

Bilan de qualité de l'air en 2016

Allier / Agglomérations de Montluçon, Moulins et Vichy



Diffusion : Mai 2017

Siège social :
3 allée des Sorbiers 69500 BRON
Tel. 09 72 26 48 90
contact@atmo-aura.fr



Sommaire

1. Contexte en enjeux du territoire	3
1.1. Éléments de contexte	3
1.2. Polluants à enjeux.....	4
2. Bilan 2016 en cartes et en chiffres	3
2.1. Cartes d'exposition de la population.....	5
2.2. Les épisodes de pollution.....	19
2.3. Tendances et évolutions / Niveaux spécifiques	21
3. Leviers et actions.....	3
3.1. Sources d'émissions.....	25
3.2. Actions sur le territoire	27

1. Contexte en enjeux du territoire

1.1. Éléments de contexte

Frontière géographique, l'Allier constitue une zone franche entre nord et midi de la France. Installé au pied du massif central, ce département est largement ouvert aux influences océaniques (flux favorable à la dispersion de la pollution de l'air).

Peu densément peuplé (moitié moins que la moyenne nationale), le département compte 3 zones urbaines principales avec les agglomérations de Montluçon, Moulins, et Vichy. L'économie est marquée par une surreprésentation de l'industrie et de l'agriculture par rapport au niveau national. Enfin le département possède 3 axes routiers structurants avec des trafics importants : A71, RN7 et RN79 (ou RCEA pour Route Centre-Europe – Atlantique). Ainsi les problématiques de qualité de l'air sont variées avec des émissions liées aux agglomérations, aux axes de transports, à l'industrie et au secteur agricole :

- La proximité entre des axes de circulation importants et des zones habitées engendre des situations problématiques au regard de la qualité de l'air. Ainsi les abords de la RN7 représentent une zone particulièrement vulnérable quant à l'exposition des habitants aux concentrations en NO₂ : située dans le département de l'Allier, la RN7 traverse l'agglomération de Moulins selon un axe du sud-est au nord-ouest et borde certaines zones urbanisées. Cette pollution localisée entraîne une surexposition des riverains de cet axe : les teneurs en dioxyde d'azote sont élevées et dépassent les valeurs réglementaires. Des travaux de déviation de l'axe routier vis-à-vis des zones habitées sont prévus et devraient aboutir courant 2018-2019.
- Si globalement, les conditions climatiques sont plutôt favorables à la dispersion de la pollution de l'air, les épisodes anticycloniques peuvent conduire à une accumulation de particules fines en hiver ou au printemps en lien avec les émissions imputables au chauffage et/ou à l'agriculture. Par ailleurs, en pareille circonstance, le département peut subir l'influence des émissions polluantes des régions voisines. Des « pics de pollution » peuvent alors survenir.

1.2. Polluants à enjeux

Même si les niveaux des différents polluants ont diminué en 2016, le département de l'Allier reste concerné par le dépassement réglementaire de la valeur limite annuelle en NO₂, uniquement en bordure de voirie :

Bilan 2016 - Composés soumis à Valeurs Limites										
Composé réglementé	PM10		PM2,5	NO ₂		SO ₂		C ₆ H ₆	ML (Pb)	CO
	VL jour	VL année	VL année	VL heure	VL année <i>40 µg/m³ en moy. annuelle</i>	VL heure	VL jour	VL année	VL année	VL année
FOND										
PROX AUTO					1 site sur 4 Villeneuve/Allier (49 µg/m ³)					
PROX IND										

