

POINTS D'ACTUALITÉS

<p>Estimations nationales et régionales du nombre de diagnostics d'infections à Chlamydia et à gonocoque en France en 2016 (lien)</p>	<p>Un épisode de pollution aux PM₁₀ remarquable en France à la fois par son intensité, sa durée et son étendue géographique (A la Une)</p>	<p>Résultats sur l'épisode de pollution aux PM₁₀ de novembre et décembre 2016 en Bourgogne Franche-Comté (pages 4 à 6)</p>
---	---	---

| A la Une |

Impact sanitaire à court terme de l'épisode de pollution aux PM₁₀ de novembre-décembre 2016

Entre le 25 novembre et le 25 décembre 2016, la France continentale a connu un épisode de pollution atmosphérique de grande ampleur lié à des conditions météorologiques particulières. Santé publique France, de par sa mission, a estimé les retombées sanitaires de cet épisode à travers différentes méthodes (1).

Les concentrations en particules PM₁₀ ont dépassé le seuil d'information/recommandation (50 µg/m³), voire le seuil d'alerte (80 µg/m³), pendant plusieurs jours consécutifs dans plusieurs régions. Cette situation a conduit à une mobilisation relativement inédite des pouvoirs publics avec la mise en œuvre de mesures visant à réduire les émissions dans plus d'une dizaine de régions tout au long du mois et parfois pendant plusieurs jours consécutifs, notamment dans la période s'étendant du 1er au 11 décembre 2016. La circulation alternée avait été déclenchée du 6 au 9 décembre à Paris et le 9 décembre à Lyon.

Cet épisode de pollution est remarquable en France à la fois par son intensité, sa durée et son étendue géographique. Les jours de pollution les plus intenses ont été les 1^{er}, 2, 6 et 7 décembre, avec des dépassements locaux du seuil d'alerte de 80 µg/m³, même si des pics importants ont été observés localement pendant toute la durée du phénomène. Les régions les plus touchées ont été l'Île-de-France et Auvergne-Rhône-Alpes. La Normandie, le Grand-Est, la Bourgogne-Franche-Comté, le Centre-Val de Loire et les Hauts-de-France ont aussi été concernés.

La surveillance en temps réel des indicateurs sanitaires du dispositif de surveillance des épisodes de pollution ne montre pas souvent de signal sanitaire que l'on puisse attribuer à la pollution. Les indicateurs surveillés en temps réel peuvent être faussement rassurants, notamment vis-à-vis des populations sensibles, puisqu'ils ne sont pas suffisamment sensibles et spécifiques de la pollution de l'air. Il est important toutefois de garder à l'esprit que le poids le plus important sur la santé de la pollution est avant tout dû à une exposition sur le long terme, au jour le jour, à des niveaux inférieurs aux seuils d'information et d'alerte réglementaires. La mesure de l'impact à court terme de ces épisodes requiert la mise en œuvre d'analyses rétrospectives sur plusieurs années fondées sur des méthodes permettant de contrôler les facteurs de confusion potentiels. Devant les difficultés pour interpréter un possible lien entre pollution atmosphérique et santé en temps réel, une analyse de l'impact sanitaire attendu à court terme des PM₁₀ lors de l'épisode de pollution de novembre-décembre 2016 est proposée par Santé publique France.

Les résultats relatifs à la région Bourgogne Franche-Comté sont présentés en pages 61-65 du rapport et succinctement en pages 4 à 6 de ce Point Épidémiologique.

- (1) Corso M, de Crouy-Chanel P, Medina S, Wagner V, Blanchard M, et al. *Impact sanitaire de l'épisode de pollution aux PM₁₀ de novembre-décembre 2016*. Saint-Maurice : Santé publique France, 2018. 155 p. Disponible à partir de l'URL : www.santepubliquefrance.fr/http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2018/Impact-sanitaire-de-l-episode-de-pollution-aux-PM10-de-novembre-decembre-2016

| Veille internationale |

Sources Sources : Organisation Mondiale de la Santé (OMS), European Centre for Disease Control (ECDC)

03/07/2018 – La rougeole continue de circuler en Europe avec des foyers épidémiques en Roumanie, en France, en Grèce et en Italie. L'ECDC a recensé 31 morts depuis le 01/01/2018 ([lien](#)).

