2016 : moyennes annuelles stables (max 13µg/m³)et en site trafic (18µg/m³). 2017 : moyennes annuelles en légère baisse (max 11µg/m³) et en site trafic (14µg/m³) . Valeurs sans jamais dépasser la valeur limite et objectif qualité <= 40µg/m³.
PM10	2016 : moyennes annuelles à la baisse par rapport aux moyennes 2015 (max 16µg/m³). 2017 : moyennes annuelles stables avec un maximum à 16 µg/m³. Les valeurs restent inférieures à l'objectif de qualité <=30µg/m³ et la valeur limite de 40µg/m³.
PM2,5	2016 : moyennes annuelles à la baisse depuis 2015. L'objectif de qualité de 10µg/m³ a été dépassé sur le département par la mesure sur la station urbaine de fond de Vierzon avec 11µg/m³. 2017 : moyenne annuelle stable avec un maximum de 7µg/m³ en site rural. Toujours un risque de dépassement de l'objectif qualité. Les valeurs restent proches de l'objectif de qualité <=10µg/m³ mais loin de la valeur limite <= 25µg/m³.
Ozone O3	2016 : moyennes annuelles stables en site urbain autour de 50µg/m³ avec une augmentation de +10 % pour le site rural par rapport au site urbain. 2017 : moyennes annuelles en très légère hausse pour des concentrations annuelles qui restent autour de 50µg/m³ pour le site urbain et 60µg/m³ pour le site rural. Pour l'objectif de qualité, nombre de jours de dépassement du seuil pour la protection de la santé de 120µg/m³/8h : - station urbaine de fond à Bourges-Leblanc : • 2016 : dépassement 8 jours (jusqu'à 148µg/m³) ; • 2017 : dépassement 3 jours (jusqu'à 136µg/m³). - station rurale de fond à Verneuil : • 2016 : dépassement 10 jours (jusqu'à 136µg/m³) ; • 2017 : dépassement 5 jours (jusqu'à 130µg/m³). - station urbaine de Vierzon : • 2016 : dépassement 9 jours (jusqu'à 141µg/m³). 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 pour 2016 et 2017 (max 11 jours).
Autres (métaux lourds – dioxyde de soufre … :	Faible et sans dépassement.

Monoxyde de carbone	Il n'y a plus de mesure fixe dans le département. 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 département était encadrée par l'arrêté préfectoral du 13 mai 2016 pour les années 2016 et 2017.

Suite aux évolutions introduites par arrêté interministériel du 7 avril 2016 modifié le 26 août 2016, l'arrêté du 13 mai 2016 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 28 novembre 2017, le département 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 28 novembre 2017, l'ancien dispositif était toujours appliqué.

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

Les stations ont enregistré des dépassements par la mesure :

Seuil	Survenus
Seuil d'Information Recommandation SIR	**Pour les PM10** 2016 : 3 jours au maximum, à la station urbaine de fond de Vierzon. 2017 : 6 jours aux stations urbaines de fond Bourges-Leblanc et Bourges-Baffier. 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. **Pour l'ozone et le dioxyde d'azote** 2016-2017 : Pas de dépassement sur aucun site.
Seuil d'alerte SA	2016 :pas de dépassement. 2017 :pas de dépassement.

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 département (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 préfectures et le COZ (dans le cadre de maintien d'épisodes).

Il est à noter que la station urbaine trafic à Bourges-Baffier ne rentre pas dans le dispositif de déclenchement de la procédure préfectorale. Les valeurs 2016 et 2017 ne sont pas comptabilisées.

		Seuil Information Recommandation SIR			Seuil Alerte SA		
Arrêté préfectoral du 13 mai 2016	**Polluants**	**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**						
	PM 10	**3**	**3**	**2**			
	NO2						
2017	**Ozone O3**						
	PM 10	**6**	**3**			**4**	**4**
	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 (Source Lig'air)

Explications :

Explication n° 1 : En 2016 pour les PM10, la procédure préfectorale SIR a été activée 3 jours. Sur ces 3 jours, 1 jour a effectivement enregistré une mesure > 50 µg/m^3 sur les stations de fond et 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 2 jours de dépassement non prévus.

