

*Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Bourgogne Franche-Comté*

Besançon, le 24 juin 2019

Mission Régionale Climat Air Energie

Département Régulation Air Energie

Affaire suivie par : Damien HUOT-MARCHAND
damien.huot-marchand@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 03 81 21 69 32
Réf. : 2019 – 127

Rapport au CODERST du Doubs

Bilan 2018 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°25-2017-09-04-001 du 4 septembre 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 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. Ils contribuent 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 hormis celle prévue pour le cas d'espèce spécialement par le PPA. 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 la baisse de la limitation de vitesse à 70 km/h sur le réseau routier (dans le secteur du Plan de Protection de l'Atmosphère de Belfort-Montbéliard uniquement)
- 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.

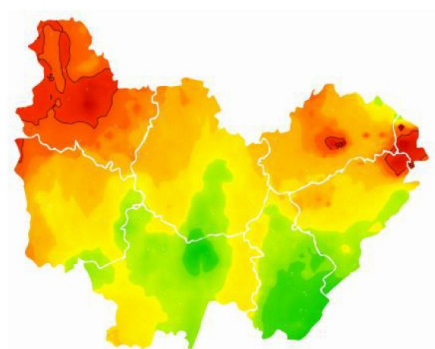
4- Pics de pollution observés en 2018

- **Du 8 au 9 février 2018 : pic de pollution aux particules**

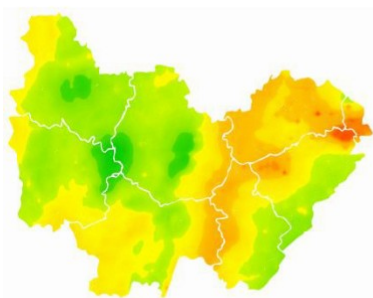
Ce pic de pollution est le premier géré dans le cadre d'application du nouvel arrêté préfectoral. Celui-ci prévoit en particulier de déclencher la procédure d'alerte beaucoup plus rapidement qu'avant, en l'occurrence dès qu'un dépassement du seuil d'information-recommandation est prévu pour le jour même et le lendemain.

Cet épisode s'est déroulé avec des conditions météorologiques changeantes, des prévisions variables d'un modèle à l'autre et une durée estimée de un à quelques jours. Cet épisode a ainsi été identifié tardivement (non prévu dans les modélisations du 7 pour le 8 février).

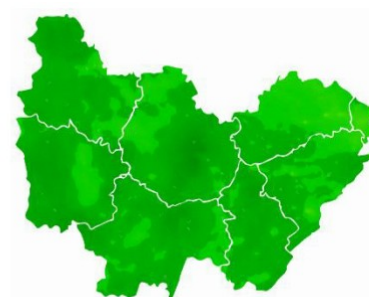
Les 8 et 9 février, les conditions météorologiques (inversion thermique sur températures froides et absence de perturbation), n'ont pas permis la dispersion des particules fines en favorisant ainsi leur accumulation. Une perturbation pluvio-neigeuse a nettoyé l'atmosphère dès le samedi 10 février, mettant fin à l'épisode.



8 février
prévision du jour



9 février
prévision jour



10 février
prévision à J-1

Pas de dépassement de seuil
Dépassement du seuil d'information
Dépassement du seuil d'alerte

Sur le département du Doubs, la procédure d'information et recommandation a été déclenchée le 8 février. La procédure d'alerte sur persistance a été déclenchée le 9 et le 10 février.

Les mesures mises en place sont les mesures automatiques prévues par l'arrêté préfectoral de gestion des mesures d'urgence ainsi que l'arrêté PPA en ce qui concerne le territoire concerné. Par ailleurs, il n'a pas été mis en œuvre de mesure complémentaire aux mesures automatiques.