05/07/2018 – Au 12 juillet 2018, 13 cas d'infection à virus West Nile ont été rapportés à l'ECDC par la Grèce et l'Italie ([lien](#)).

| Surveillance de 5 maladies infectieuses à déclaration obligatoire (MDO) |

La Cire dispose en temps réel des données de 5 MDO déclarées dans la région : infection invasive à méningocoque (IIM), hépatite A, rougeole, légionellose et toxi-infection alimentaire collective (TIAC). Les résultats sont présentés en fonction de la date d'éruption pour la rougeole (si manquante, elle est remplacée par celle du prélèvement ou de l'hospitalisation et, en dernier recours, par la date de notification), de la date d'hospitalisation pour l'IIM, de la date de début des signes pour l'hépatite A et la légionellose et de la date du premier cas pour les TIAC (si manquante, elle est remplacée par la date du repas ou du dernier cas, voire en dernier recours par la date de la déclaration des TIAC).

| Tableau 1 |

Nombre de MDO déclarées par département (mois en cours M et cumulé année A) et dans la région 2015-2018, données arrêtées au 19/07/2018

		Bourgogne Franche-Comté																			
		21		25		39		58		70		71		89		90		2018*	2017*	2016	2015
		M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A				
IIM		0	4	0	4	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	14	20	22	17
Hépatite A		0	2	0	4	0	1	0	2	0	0	0	15	0	0	0	1	25	65	38	24
Légionellose		0	14	2	15	0	3	0	2	0	8	0	12	0	11	0	11	76	129	74	105
Rougeole		1	8	0	1	0	1	0	5	0	2	0	7	0	5	0	0	29	1	3	9
TIAC¹		0	0	1	9	0	1	0	0	0	0	1	3	0	2	0	0	15	33	37	35

¹ Les données incluent uniquement les DO et non celles déclarées à la Direction générale de l'alimentation (DGAL).

* données provisoires - Source : Santé publique France

| Surveillance environnementale |

Météo-France fournit chaque jour à 12h les prévisions météorologiques des 7 prochains jours ainsi que les Indicateurs BioMétéorologiques (IBM) des 5 prochains jours. Les deux IBM (IBM nuit / IBM jour) sont construits à l'aide des moyennes de températures prévues sur 3 jours consécutifs, permettant respectivement de vérifier si ces prévisions d'IBM dépassent un seuil d'alerte. Quand ces 2 IBM nuit/jour dépassent simultanément les seuils d'alertes dans un département, cela signifie que Météo-France prévoit une vague de chaleur d'au moins 72 heures ; dans ce cas, le préfet décide de l'opportunité de passer au niveau 3 « alerte canicule » d'après la carte vigilance éditée par Météo-France à 16h.

Météo-France ne prévoit pas de vague de chaleur dans les prochains jours en Bourgogne Franche-Comté (www.meteofrance.com/previsions-meteo-france/metropole).

D'après le centre national de prévision de Météo-France : « Pas d'épisode de canicule prévu jusqu'en milieu de semaine prochaine. » Une hausse progressive des températures maximales est attendue en deuxième partie de semaine prochaine où les températures pourraient être très chaudes.

Les indices de pollution de l'air sont accessibles sur le site <https://www.atmo-bfc.org/>.

| Surveillance non spécifique (SurSaUD®) |

Les indicateurs de la SURveillance SANitaire des Urgences et des Décès (SurSaUD®) présentés ci-dessous sont :

- le nombre de passages aux urgences toutes causes par jour (tous âges et chez les 75 ans et plus) et les pathologies liées à la chaleur diagnostiquées par les services d'urgences de Bourgogne-Franche-Comté adhérant à SurSaUD®
- le nombre d'actes toutes causes par jour (tous âges et chez les 65 ans et plus) et les pathologies liées à la chaleur diagnostiquées par les associations SOS Médecins de Bourgogne-Franche-Comté adhérant à SurSaUD®
- le nombre de décès des états civils informatisés de Bourgogne-Franche-Comté

Commentaires :

La Cire n'observe pas d'augmentation inhabituelle de l'activité globale récente des services d'urgences, des associations SOS Médecins ni de la mortalité déclarée (avec un délai) par les états civils en région Bourgogne Franche-Comté.