Explication n°2 : En 2017 pour les PM10, la procédure préfectorale SIR a été activée 3 jours. Sur ces 3 jours, 3 jours ont effectivement enregistré des mesures > 50 µg/m^3 sur les stations de fond et aucun jour est donc « non confirmé » par les mesures in situ.

Néanmoins, 6 jours de dépassements sont survenus et ont été observés par la mesure. Il s'agit donc de 3 jours de dépassement non prévus.

Le jour de dépassement non prévu correspond très souvent au 1er 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 8 sur 10 a été atteint en 2016 et 9 sur 10 en 2017. Les indices mauvais à très mauvais étant constatés sur un nombre de jours restreint (maximum 6 jours).
Moyenne annuelle Objectif qualité	Pour le NO2, il est constaté une stabilité de la moyenne annuelle pour atteindre un maximum de 18µg/m³ en 2016 et 14µg/m³ en 2017 en site trafic avec un objectif de qualité et valeur limite $\leq 40\mu g/m^3$. Pour les PM10, il est constaté une stabilité de la moyenne annuelle pour atteindre un maximum de 16µg/m³ en 2016 et 2017 avec un objectif de qualité <=30µg/m³ et une valeur limite <=40µg/m³. Pour les PM2,5, moyenne annuelle à 7µg/m³ pour 2017. En 2016, l'objectif qualité de 10µg/m³ a été dépassé à Vierzon avec une moyenne annuelle de 11µg/m³. Il reste toujours un risque de dépassement de l'objectif qualité. 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. Pour les autres polluants (métaux lourds – dioxyde de soufre,…) les moyennes annuelles sont faibles et sans dépassement.
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	Dépassement par la mesure, du seuil d'information recommandation 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. L'arrêté préfectoral définissant la procédure à suivre et les mesures d'urgences préconisées a été révisé le 28 novembre 2017. Les modélisations permettent de bien anticiper les épisodes de pollution et améliore l'information en amont à la population. Les pistes de progrès résident dans la prévision du 1er jour d'un épisode et passent par l'amélioration des modèles.

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

Ancien

Nouveau

Annexe 2 – Seuils réglementaires pour l'alerte épisode de pollution

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/m³	200 µg/m³	180 µg/m³
Seuil d'alerte	80 µg/m³ ou persistance	400 µg/m³ pendant 3 heures consécutives ou persistance	1er seuil : 240 µg/m³ pendant 3 heures consécutives 2ème seuil : 300 µg/m³ pendant 3 heures consécutives 3ème seuil : 360 µg/m³ ou persistance

Annexe 3 – bilan Lig'Air 2016

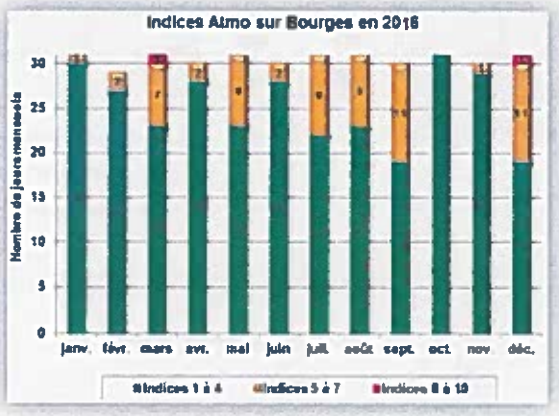
BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR ANNEE 2016 – LE CHER

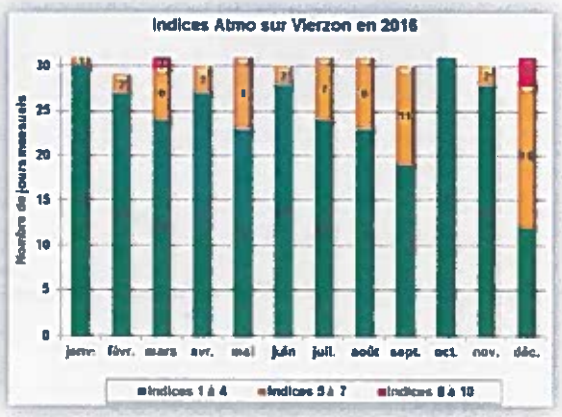
La qualité de l'air du Cher est surveillée à l'aide de 4 stations permanentes de mesure :

