



PRÉFET DE SAÔNE-ET-LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Bourgogne-Franche-Comté

Affaire suivie par : François BAUDIN

Dijon, le 25 août 2021

Mission Régionale Climat Air Énergie

Département Régulation Air Énergie

Tél : 03 45 83 20 54

Courriel : francois.baudin@developpement-durable.gouv.fr

Réf. 2021-105

Dossier d'information à l'attention des membres du CODERST de la Saône-et-Loire

Bilan 2020 de la gestion des procédures d'urgence lors des pics de pollution de l'air

1- Cadrage réglementaire :

- Arrêté interministériel du 7 avril 2016 relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant
- L'arrêté préfectoral n° SIDPC/2017/214 du 28 juillet 2017 définissant les procédures d'urgence en cas de pic de pollution atmosphérique aux particules PM10, dioxyde d'azote, ozone ou dioxyde de soufre

Nota : L'arrêté préfectoral précise que les missions d'information et d'alerte de la population sont réalisées par la préfecture qui peut les déléguer à ATMO par le biais d'une convention bilatérale. La convention, signée le 6 octobre 2017 entre la préfecture et ATMO, définit la délégation de l'information des services, collectivités autres que les communes, organismes concernés et du public.

- Les seuils réglementaires :

Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010		
Polluant	Information et recommandation	Alerte
Dioxyde de soufre SO ₂	300 µg/m ³ en moyenne horaire	500 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives
Dioxyde d'azote NO ₂	200 µg/m ³ en moyenne horaire	400 µg/m ³ en moyenne horaire ou 200 µg/m ³ si la procédure a été déclenchée la veille et si les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement le lendemain
Ozone O ₃	180 µg/m ³ en moyenne horaire	à partir de 240 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives
Particules fines PM10	50 µg/m ³ en moyenne journalière	80 µg/m ³ en moyenne journalière selon modalité de déclenchement

Du fait de sa très faible concentration dans l'atmosphère, le dioxyde de soufre n'est plus un problème environnemental et ne sera pas abordé dans ce rapport.

2- Les polluants à l'origine des pics de pollution

- Les particules en suspension de moins de 10 microns (PM10)

Ce terme englobe les PM2.5 qui se distinguent par leur taille (de diamètre inférieur à 2,5 microns). Les particules les plus fines irritent les voies respiratoires inférieures et

altèrent la fonction respiratoire. Certaines ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

Les particules PM10 sont les polluants atmosphériques les plus souvent à l'origine des pics de pollution.

- **L'ozone**

L'ozone (O₃) est un polluant secondaire formé suite à des réactions complexes incluant des oxydes d'azote (NO_x) et des composés organiques volatils (COV) sous l'action des rayons solaires. Ce gaz est utile à haute altitude (troposphère) pour filtrer les rayons ultra-violet, mais il est agressif et irritant pour les voies respiratoires et oculaires.

Il a également un impact sur la végétation et les rendements agricoles.

- **Dioxyde d'azote NO₂**

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont principalement émis par les véhicules moteurs thermiques et les installations de combustion.

Le NO₂ est irritant, altère la fonction respiratoire, provoque une hyper-réactivité bronchique (asthmatiques) et un accroissement de la sensibilité aux infections des bronches (enfants). Il intervient dans la formation de l'ozone dans la troposphère. Il contribue à l'acidification des pluies et à l'eutrophisation des cours d'eau et des lacs.

3- Dispositions prévues en cas de pic de pollution

En cas de procédure d'information/recommandation, il n'y a pas de dispositions contraignantes. En fonction de la nature du pic (ozone, particules ou dioxyde d'azote), sont rappelées de bonnes pratiques pour préserver sa santé et réduire les émissions polluantes.