Complétude :

Les indicateurs du centre hospitalier de Chatillon-sur-Seine n'ont pas pu être pris en compte dans les figures 1 et 3.

Figure 1 |

Nombre de passages aux urgences de Bourgogne-Franche-Comté par jour, tous âges et chez les 75 ans et plus (Source : OSCOUR®)

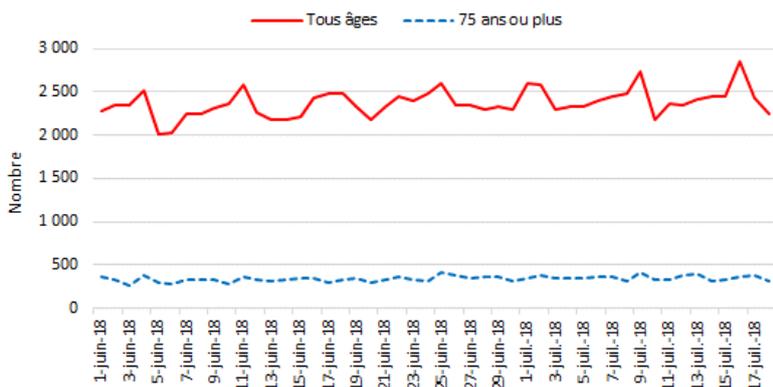


Figure 2 |

Nombre d'actes SOS Médecins de Bourgogne-Franche-Comté par jour, tous âges et chez les 65 ans et plus (Source : SOS Médecins)

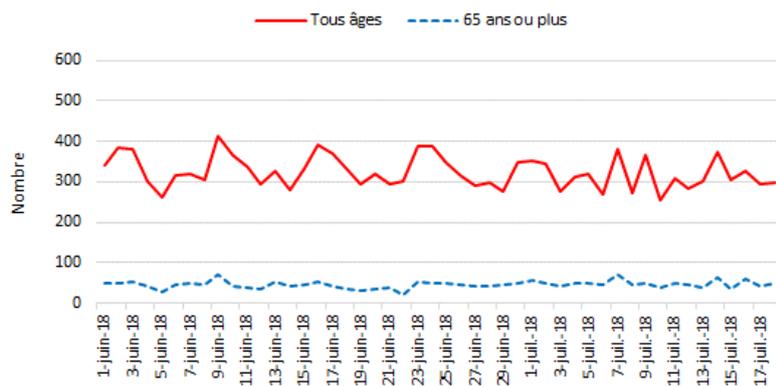


Figure 3 |

Nombre de passages par jour aux urgences pour les pathologies en lien avec la chaleur (hyperthermies, déshydratations et hyponatrémies) de Bourgogne-Franche-Comté (Source : OSCOUR®)

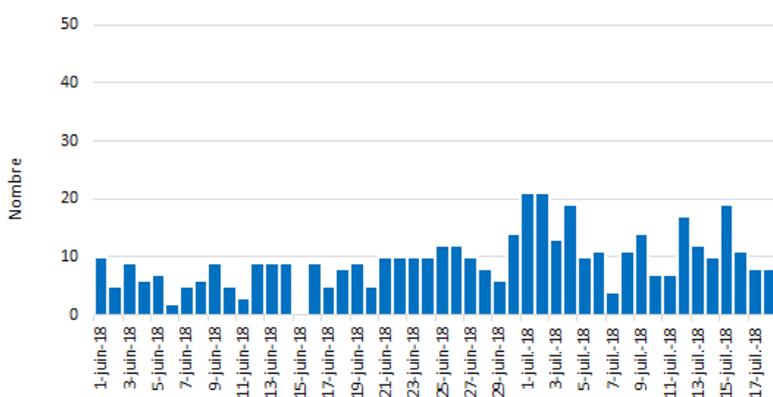


Figure 4 |

Nombre d'actes journaliers SOS Médecins pour les pathologies en lien avec la chaleur (hyperthermies, et déshydratations) de Bourgogne-Franche-Comté (Source : SOS Médecins)