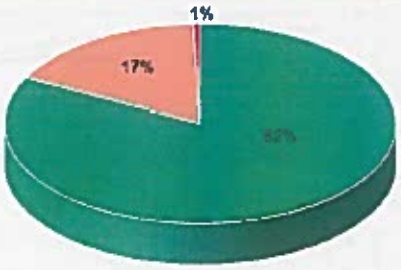
- 2 à Bourges (station urbaine Leblanc et station trafic Baffier)
- 1 à Vierzon (station urbaine Vierzon)
- 1 à Verneuil (station rurale Verneuil)

L'indice 8 sur 10 a été atteint à Bourges et Vierzon en 2016

La communauté d'agglomération Bourges Plus et la ville de Vierzon ont enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant respectivement 82% et 81% des jours de l'année (contre 75% et 73 % en 2015 et 81% et 80% en 2014). Les indices mauvais à très mauvais (indices rouges 8 à 10) ont été calculés respectivement 2 jours et 4 jours (contre 5 jours en 2015 et 7 et 6 jours en 2014). L'indice 8 sur 10 a été l'indice maximal atteint sur Bourges (les 19 mars et 10 décembre) et Vierzon (les 19 mars et 1-9-10 décembre). Ces indices 8 ont été enregistrés durant les épisodes de pollution généralisée par les particules PM_{10} qui se sont déroulés aux mois de mars et décembre.







Situation générale de l'ensemble des stations du Cher 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 Cher réalisé à partir des données issues des mesures en stations mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation.

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – lgair@lgair.fr – www.lgair.fr

Annexe 3 – bilan Lig'Air 2016

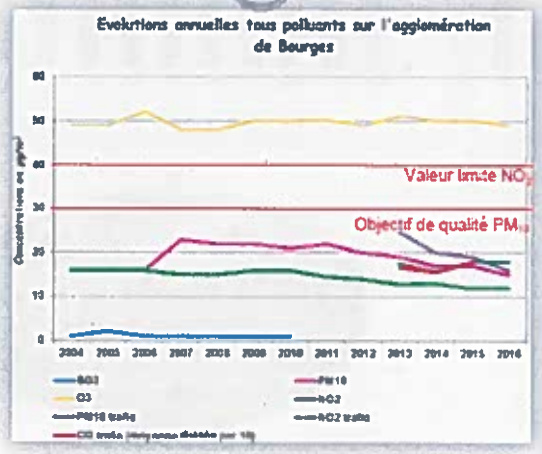
BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR ANNEE 2016 – LE CHER

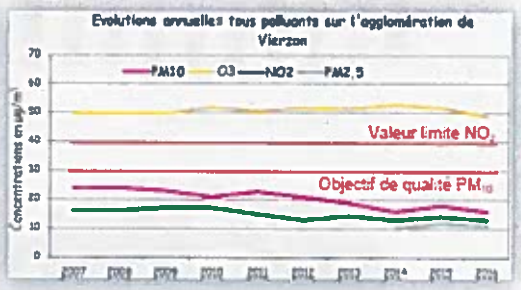
	Valeurs limites		Objectifs de qualité		Valeurs cibles		Seuils d'information et d'alerte	
	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond
Ozone				dépassée		respectée		risque
Dioxyde d'azote	risque	respectée	risque	respectée			risque	respectée
Particules en suspension PM_{10}	respectée	respectée	risque	respectée			dépassée	dépassée
Particules en suspension $PM_{2.5}$	respectée	respectée	dépassée	dépassée	respectée	respectée		
Dioxyde de soufre	respectée	respectée	respectée	respectée			respectée	respectée
Monoxyde de carbone	respectée							
Benzène	respectée	respectée	respectée	respectée				
Benzo(a)pyrène					respectée	respectée		
Plomb	respectée	respectée	respectée	respectée				
Arsenic					respectée	respectée		
Nickel					respectée	respectée		
Cadmium					respectée	respectée		

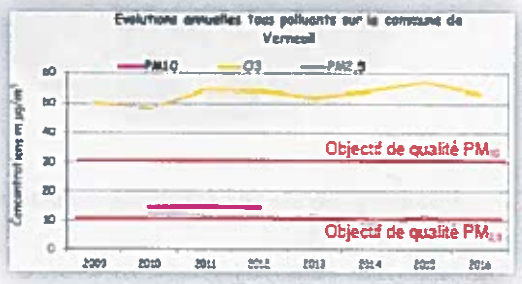
Les polluants problématiques sont l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension.