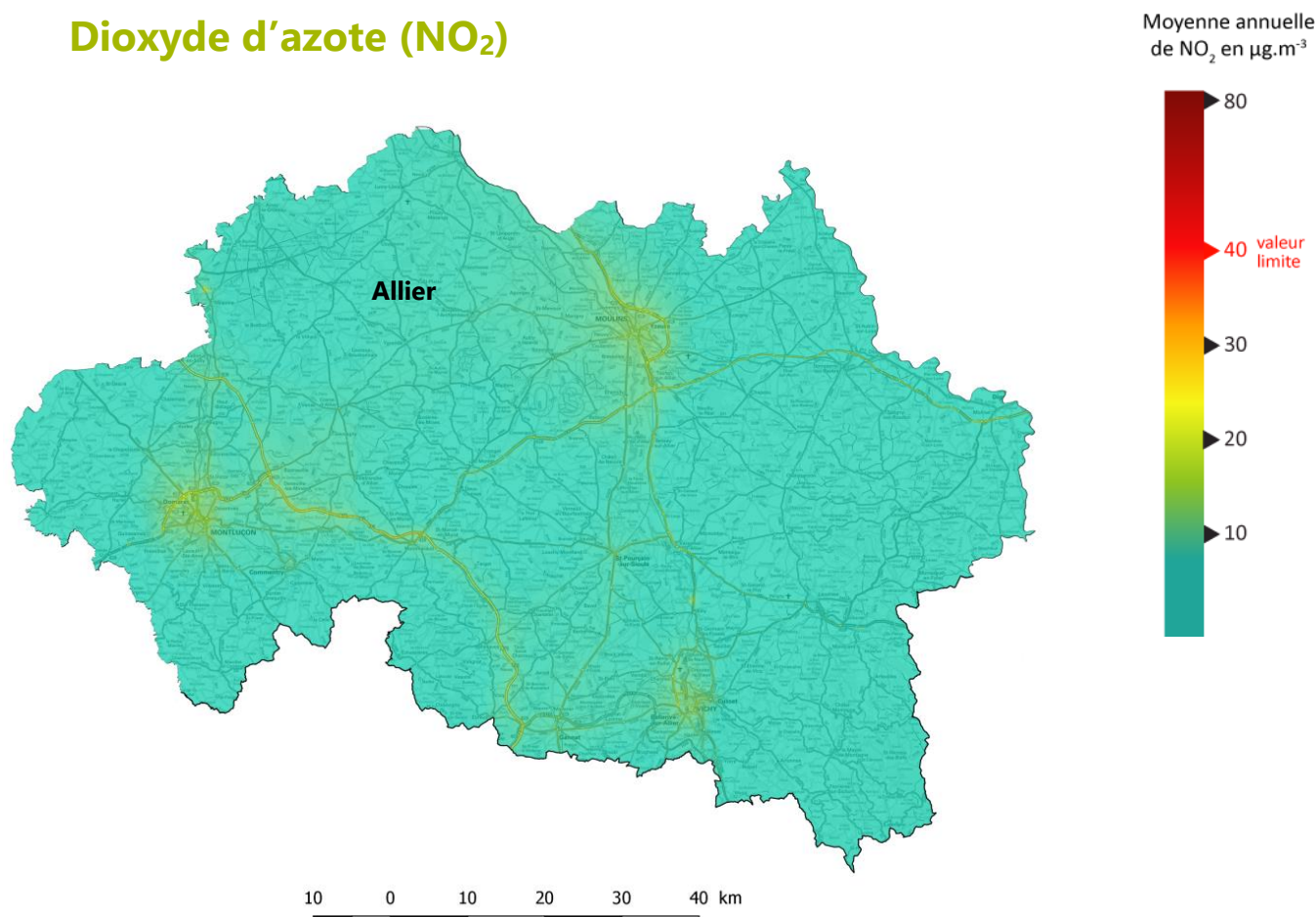
Bilan 2016 - Composés soumis à Valeurs Cibles						
Composé réglementé	O ₃		BaP	ML (As)	ML (Cd)	ML (Ni)
	VC jour / santé	VC végétation	VC année	VC année	VC année	VC année
FOND						
PROX AUTO						
PROX IND						

Le reste du département reste un territoire préservé pour les autres composés réglementés.