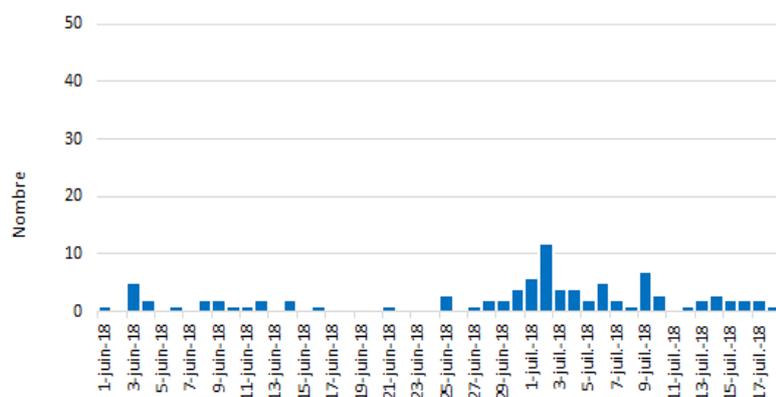
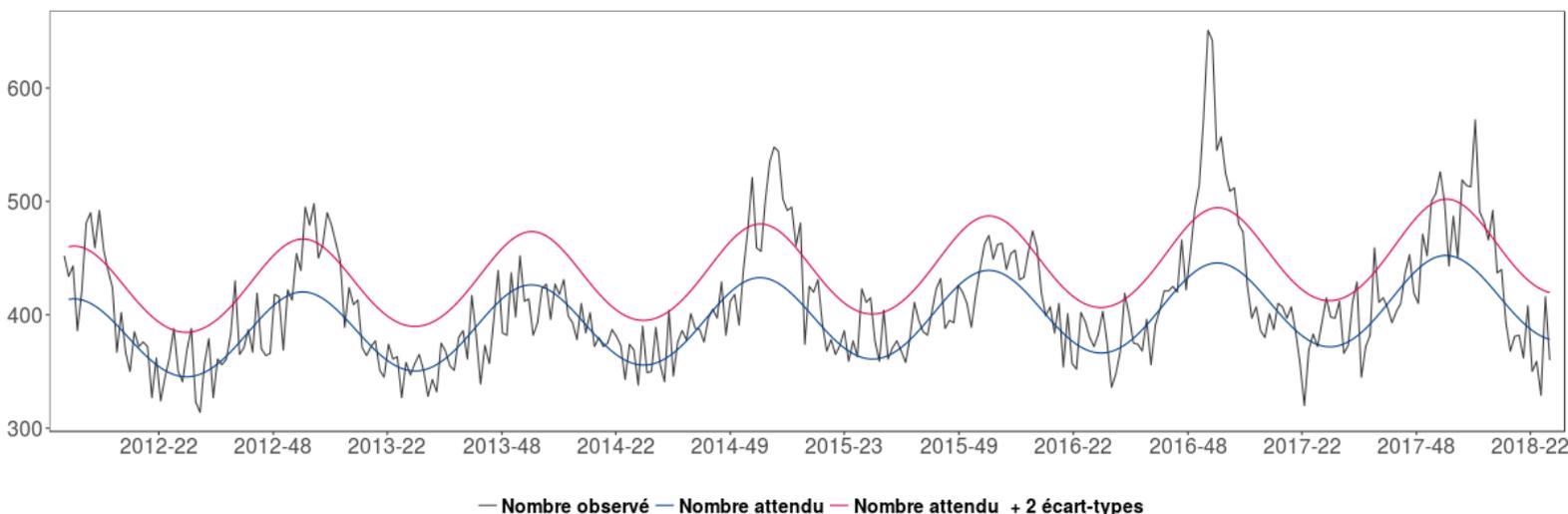


Figure 5 |

Nombre hebdomadaire de décès issus des états civils de Bourgogne-Franche-Comté, nombre de décès attendus d'après le modèle Euromomo (en bleu) et seuil à 2 écarts-types (en rouge) (Source : Insee)

Le nombre de décès de ces 3 dernières semaines doit être considéré comme provisoire car une partie de ces décès n'a pas encore été remontée à la Cire



IMPACT SANITAIRE DE L'ÉPISODE DE POLLUTION AUX PM₁₀ DE NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2016 : REGION BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

Introduction

La Bourgogne Franche-Comté, comme l'ensemble de la France continentale a connu un pic de pollution atmosphérique inhabituel du 25 novembre au 25 décembre 2016.