- valeur respectée
- valeur dépassée
- risque de dépassement

... et dans le détail







Evolutions annuelles de la pollution en sites urbains, rural et trafic du Cher

NB : nouvelle technique de mesures des PM_{10} à partir de 2007 prenant en compte la fraction volatile.

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-CYR-EN-VAL – 02.38.78.09.49 – ligair@ligair.fr – www.ligair.fr

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

RNF : Rural National de Fond UF : Urbain de Fond UT : Urbain Trafic		Cher - 18				Réglementations
		Bourges Leblanc	Bourges Barbès	Vierzon	Vermeil	
Type de station		UF	UT	UF	RNF	
Ozone	Moyenne annuelle	49		49	53	
	Maximum horaire	161		165	143	
	Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	9		9	11	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 dépassements du seuil de protection de la santé	8		9	10	120 µg/m³/8 h
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans)				9327	18 000 µg/m³.h
	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé				7014	6000 µg/m³.h
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	12	18	13		40 µg/m³ (valeur limite et objectif qualité)
	Maximum horaire	85	102	74		
	P99,8	66	77	60		200 µg/m³ (valeur limite)
Particules en suspension PM_{10}	Moyenne annuelle	15	16	16		30 µg/m³ (objectif de qualité) 40 µg/m³ (valeur limite)
	Maximum journalier	62	63	56		
	Valeur limite P90,4	24	24	26		50 µg/m³
Particules en suspension $PM_{2,5}$	Moyenne annuelle			11	8	25 µg/m³ (valeur limite) 20 µg/m³ (valeur cible) 10 µg/m³ (objectif de qualité)
Benzo(a)pyrène	Moyenne annuelle				0,1	1 ng/m³ (valeur cible)
Plomb	Moyenne annuelle				1,8	250 ng/m³ (objectif de qualité) 500 ng/m³ (valeur limite)
Arsenic	Moyenne annuelle				0,2	6 ng/m³ (valeur cible)
Nickel	Moyenne annuelle				0,6	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.

Stabilité des niveaux de dioxyde d'azote et baisse globale des autres polluants

En 2016, on note une baisse généralisée de 1 à 3 µg/m³ de toutes les moyennes annuelles selon les polluants, sauf pour le dioxyde d'azote qui a des niveaux stabilisés par rapport à l'année 2015, que ce soit en situation de fond ou de trafic. Même si les niveaux en site trafic sont plus élevés de 30%, la valeur moyenne annuelle ne dépasse pas la valeur limite de 40 µg/m³.

Les moyennes annuelles en particules PM_{10}, en légère baisse, sont inférieures à l'objectif de qualité de 30 µg/m³.

Les concentrations moyennes en ozone sont quasi stables depuis 2009 avec des moyennes annuelles autour de 50 µg/m³ pour les sites urbains. Le site rural, en baisse également par rapport à l'année 2015, enregistre une moyenne annuelle plus élevé d'environ 10% par rapport aux sites urbains.

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-GYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – ligair@ligair.fr – www.ligair.fr

L'hydrocarbure aromatique polycyclique : benzo(a)pyrène, mesuré en sites urbain et rural, a également respecté sa valeur cible annuelle de 1 ng/m³.
Les mesures en métaux lourds sont également loin de leurs valeurs réglementaires respectives.