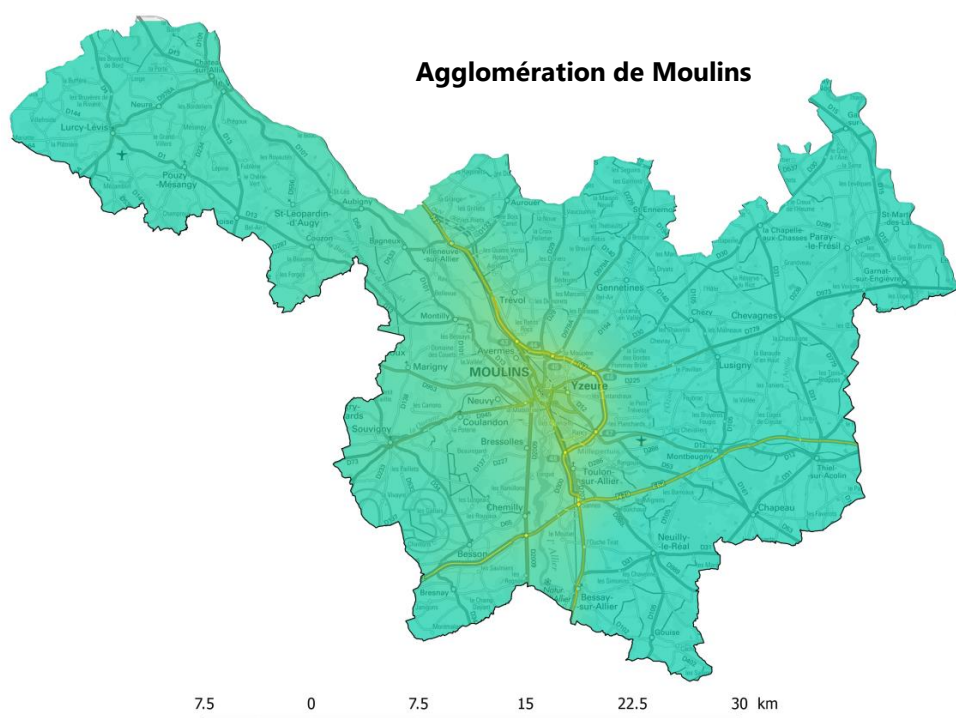
2. Bilan 2016 en cartes et en chiffres

