



PRÉFET DU DOUBS

*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

Affaire suivie par : Nor Eddine DAROUACHE
Service Transition écologique
Département Transition énergétique
Tél : 03 39 59 62 36
Courriel : nor-eddine.darouache@developpement-durable.gouv.fr
Réf. : 2022/STE/293

Besançon, le 22 novembre 2022

Dossier d'information à l'attention des membres du CODERST du Doubs

Bilan 2021 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°538 du 4 août 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 du 4 janvier 2018 signée 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 PM ₁₀	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.

Nota. Bien que les particules fines PM_{2,5} soient prises en compte dans le calcul du nouvel indice ATMO français depuis le 1^{er} janvier 2021 et dans l'attente de l'évolution réglementaire à venir, ce polluant ne fait encore partie des polluants réglementés suivis dans le cadre de la gestion des épisodes de pollution atmosphérique.

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

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

Ce terme englobe les PM_{2,5} 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 cancérigènes. 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 et de la saison (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.

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

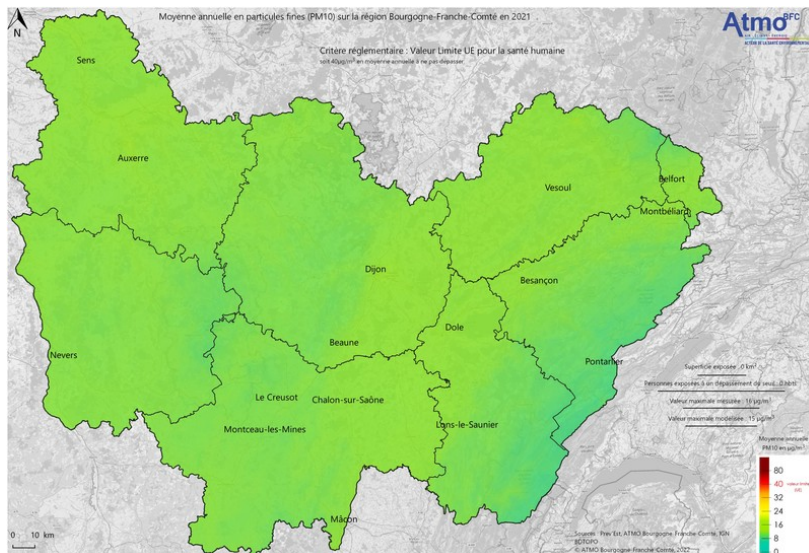
4- Pics de pollution observés en 2021 dans le Doubs

- **PM₁₀ :**

Deux pics de pollution, dus aux poussières sahariennes, ont été enregistrés en février 2021. La difficulté de tenir compte de ce phénomène naturel dans les modèles de prévision a conduit à constater le dépassement du seuil des PM₁₀ pour les 6, 23, 24 et 25 février.

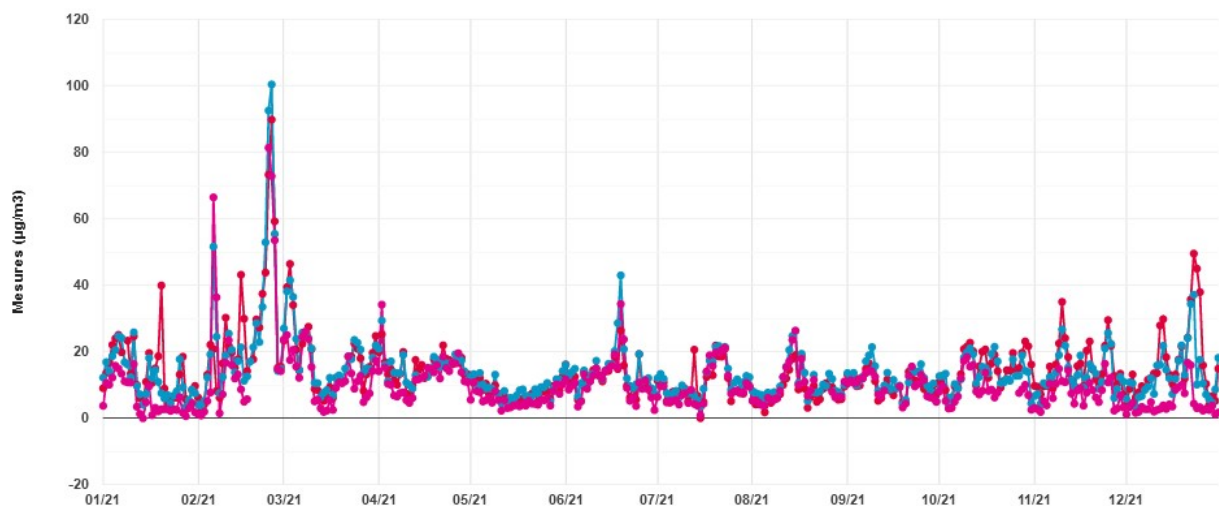
La procédure d'alerte sur persistance a été déclenchée les 24, 25 et 26 février. Seules les mesures automatiques ont été mises en œuvre.