Episodes de pollution

	Seuils d'information et de recommandations				Réglementation
	Bourges Leblanc	Bourges Baffier	Vierzon	Verneuil	
Ozone O_3	0	nc	0	0	180 µg/m³/h
Dioxyde d'azote NO_2	0	0	0	nc	200 µg/m³/h
Particules PM_{10}	2	1	3	-	50 µg/m³/24h

	Seuils d'alerte				Réglementation
	Bourges Leblanc	Bourges Baffier	Vierzon	Verneuil	
Ozone O_3	0	nc	0	0	360 µg/m³/h
Dioxyde d'azote NO_2	0	0	0	nc	400 µg/m³/h
Particules PM_{10}	0	0	0	-	80 µg/m³/24h

Nombre de jours de dépassements des différents seuils. - pas de mesure en 2015 nc : non concerné

En 2016, *le seuil d'information* pour les particules PM_{10} a été dépassé, dans le Cher, au maximum 3 jours à la station de Vierzon contre 9 jours à la station trafic Baffier de Bourges en 2015. 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.
Aucun dépassement du seuil d'information pour l'ozone n'a été enregistré dans le Cher en 2016.
En 2016, le *seuil d'alerte* pour les particules PM_{10} n'a été dépassé pour aucun polluant.

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

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 (8 jours à la station Leblanc contre 12 en 2015 et 7 en 2014, 9 à la station de Vierzon contre 11 en 2015 et 8 en 2014 et 10 à la station Verneuil contre 17 en 2015 et 5 en 2014) et ont atteint des valeurs maximales un peu plus élevées pour Bourges et un peu moins élevées pour Vierzon et Verneuil (148 µg/m³ à Leblanc contre 137 µg/m³ en 2015 et 142 µg/m³ en 2014, 141 µg/m³ à Vierzon contre 147 µg/m³ en 2015 et 137 µg/m³ en 2014 et 136 µg/m³ à Verneuil contre 153 µg/m³ en 2015 et 128 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 Cher en 2016.

Respect des valeurs limites horaires pour le dioxyde d'azote NO_2 et journalières pour les particules PM_{10}

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 PM_{10} (50 µg/m³/j à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) ont été respectées.

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – [illegible] – www.ligair.fr

Annexe 4 – bilan Lig'Air 2017

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

La qualité de l'air du Cher est surveillée à l'aide de 3 stations permanentes de mesure :

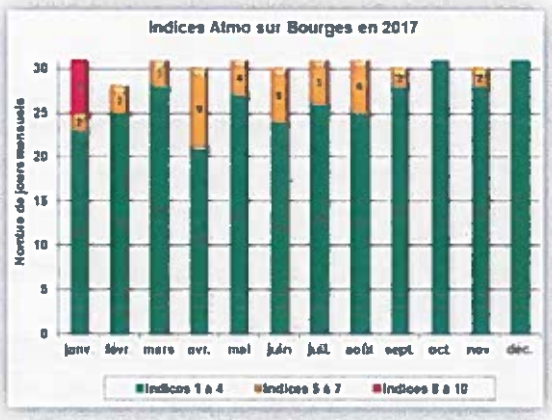
- 2 à Bourges (station urbaine Leblanc et station trafic Baffier)
- 1 à Verneuil (station rurale Verneuil)

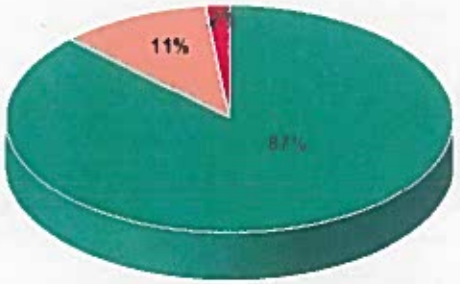
Au niveau du découpage en zones administratives de la surveillance de la qualité de l'air de la région Centre-Val de Loire, le département du Cher fait partie de la Zone Administrative de Surveillance : Zone Régionale ZR.

Dans le cadre de l'optimisation du dispositif de surveillance pour répondre aux exigences du zonage administratif de surveillance de la qualité de l'air, la station urbaine de Vierzon a été fermée en début d'année 2017.