Objectif

Estimer l'impact sanitaire du pic de pollution de 2016 par rapport à deux niveaux d'exposition plus bas : celui correspondant aux valeurs réglementaires et celui correspondant aux valeurs moyennes observées dans les 5 % de communes les moins polluées en région Bourgogne Franche-Comté.

Méthodes

Deux méthodes ont été utilisées:

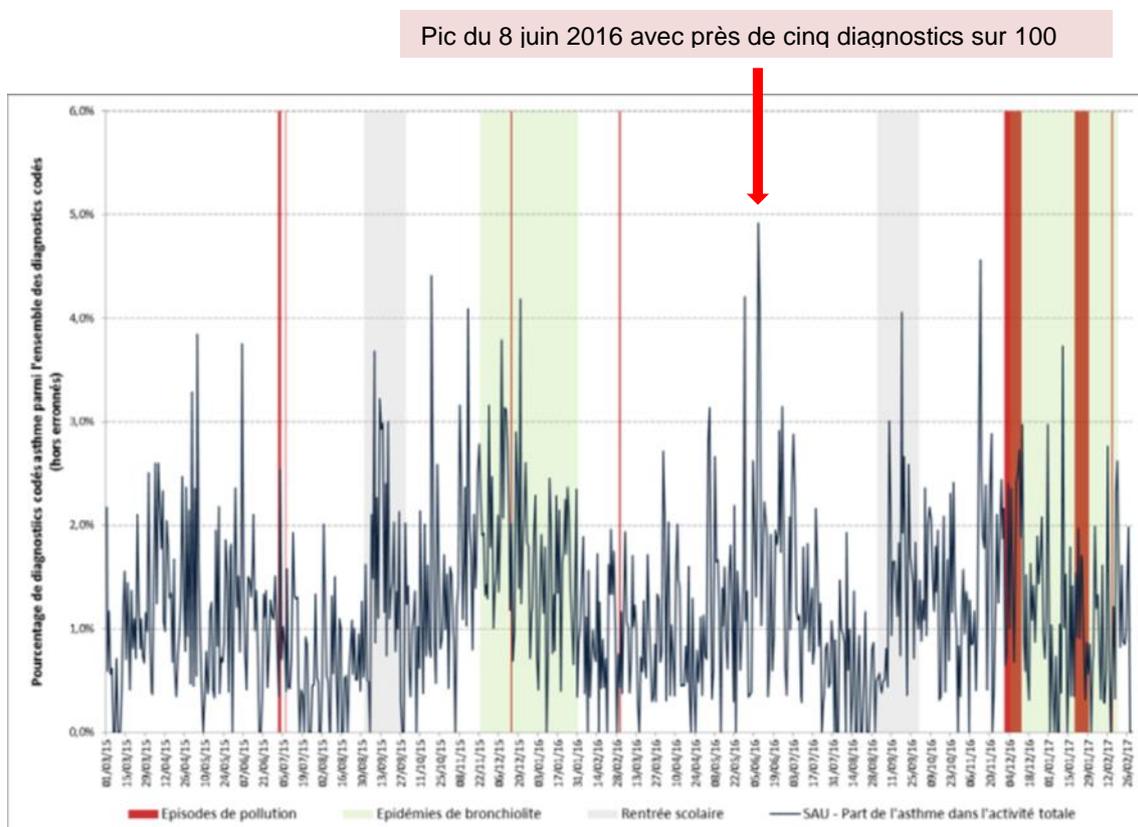
- L'une était basée sur les données de surveillance en temps réel des passages pour asthme chez les moins de 15 ans dans les services d'urgence (données SurSaUD® remontées quotidiennement),
- L'autre a consisté à calculer l'impact sanitaire attendu sur la mortalité et les hospitalisations pour causes cardiaques et respiratoires par évaluation quantitative d'impact sanitaire (EQIS) à partir des données de pollution, des données de mortalité et de la fraction attribuable établie grâce au Programme de Surveillance Air et Santé (20 villes françaises dont 2 en outre-mer - représentant plus de 15 millions d'habitants -, permettant de prendre en compte la diversité de l'exposition à la pollution de l'air en France).