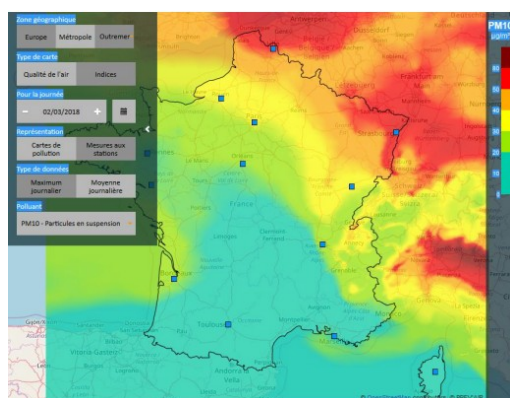
Pour le Département du Doubs, les stations de surveillance n'ont finalement pas enregistré de dépassement du seuil d'information/recommandation ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière).

- **Du 2 au 3 mars 2018 : pic de pollution aux particules**

L'épisode neigeux de jeudi 1er mars et les prévisions des précipitations attendues avec la remontée des températures pour le vendredi et le week-end conduisaient à une baisse des concentrations des particules fines dans l'air, même si elles restaient proches du seuil d'information/recommandation. De ce contexte, les modèles inter-régionaux et le modèle national (Prev'Air) indiquaient l'absence de pics de pollution pour le week-end à venir.

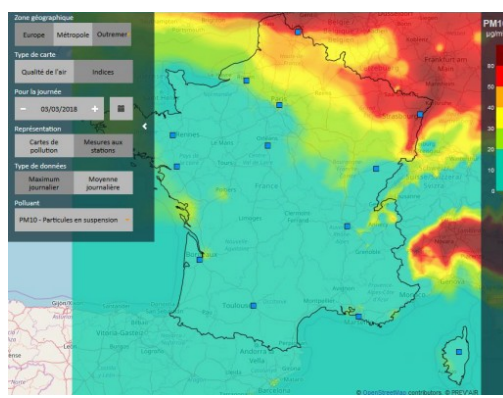
Cependant, les prévisions d'ATMO BFC actualisées le vendredi 2 mars après-midi, ont amené à requalifier l'absence de pics de pollution en un dépassement du seuil d'information persistant les 2 et 3 mars. La situation est revenue à la normale à compter du lundi 5 mars pour l'ensemble de la région hormis les mesures de réduction de la vitesse prévues par le PPA de l'aire urbaine levées lundi 5 mars à minuit.

Les mesures automatiques ont été mises en œuvre conformément aux procédures prévues dans les arrêtés préfectoraux et l'arrêté préfectoral du PPA de l'aire urbaine. Aucune mesure complémentaire n'a été prise en plus des mesures automatiques.



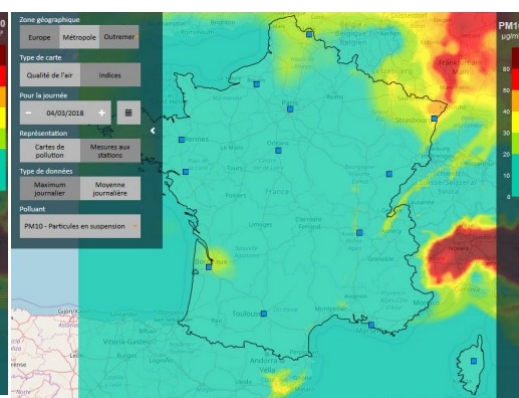
vendredi 2 mars

modélisation Prév'Air du 5 mars



samedi 3 mars

modélisation Prév'Air du 5 mars



dimanche 4 mars

modélisation Prév'Air du 5 mars

Pour le Département du Doubs, les stations de surveillance n'ont finalement pas enregistré de dépassement du seuil d'information/recommandation ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière).

- **Été 2018 : pic de pollution à l'ozone**

Un été particulièrement chaud et sec a favorisé la formation d'ozone, polluant secondaire se formant principalement à partir de dioxyde d'azote et de composés organiques volatiles.

Le 27 juillet, la procédure d'information/recommandation a été déclenchée sur prévision d'un pic de pollution à l'ozone pour le Doubs. Le dépassement du seuil ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire) n'a finalement pas eu lieu.

En août, l'alerte a été déclenchée directement le 4 août en raison d'un épisode persistant depuis la veille, conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral. Les niveaux ayant chuté le 7 août, l'alerte a été levée dès le 8 août.