En cas de procédure d'alerte, les mesures automatiques prévues par l'arrêté préfectoral susmentionné sont mis en œuvre par le Préfet. Il s'agit principalement :

- de la baisse de la limitation de vitesse sur l'autoroute à 110 km/h
- de restriction d'usage du chauffage au bois
- de la généralisation de l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets végétaux

- de dispositions spécifiques sur les chantiers et les industries émissives

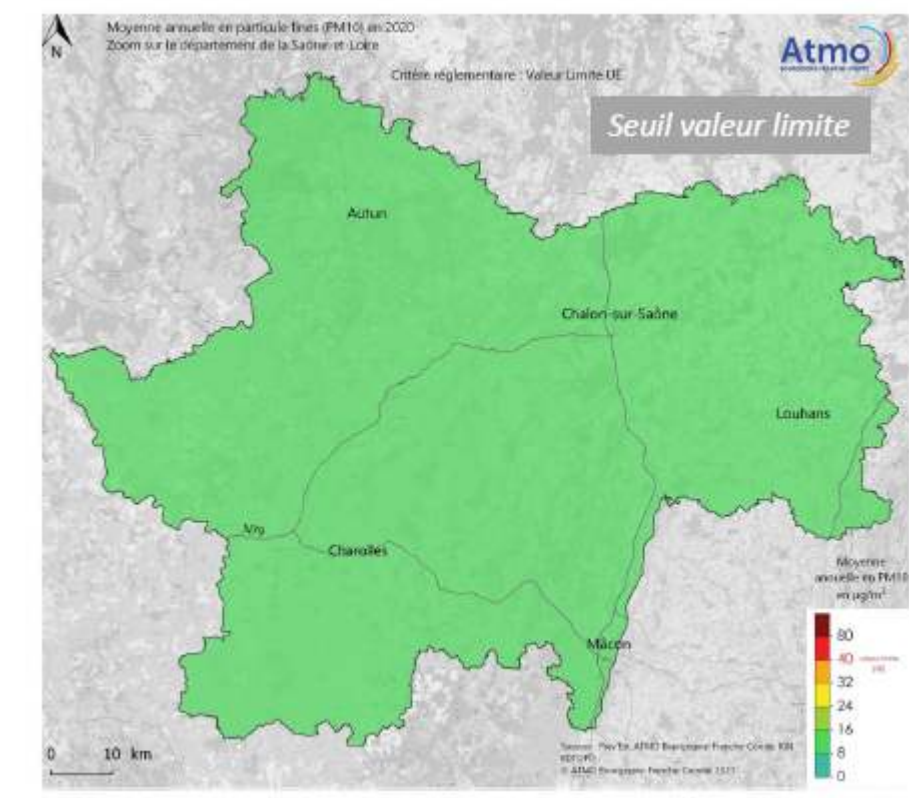
Suivant la gravité de la situation, des mesures complémentaires peuvent être mises en œuvre après consultation d'un comité d'actions. Par exemple, la mise en place de la circulation différenciée en agglomération : seuls les véhicules affichant le certificat CRIT'AIR de niveaux « zéro émission », 1, 2 ou 3 peuvent circuler.

A noter que la procédure d'alerte peut être déclenchée sans dépassement du seuil d'alerte.