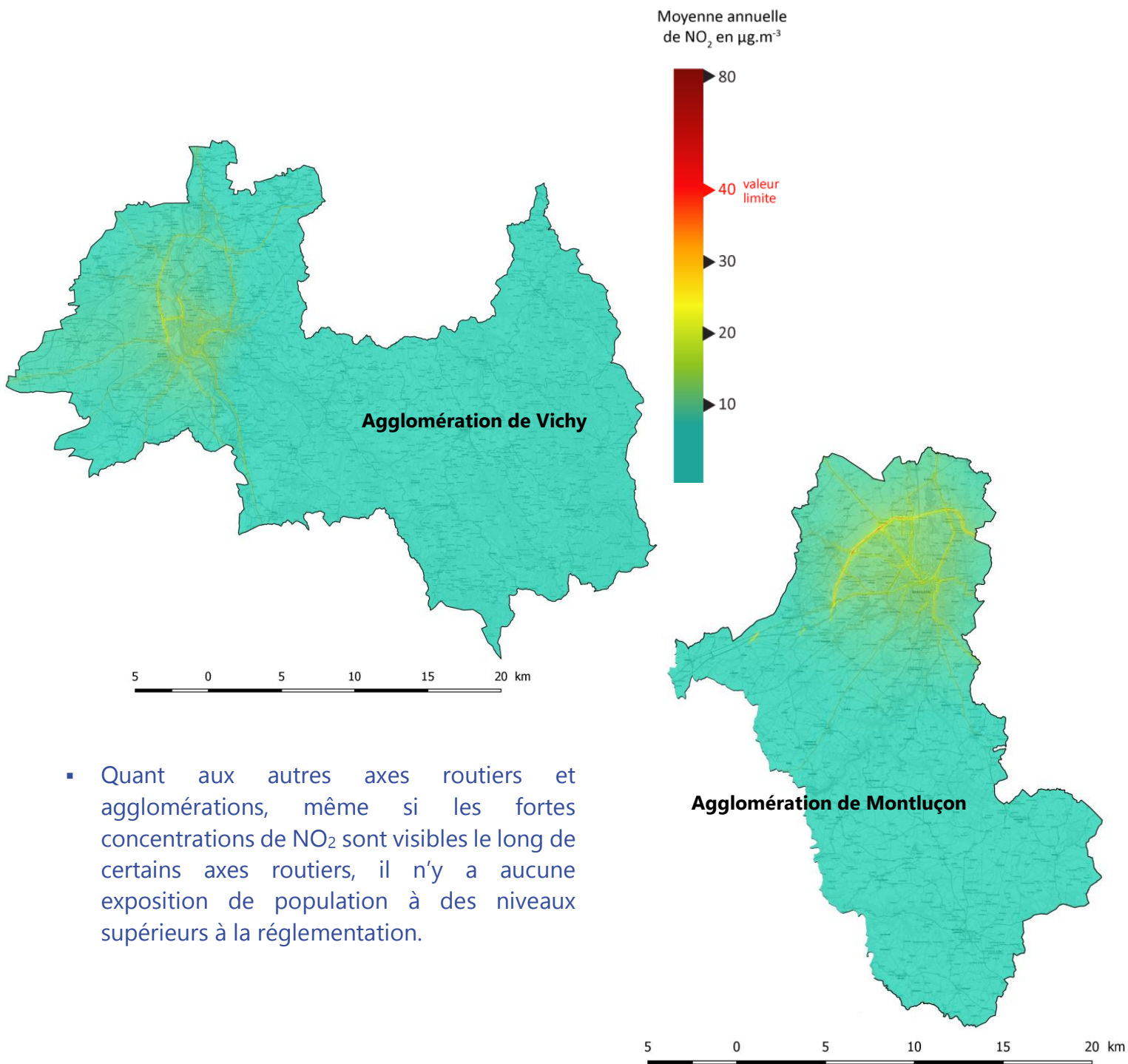
2.1. Cartes d'exposition de la population