À noter que la procédure d'alerte sur persistance, déclenchée le 26 février, avait concerné l'ensemble de la région.



Modélisation régionale des concentrations PM₁₀ pour l'année 2021

Particules fines PM10 - **Moyennes journalières**



- **Ozone :**

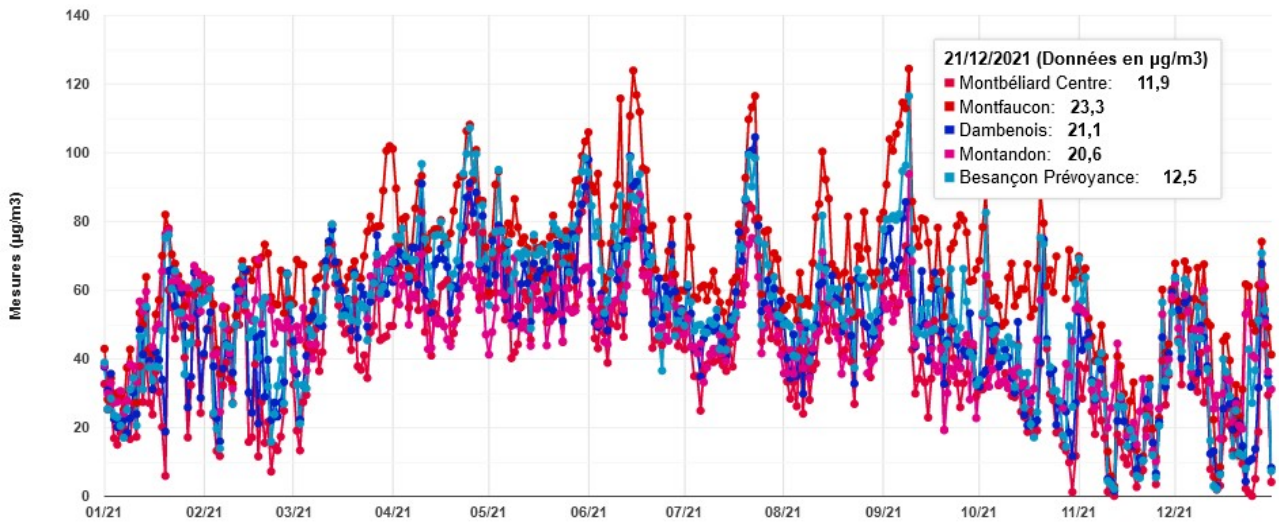
La pollution à l'ozone intervient essentiellement en période estivale lorsque les températures sont élevées et le rayonnement solaire le plus intense ; la formation d'ozone résultant d'une réaction photochimique sous l'effet des rayons solaires.

L'été 2021 a été marqué par un mois de juin chaud avec de nombreux orages parfois très violents ; un mois de juillet avec un temps instable, pluvieux et orageux et enfin un mois d'août frais, sec avec un déficit d'ensoleillement. Ces conditions météorologiques sont restées globalement favorables à la qualité de l'air et n'ont conduit à aucun dépassement des seuils réglementaires.

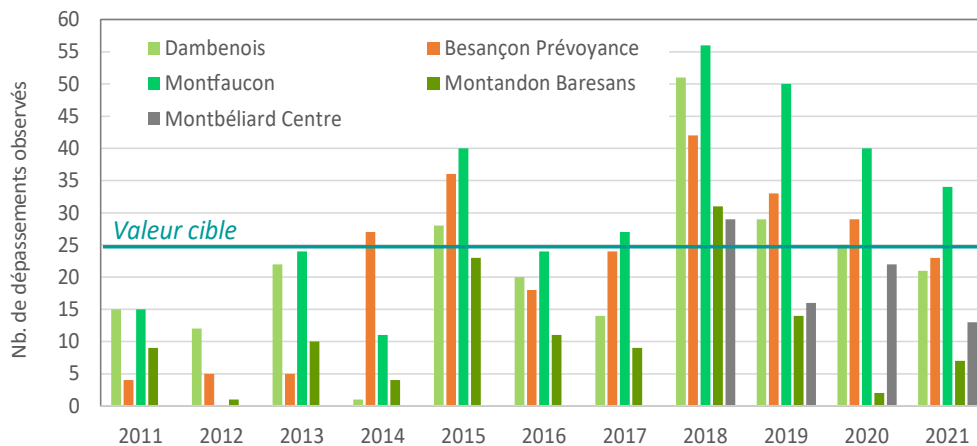
Il est rappelé que la procédure d'information et de recommandation est déclenchée à partir de 180 µg/m³.