4- Pics de pollution observés en 2020 en Saône-et-Loire

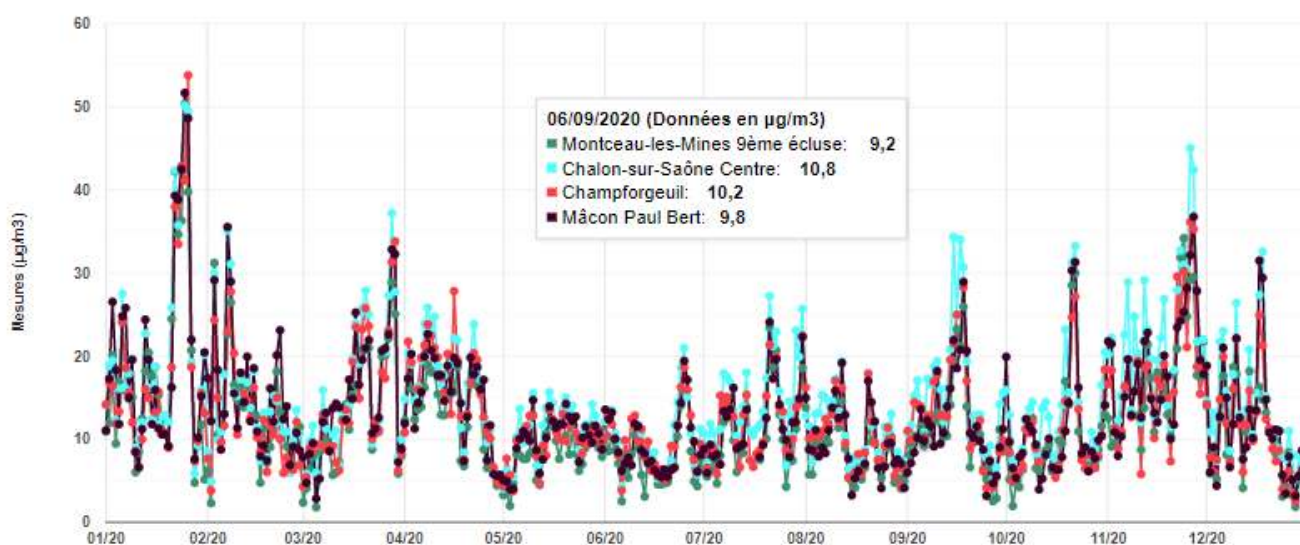
➤ **PM10 :**

A noter, l'absence de pic de pollution aux particules lors de l'hiver 2020. Sur l'ensemble du réseau de mesure des particules PM10, aucun dépassement de la valeur limite annuelle n'est à déplorer pour 2020.



Modélisation sur la Saône-et-Loire des PM10 pour l'année 2020

Particules fines PM10 - Moyennes journalières



Même si aucun épisode de pollution aux particules n'a été prévu grâce aux modèles de qualité de l'air, plusieurs journées ont tout de même dépassé le seuil d'information et de recommandation défini à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière. Des dépassements, à posteriori, ont été relevés les 25 et 26 janvier 2020.

➤ Ozone :

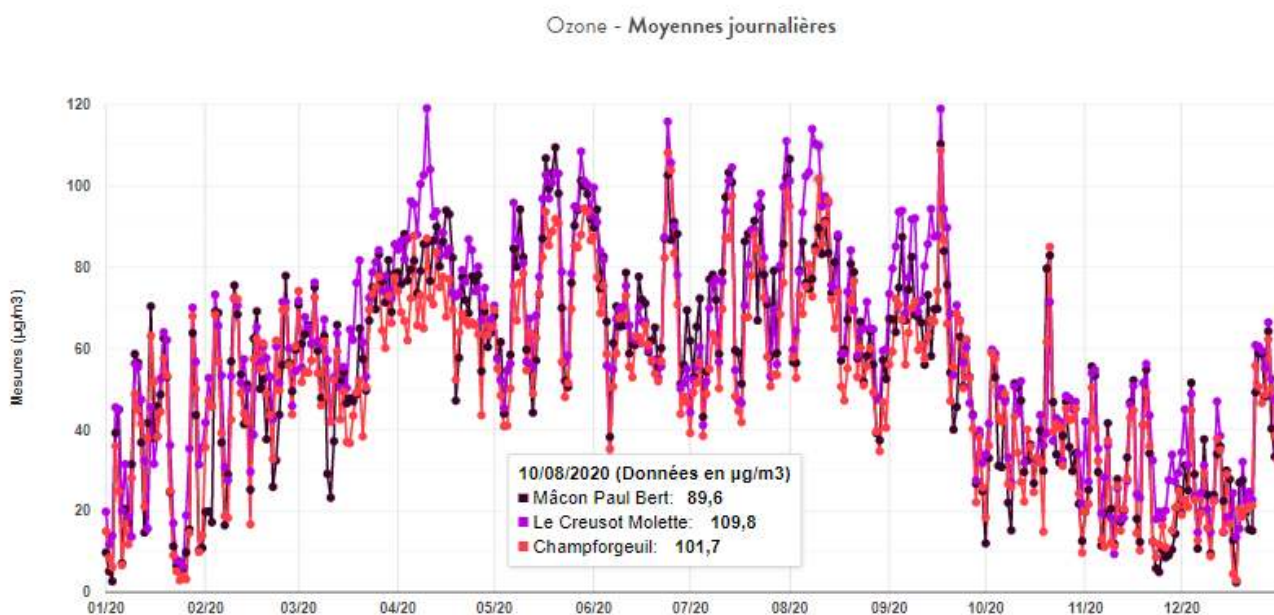
La pollution à l'ozone intervient essentiellement en période estivale lorsque les températures sont élevées et le rayonnement solaire le plus intense ; la formation d'ozone résultant d'une réaction photochimique sous l'effet des rayons solaires.