Résultats

Surveillance de l'impact sanitaire en temps réel

| Figure 6 |

Part des consultations pour asthme des moins de 15 ans parmi l'ensemble des consultations des services d'accueil des urgences (SAU) pour lesquels au moins un diagnostic est renseigné, Bourgogne Franche-Comté, mars 2015-février 2017 (Source : SpFrance, 2017)



Sont présentés sur cette figure : 1- en gris : période de rentrée scolaire propice à l'aggravation de l'asthme pouvant s'expliquer par une recrudescence des épisodes d'infections virales respiratoires lors de la reprise de la vie en collectivité après les vacances scolaires d'été ou d'autres facteurs comme l'exposition à des allergènes à l'école ou l'arrêt du traitement de fond de l'asthme pendant les vacances, 2- en vert : épidémies de bronchiolite, 3- en rouge : épisodes de pollution.

Entre mars 2015 et février 2017, différents pics de consultation pour asthme chez les moins de 15 ans ont été observés dans les structures d'urgences concomitamment aux rentrées scolaires 2015 et 2016, et aux périodes d'épidémies de bronchiolite. Le pic le plus important, du 8 juin 2016, était concomitant à une période de vigilance orange Orage d'après la carte de vigilance de Météo-France. On observe également qu'il n'y a pas de pics de consultations notables pendant les épisodes de pollution (zones rouges sur le graphique).

Ce travail montre que l'augmentation du recours aux soins pour asthme est multifactorielle et que les variations de cet indicateur ne sont pas nécessairement circonscrites aux épisodes de pollution. Il faut en conclure que le suivi en temps réel ne permet pas de suivre l'impact sanitaire des pics de pollution et qu'il peut être même contre-productif puisque souvent faussement rassurant.

Impact sanitaire attendu au cours de l'épisode de pollution de novembre - décembre 2016 du dépassement de la valeur guide journalière de l'OMS de 50 µg/m³ sur la mortalité en Bourgogne Franche-Comté d'après les connaissances sur les liens à court terme entre particules fines PM₁₀ et santé (EQIS)

| Tableau 2 |

Nombre de décès évitables sous différents scénarios sur la période du 25 novembre au 25 décembre 2016 par rapport à la référence de la valeur guide journalière de l'OMS (50 µg/m³) (Source : SpFrance, 2017)

	Dépassement du seuil d'information (50 µg/m ³)	Dépassement du seuil d'information sur persistance (>1 j)	Dépassement du seuil d'alerte (80 µg/m ³)
Bourgogne Franche-Comté	0,1 [0,1;0,1]	0,1 [0,1;0,1]	0 [0;0]
Côte-d'Or (21)	0 [0;0]	0 [0;0]	0 [0;0]
Doubs (25)	0 [0;0]	0 [0;0]	0 [0;0]
Jura (39)	0,001 [0;0,001]	0 [0;0]	0 [0;0]
Nièvre (58)	0 [0;0]	0 [0;0]	0 [0;0]
Haute-Saône (70)	0 [0;0]	0 [0;0]	0 [0;0]
Saône-et-Loire (71)	0,005 [0,003;0,006]	0 [0;0]	0 [0;0]
Yonne (89)	0,1 [0,1;0,1]	0,1 [0,1;0,1]	0 [0;0]
Territoire de Belfort (90)	0 [0;0]	0 [0;0]	0 [0;0]

L'impact sanitaire attendu à court terme sur la mortalité en région et dans les 8 départements de la région est très faible, voire nul.