Dioxyde d'azote (NO₂)



- Ce polluant, très lié aux émissions routières, est problématique uniquement dans les zones proches des grandes voiries, et particulièrement en milieu urbain.
- Un dépassement de la réglementation est mesuré aux proches abords de la RN7 : l'exposition de la population est estimée à une centaine de personnes.

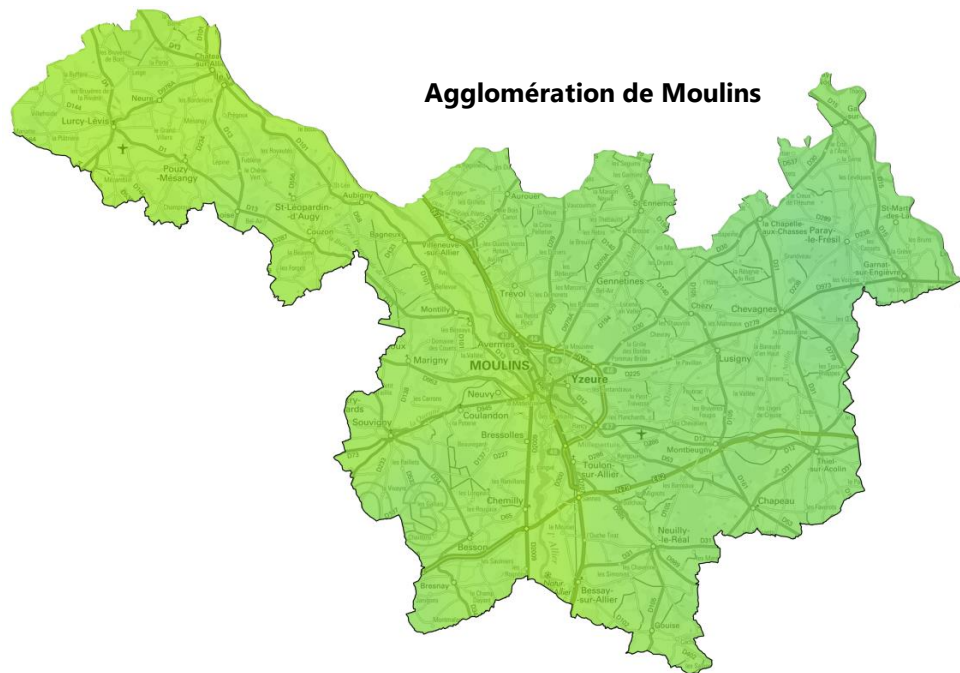
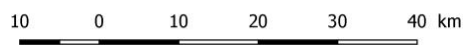
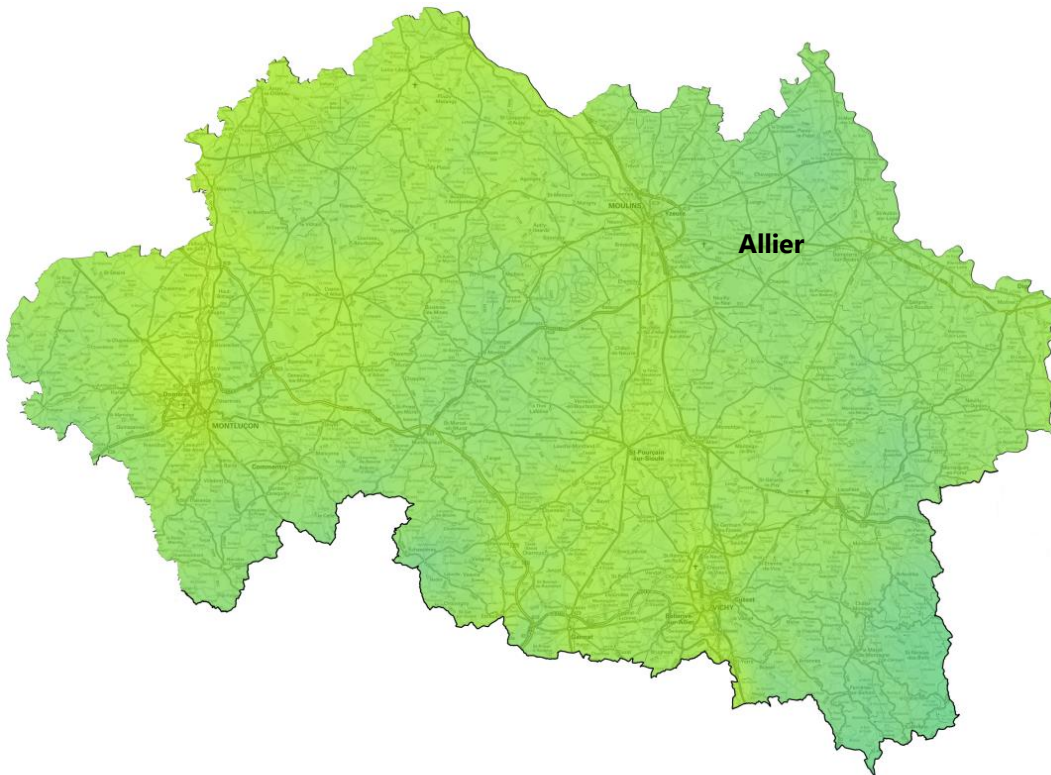
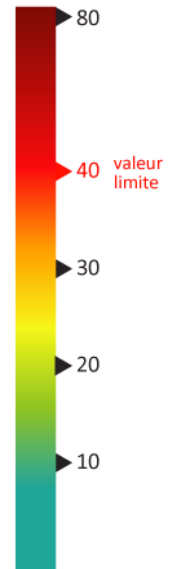




- Quant aux autres axes routiers et agglomérations, même si les fortes concentrations de NO₂ sont visibles le long de certains axes routiers, il n'y a aucune exposition de population à des niveaux supérieurs à la réglementation.