Deux périodes de températures élevées ont marqué l'été 2020 :

- fin juillet, un pic de chaleur a envahi tout le pays par le sud-ouest, avec des températures atteignant localement les 40-41°C,
- dans les premiers jours du mois d'août, du 6 au 13, une vague de chaleur a éprouvé tout le pays par sa durée relativement longue et ses températures nocturnes élevées.

Malgré ces deux épisodes de températures élevées, aucun pic de pollution à l'ozone n'a été observé en 2020. Il est rappelé que la procédure d'information et de recommandation est déclenchée à partir de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le graphique ci-après présente les évolutions des moyennes journalières des concentrations en ozone au cours de l'année 2020.

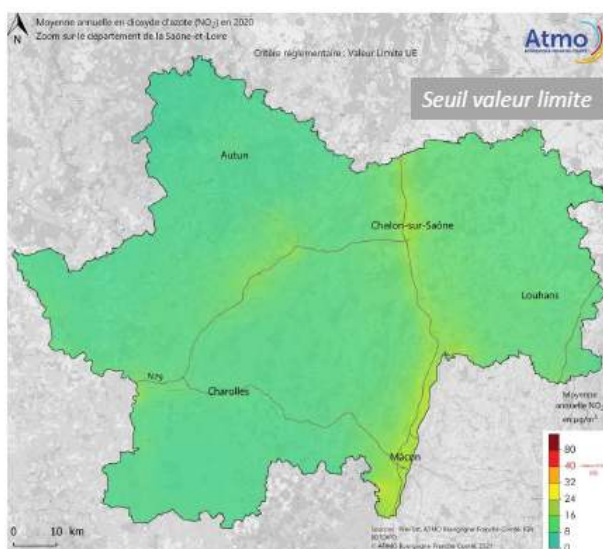


À noter que le département de la Saône-et-Loire ne respecte pas la valeur européenne cible pour la santé humaine qui tolère 25 jours de dépassement par an en moyenne sur 3 ans où la moyenne sur 8 heures dépasse 120 µg/m³. En effet, la station de Maçon Paul Bert a enregistré 34 jours de dépassement en 2020.

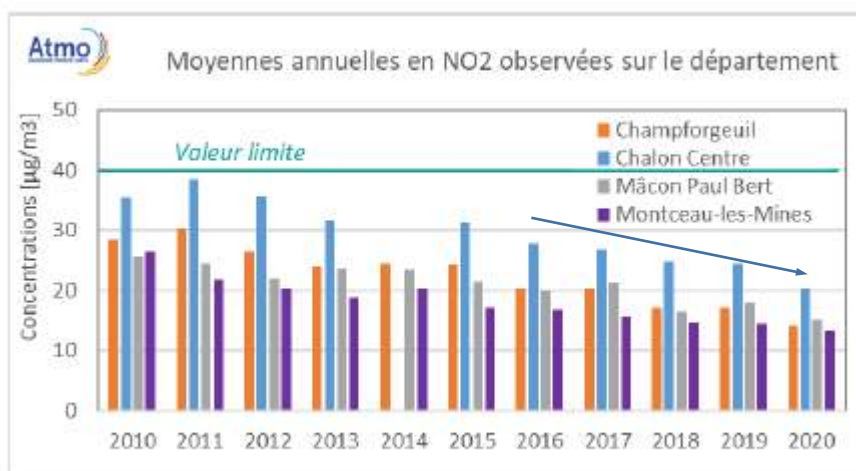
➤ **NO₂** :

Majoritairement émis par le secteur des transports routiers (65 %), le dioxyde d'azote est particulièrement localisé le long des axes routiers et dans les grands centres urbains. Les infrastructures autoroutières, certaines routes nationales voire départementales sont clairement identifiées

A noter qu'en 2020 la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m³ par la réglementation européenne n'a pas été dépassée.



Aucun habitant du département de la Saône-et-Loire n'a été exposé à un dépassement de la valeur limite en 2020.