Pour rappel, le rapport EQIS [1] a présenté le nombre de décès évités chaque année en région Bourgogne Franche-Comté dans le scénario où « aucune commune française ne dépasserait la valeur du percentile 5 des concentrations des communes rurales soit 4,9 µg/m³, ce qui correspond à la valeur maximale rencontrée dans les 5 % des communes rurales les moins polluées ». Sous ce scénario, plus de 48 000 décès seraient évités chaque année en France (dont 1 376 en Bourgogne et 848 en Franche-Comté). Le nombre de décès évitables par département est présenté ci-dessous.

| Tableau 3 |

Nombre de décès évitables sous le scénario « Sans pollution anthropique »

Département	Nombre de décès évitables
Côte-d'Or (21)	350 [126 : 545]
Doubs (25)	421 [154 : 644]
Jura (39)	132 [47 : 206]
Nièvre (58)	169 [60 : 264]
Haute-Saône (70)	171 [62 : 266]
Saône-et-Loire (71)	503 [181 : 780]
Yonne (89)	356 [128 : 555]
Territoire de Belfort (90)	125 [46 : 192]

Source : [1] <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2016/Impacts-de-l'exposition-chronique-aux-particules-fines-sur-la-mortalite-en-France-continentale-et-analyse-des-gains-en-sante-de-plusieurs-scenarios-de-reduction-de-la-pollution-atmospherique>

Cette étude montre que la surveillance sanitaire en temps réel de l'impact des épisodes de pollution présente des limites d'interprétation liées :

- au fait que les impacts attendus sur la mortalité et la morbidité sont trop faibles pour être détectables en temps réel,
- au manque de spécificité des symptômes et manifestations à court terme en lien avec la pollution,
- aux variations des pratiques de recours aux soins pendant un épisode de pollution,
- aux co-variations temporelles des facteurs de risque des manifestations et symptômes surveillés.

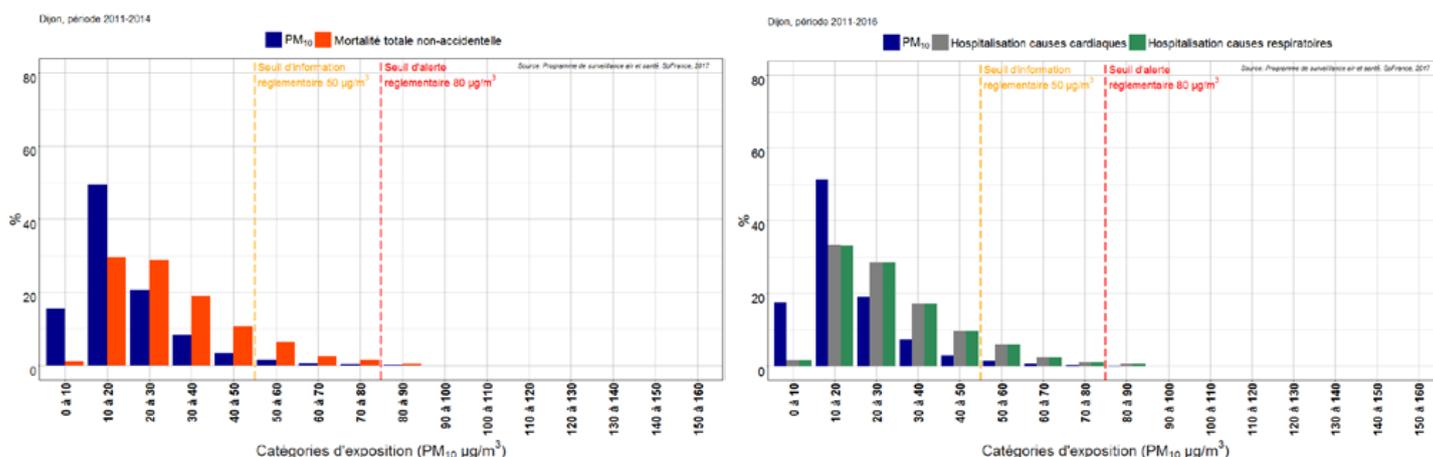
Seules des études portant sur des durées longues et une grande population permettent de mettre en évidence l'impact de la pollution à court terme.