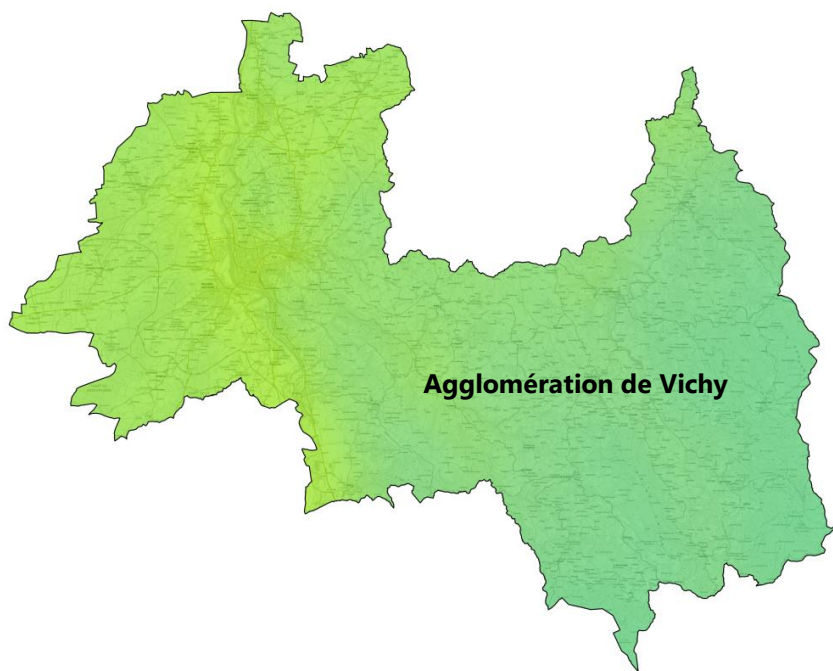
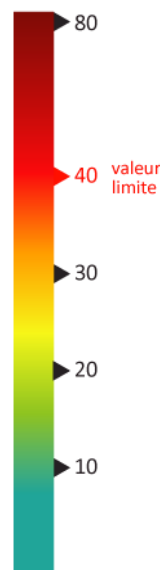
Particules PM10

Moyenne annuelle de PM₁₀ en µg.m⁻³



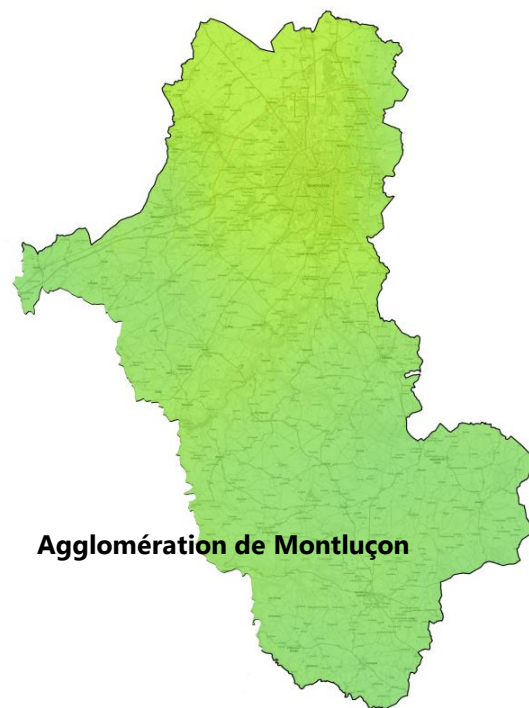
- Les niveaux de PM10 sont homogènes sur le département et ne posent pas de problème vis-à-vis de la valeur limite annuelle.
- Toutefois, environ 500 habitants sont exposés à des concentrations annuelles supérieures au seuil recommandé par l’OMS (fixé à 20 µg/m³).