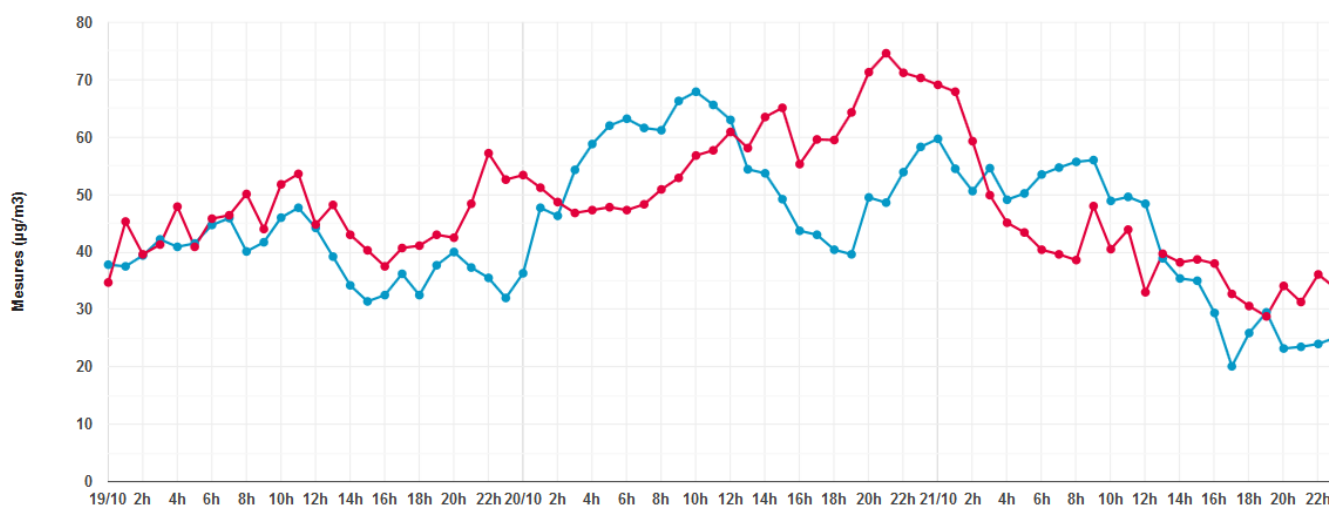
Max. horaire enregistré ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	02/08	03/08	04/08	05/08	06/08	07/08	08/08
Doubs	166	187	194	192	189	<180	<180
	/	/	ALERTE	ALERTE	ALERTE	ALERTE	/

- **Octobre 2018 :**

Le vendredi 19 octobre, la concentration de particules PM10 dans l'air a augmenté soudainement. Le seuil d'information-recommandation ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière) a été dépassé vendredi sur les 4 stations du réseau de surveillance : à Montbéliard, Besançon, Beaume-les-Dames et même Montandon.

En l'absence de prévision par les modèles, les procédures d'urgence n'ont pas été déclenchées.

Particules fines PM10 - Données horaires



Concentrations de particules PM10 mesurée à Montbéliard Centre du 19 au 21 octobre 2018
Concentrations de particules PM10 mesurée à Besançon Prévoyance du 19 au 21 octobre 2018

Conclusions

Ce rapport est à caractère informatif.

Les conditions météorologiques hivernales ont été favorables pour la qualité de l'air, c'est-à-dire que l'hiver a été suffisamment doux et humide, ce qui a permis d'éviter l'accumulation de particules dans l'air. Seul un dépassement du seuil d'information-recommandation a été enregistré pour les particules, en octobre 2018 (ce qui est rare pour la saison).

En été, les niveaux de concentration d'ozone ont été particulièrement marqués. Avec le réchauffement climatique, qui montre ses premiers effets caniculaires, on peut s'attendre à de nouvelles occurrences de pics de pollution à l'ozone.

En 2018, le Doubs a enregistré 10 jours de déclenchement des procédures d'urgence pour un pic de pollution de l'air (5 jours pour les particules PM10 et 5 jours pour l'ozone).

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

Jean-Charles BIERMÉ