Cette surveillance en temps réel a donc peu d'intérêt pour évaluer l'impact sanitaire des épisodes de pollution et surtout, elle peut être faussement rassurante puisque le plus souvent, les effets ne sont pas détectables ou interprétables.

| Figure 7 |

Distribution des niveaux de PM₁₀, des décès toutes causes non-accidentelles sur la période 2011-2014 (figure gauche), et des hospitalisations pour causes cardiaques et respiratoires sur la période 2011-2016 (figure droite) attribuables aux effets à court terme de la pollution, selon le niveau de pollution - par rapport au percentile 5 de la distribution des niveaux de PM₁₀ (Source : SpFrance, 2017)

➤ **DIJON**



Les figures ci-dessus illustrent que pour Dijon, la part de décès toutes causes (hors causes accidentelles) attribuable aux épisodes de pollution entre 2011 et 2014, et d'hospitalisations pour causes cardiaques et respiratoires entre 2011 et 2016, est faible par rapport à la totalité des impacts à court terme des particules fines PM₁₀. La plupart des impacts sur la santé a lieu en dessous des seuils réglementaires, mais la situation peut varier en fonction des années et du seuil considérés.

Si les pics de pollution comme celui de décembre 2016 ont un faible impact sanitaire à court terme, il n'en est pas de même pour les valeurs en dessous des seuils d'information/recommandation (50 µg/m³) et d'alerte (80 µg/m³) ; nous sommes en présence d'un effet sans seuil (pas de valeur en dessous de laquelle il n'y aurait pas d'effet).

| Tableau 4 |

Part de décès toutes causes (hors causes accidentelles) entre 2011 et 2014, et d'hospitalisations pour causes cardiaques et respiratoires entre 2011 et 2016, parmi la totalité des impacts à court terme des PM₁₀ attribuables aux épisodes de pollution (dépassement du seuil d'information de 50 µg/m³ et dépassement du seuil d'alerte de 80 µg/m³) par rapport au percentile 5 de la distribution des niveaux de PM₁₀ (Source : SpFrance, 2017)

Zone	2011-2014		2011-2016			
	Part de décès toutes causes (hors causes accidentelles) en relation avec les niveaux de particules fines PM ₁₀		Part d'hospitalisations pour causes cardiaques en relation avec les niveaux de particules fines PM ₁₀		Part des hospitalisations pour causes respiratoires, en relation avec les niveaux de particules fines PM ₁₀	
	Dépassant le seuil d'information de 50 µg/m ³	Dépassant le seuil d'alerte de 80 µg/m ³	Dépassant le seuil d'information de 50 µg/m ³	Dépassant le seuil d'alerte de 80 µg/m ³	Dépassant le seuil d'information de 50 µg/m ³	Dépassant le seuil d'alerte de 80 µg/m ³
Dijon	11,1 %	0,4 %	9,9 %	0,6 %	10,0 %	0,6 %

Le tableau ci-dessus confirme que le dépassement du seuil d'alerte (80 µg/m³) pèse pour moins de 1 % de l'impact sanitaire à court terme (décès sur la période 2011-2014 et part des hospitalisations pour causes cardiaques et respiratoires sur la période 2011-2016).

Pour le dépassement du seuil d'information/recommandation (50 µg/m³), la part (décès et hospitalisations) est d'environ 10 %.

Mise en perspective

Ce bilan de l'impact sanitaire de l'épisode de pollution atmosphérique aux PM₁₀ de novembre-décembre 2016 illustre la contribution des épisodes de pollution à l'impact global sur la santé de la pollution de l'air, contribution variable en fonction des villes et des années considérées. Cette contribution peut représenter jusqu'à 20 % de l'impact global à court terme de la pollution dans certaines villes mais cet impact à court terme reste bien inférieur à l'impact d'une exposition à long terme.

En effet, ce sont les expositions à la pollution de fond, au jour le jour, sur la durée, qui conduisent aux effets sanitaires les plus importants que ce soit en termes de mortalité ou de morbidité. De plus, il a été prouvé que réduire les niveaux de fond de pollution reste la solution la plus efficace pour réduire la fréquence et l'intensité des épisodes de pollution.