A noter également la constante diminution de la concentration en NO₂ dans l'air depuis plusieurs années.

5- Le nouvel indice ATMO

Depuis le 1^{er} janvier 2021, l'indice ATMO français s'est harmonisé avec les seuils de l'indice de l'agence européenne pour l'environnement et il intègre un nouveau polluant, les PM_{2,5}.

Ce nouvel indice qualifie l'air selon 6 classes :



Cet indicateur journalier de la qualité de l'air est calculé quotidiennement à l'échelle de chaque commune ou au maximum à l'échelle intercommunale, sur l'ensemble du territoire national (métropole et outre-mer), à partir des concentrations dans l'air de cinq polluants réglementaires : dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NO₂), ozone

(O₃) et particules de diamètre inférieur à 10 micromètres (PM10) et 2,5 micromètres (PM2,5).

L'indice correspond alors au plus dégradé des sous-indices calculés pour chacun de ces 5 polluants.

Il est à souligner la décorrélation de l'indice ATMO, qui n'est qu'un indice de communication, avec les seuils de déclenchements des mesures préfectorales en cas de pollution atmosphérique. En effet, le nouvel indice ATMO n'a pas vocation à être un outil de gestion des pics de pollution. Conçu pour apporter une information quotidienne sur l'état de la qualité de l'air, il n'est pas prévu pour déclencher les dispositifs préfectoraux d'information, de recommandation et d'alerte. En outre, la qualité de l'air pourra être qualifiée de « mauvaise » sans pour autant qu'un dispositif préfectoral en lien avec un pic de pollution ne soit déployé.

	BON	MOYEN	DÉGRADÉ	MAUVAIS	TRÈS MAUVAIS	EXTRÊMEMENT MAUVAIS
PM2,5 - <i>moyenne journalière</i>	0 - 10	10 - 20	20 - 25	25 - 50	50 - 75	> 75
PM10 - <i>moyenne journalière</i>	0 - 20	20 - 40	40 - 50	50 - 100	100 - 150	> 150
O ₃ - <i>maximum horaire</i>	0 - 50	50 - 100	100 - 130	130 - 240	240 - 280	> 280
NO ₂ - <i>maximum horaire</i>	0 - 40	40 - 90	90 - 120	120 - 230	230 - 340	> 340
SO ₂ - <i>maximum horaire</i>	0 - 100	100 - 200	200 - 350	350 - 500	500 - 750	> 750

▲ Correspondance entre concentrations (µg/m³) et sous-indices

Si nous prenons l'exemple de l'ozone (O₃), l'indice sera qualifié de mauvais dès lors sa concentration dépasse les 130 µg/m³ alors que la procédure d'information recommandation ne se déclenche qu'à partir de 180 µg/m³.

On peut donc avoir un indice de la qualité de l'air mauvais sans pour autant déclencher de procédures de mesures d'urgence.

Conclusions

Ce dossier d'information est à caractère informatif.

Durant l'hiver 2019-2020, les conditions météorologiques ont été favorables pour la qualité de l'air, ce qui a permis d'éviter l'accumulation de particules dans l'air et les pics de pollution particulaires hivernaux.

Malgré les épisodes de confinement dus à la pandémie de COVID 19, les niveaux de particules fines (PM10) ont semblé peu impacté par le phénomène et ont montré une

évolution proche de la normale, en tenant compte des conditions météorologiques et de la saisonnalité de ce polluant.

En revanche, durant cette période de déplacement limité, une baisse importante des niveaux de dioxyde d'azote (NO₂) a pu être observée depuis le début du confinement. Ceci est principalement lié aux sources d'émission de ce polluant ; le NO₂ étant majoritairement lié au trafic routier.

Malgré des épisodes de chaleur intense durant l'été 2020, aucun pic de pollution à l'ozone n'a été relevé.

Des évolutions des procédures d'alerte sont attendues en 2022 sur la base d'une réduction des seuils et de la prise en compte des PM_{2,5}.

P/le Directeur Régional et par délégation
Le Chef du Département Régulation Air Énergie

Jean-Charles BIERMÉ

P.J. Présentation plus générale sur la qualité de l'air en 2020 préparée par Atmo Bourgogne-Franche-Comté