L'indice 9 sur 10 a été atteint à Bourges en 2017

La communauté d'agglomération Bourges Plus a enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant 87% des jours de l'année (contre 81% en 2016 et 75% en 2015). Les indices mauvais à très mauvais (indices rouges 8 à 10) ont été calculés 6 jours (contre 2 jours en 2016 et 5 jours en 2015). L'indice 9 sur 10 a été l'indice maximal atteint sur Bourges (le 21 janvier). Cet indice a été enregistré durant un épisode de pollution généralisée par les particules PM_{10} qui s'est déroulé du 20 au 26 janvier.





Situation générale de l'ensemble des stations du Cher 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 Cher réalisé à partir des données issues des mesures en stations mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation.

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – ligair@ligair.fr – www.ligair.fr

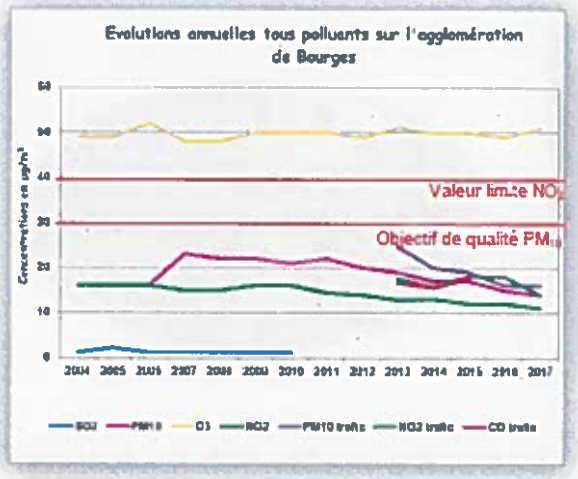
BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR
ANNEE 2017 – LE CHER

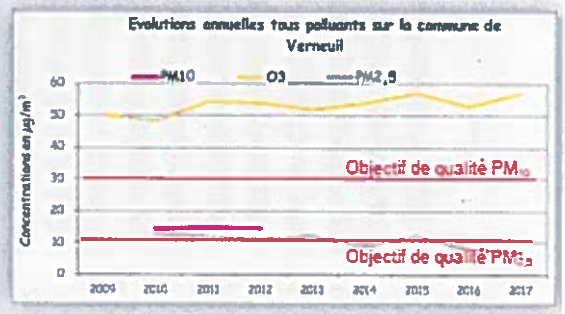
	Valeurs limites		Objectifs de qualité		Valeurs cibles		Seuils d'information et d'alerte	
	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond
Ozone				●		●		●
Dioxyde d'azote	●	●	●	●			●	●
Particules en suspension PM_{10}	●	●	●	●			●	●
Particules 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.

● valeur respectée
● valeur dépassée
● risque de dépassement

... et dans le détail





Evolutions annuelles de la pollution en sites urbains, rural et trafic du Cher

NB : nouvelle technique de mesures des PM_{10} à partir de 2007 prenant en compte la fraction volatile.

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – ligair@ligair.fr – www.ligair.fr

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

RNF : Rural National de Fond UF : Urbain de Fond UT : Urbain Trafic		Cher - 18			Réglementations
		Bourges Leblanc	Bourges Baffier	Vermeuil	
Type de station		UF	UT	RNF	
Ozone	Moyenne annuelle	51		57	
	Maximum horaire	148		141	
	Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	8		11	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 dépassements du seuil de protection de la santé	3		5	120 µg/m³/8 h
	Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT40 moyenné sur 5 ans)			9816	18 000 µg/m³.h
	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) estimé			8257	6000 µg/m³.h
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	11	14		40 µg/m³ (valeur limite et objectif qualité)
	Maximum horaire	103	98		
	P99,8	70	78		200 µg/m³ (valeur limite)
Particules en suspension PM_{10}	Moyenne annuelle	14	16		30 µg/m³ (objectif de qualité) 40 µg/m³ (valeur limite)
	Maximum journalier	66	63		
	Valeur limite P90,4	23	25		50 µg/m³
Particules en suspension $PM_{2,5}$	Moyenne annuelle			7	25 µg/m³ (valeur limite) 20 µg/m³ (valeur cible) 10 µg/m³ (objectif de qualité)
Benzo(a)pyrène	Moyenne annuelle			0,1	1 ng/m³ (valeur cible)
Plomb	Moyenne annuelle			1,8	250 ng/m³ (objectif de qualité) 500 ng/m³ (valeur limite)
Arsenic	Moyenne annuelle			0,2	6 ng/m³ (valeur cible)
Nickel	Moyenne annuelle			0,4	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.