Le graphique ci-après présente les évolutions des moyennes journalières des concentrations en ozone au cours de l'année 2021.

Ozone - Moyennes journalières



Nombre de dépassements du seuil de 120 µg/m³/8h observés sur le département



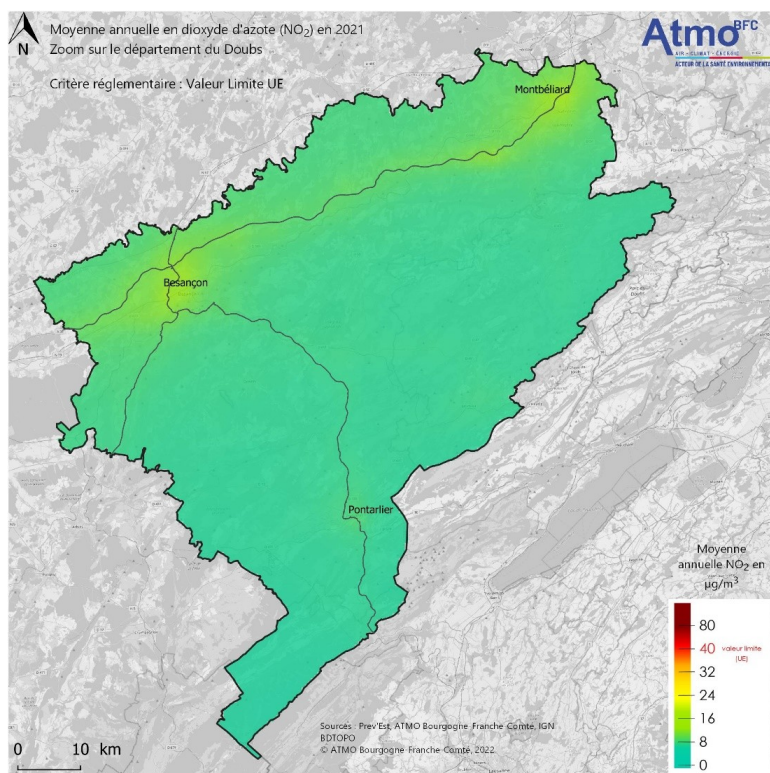
À noter que l'ensemble de la région respecte, pour l'année 2021, la valeur européenne cible pour la santé humaine qui tolère 25 jours de dépassement par an en moyenne sur 3 ans où la moyenne sur 8 heures dépasse 120 µg/m³.

- **NO₂** :

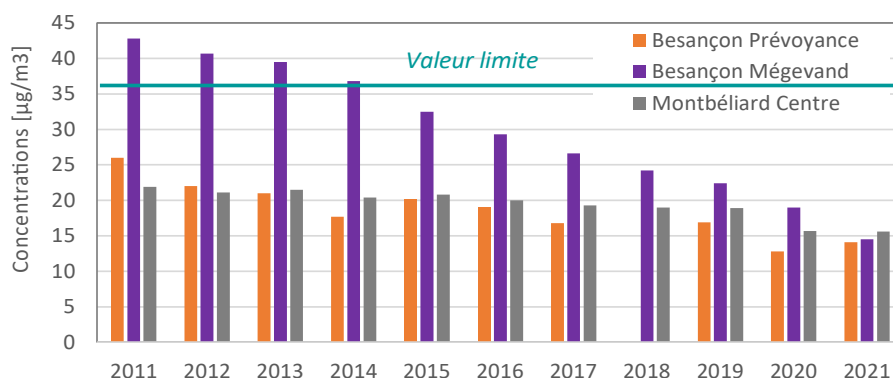
Majoritairement émis par le secteur des transports routiers (65 %), le dioxyde d'azote est particulièrement localisé le long des axes routiers et dans les grands centres urbains. Les infrastructures autoroutières, certaines routes nationales voire départementales sont clairement identifiées.

A noter qu'en 2021 la valeur limite annuelle, fixée à 40 µg/m³ par la réglementation européenne, n'a pas été dépassée.

Aucun habitant du département n'a été exposé à un dépassement de la valeur limite en 2021.



Moyennes annuelles en NO₂ observées sur le département



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

Conclusions

Ce dossier d'information est à caractère informatif.

Durant l'hiver 2020-2021 et hormis les épisodes de poussières sahariennes de février, 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 particulaire hivernaux.

Les niveaux des oxydes d'azote NO₂, observée pendant le confinement, ont continué à baisser.

Les niveaux de concentration de l'ozone n'ont pas dépassé les seuils réglementaires, malgré des épisodes de chaleur du mois de juin.

Des évolutions des procédures d'alertes sont attendues fin 2022/début 2023 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 Transition énergétique

Jean-Charles BIERMÉ

P.J. Présentation plus générale sur la qualité de l'air en 2021 préparée par Atmo Bourgogne-Franche-Comté.