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02 38 78 09 49 – lgair@lgair.fr – www.lgair.fr

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

Légère augmentation des niveaux d'ozone - stabilité des niveaux de particules en suspension PM_{10} - baisse globale des autres polluants

En 2017, on note une baisse généralisée de 1 à 3 µg/m³ de toutes les moyennes annuelles selon les polluants, sauf pour les particules en suspension PM_{10} en site trafic qui ont des niveaux stabilisés par rapport à l'année 2016 et sauf pour l'ozone qui enregistre une légère hausse par rapport à l'année passée.

Pour les PM_{10}, même si les niveaux en site trafic sont plus élevés de 15%, la valeur moyenne annuelle ne dépasse pas l'objectif de qualité de 30 µg/m³.
Pour les $PM_{2.5}$, les niveaux en site rural sont à la baisse depuis 2 ans. Ces niveaux représentent les niveaux minima enregistrés dans le département. Ce polluant a donc de forts risques de dépassement de l'objectif de qualité ailleurs dans le département, notamment en zone à très fort trafic routier.

Les moyennes annuelles en dioxyde d'azote, en légère baisse, sont largement inférieures à la valeur limite de 40 µg/m³.

Les concentrations moyennes en ozone sont en légère augmentation de 5% en site urbain et 10% en site rural avec des moyennes annuelles autour de 50 µg/m³ pour le site urbain et 60 µg/m³ pour le site rural.

L'hydrocarbure aromatique polycyclique : benzo(a)pyrène, mesuré en sites urbain et rural, a également respecté sa valeur cible annuelle de 1 ng/m³.

Les mesures en métaux lourds sont également loin de leurs valeurs réglementaires respectives.

Episodes de pollution

	Seuils d'information et de recommandations			Réglementation
	Bourges Leblanc	Bourges Baffier	Verneuil	
Ozone O_3	0	nc	0	180 µg/m³/h
Dioxyde d'azote NO_2	0	0	nc	200 µg/m³/h
Particules PM_{10}	6	6	-	50 µg/m³/24h

	Seuils d'alerte			Réglementation
	Bourges Leblanc	Bourges Baffier	Verneuil	
Ozone O_3	0	nc	0	360 µg/m³/h
Dioxyde d'azote NO_2	0	0	nc	400 µg/m³/h
Particules PM_{10}	0	0	-	80 µg/m³/24h

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 PM_{10} a été dépassé, dans le Cher, au maximum 6 jours contre 2 jours à la station Bourges Leblanc en 2016. Les différents épisodes de pollution étaient majoritairement des épisodes généralisés de pollution sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire et

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – ligair@ligair.fr – www.ligair.fr

se sont déroulés lors de conditions anticycloniques froides peu propices à la dispersion des polluants, issus des chauffages, des véhicules et de l'agriculture.
Aucun dépassement du seuil d'information pour l'ozone n'a été enregistré dans le Cher en 2017.
En 2017, les ***seuils d'alerte*** n'ont été dépassés pour aucun polluant.

Dépassement des objectifs de qualité pour l'ozone

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 (3 jours à la station Leblanc contre 8 en 2016 et 12 en 2015, et 5 à la station Verneuil contre 10 en 2016 et 17 en 2015) et ont atteint des valeurs maximales un peu moins élevées (136 µg/m³ à Leblanc contre 148 µg/m³ en 2016, et 130 µg/m³ à Verneuil contre 136 µg/m³ en 2016).

Respect des valeurs limites horaires pour le dioxyde d'azote NO_2 et journalières pour les particules PM_{10}

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 PM_{10} (50 µg/m³/j à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) ont été respectées.

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 Cher en 2017.

Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire
260 avenue de la Pomme de Pin – 45590 SAINT-CYR-EN-VAL - 02.38.78.09.49 – ligair@ligair.fr – www.ligair.fr