Moyenne annuelle
de PM₁₀ en µg.m⁻³



5 0 5 10 15 20 km

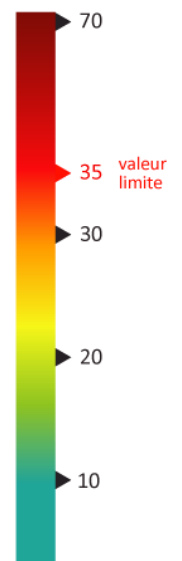
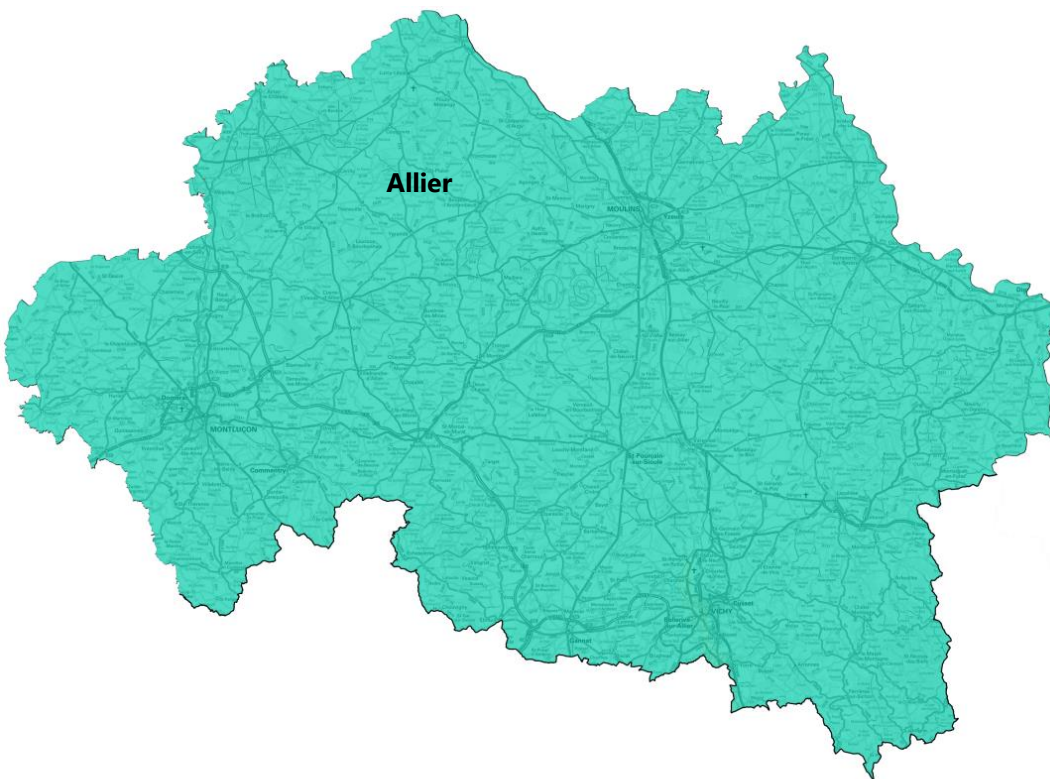
- La majorité des personnes exposées à des niveaux supérieurs au seuil de l'OMS sont situées dans l'agglomération de Montluçon, tandis qu'il s'agit de moins d'une centaine à Moulins ainsi qu'à Vichy.



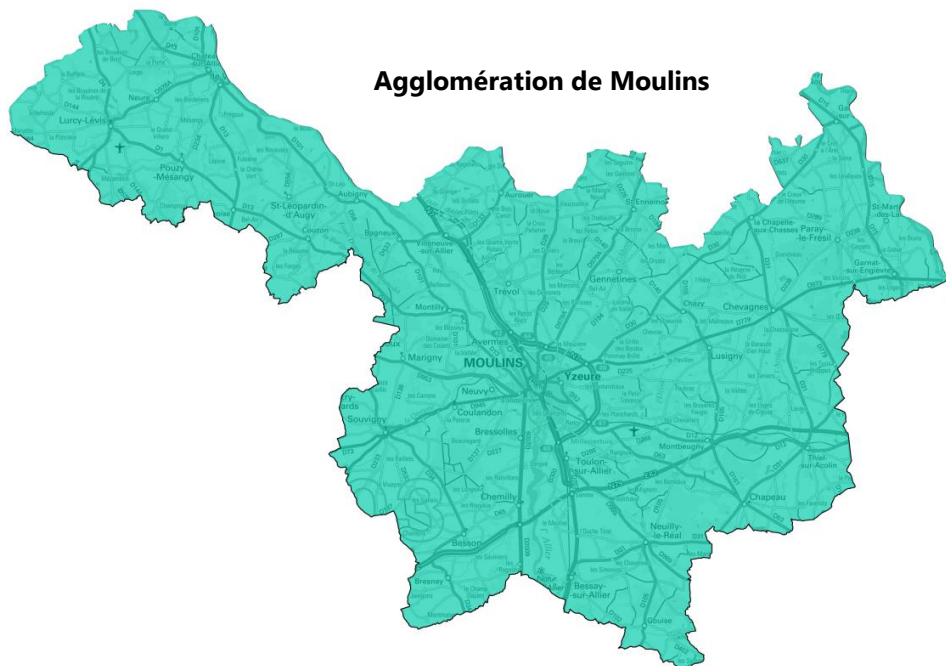
5 0 5 10 15 20 km

Particules PM10

Nombre de jours de
dépassement
de PM₁₀ (> 50µg.m⁻³)

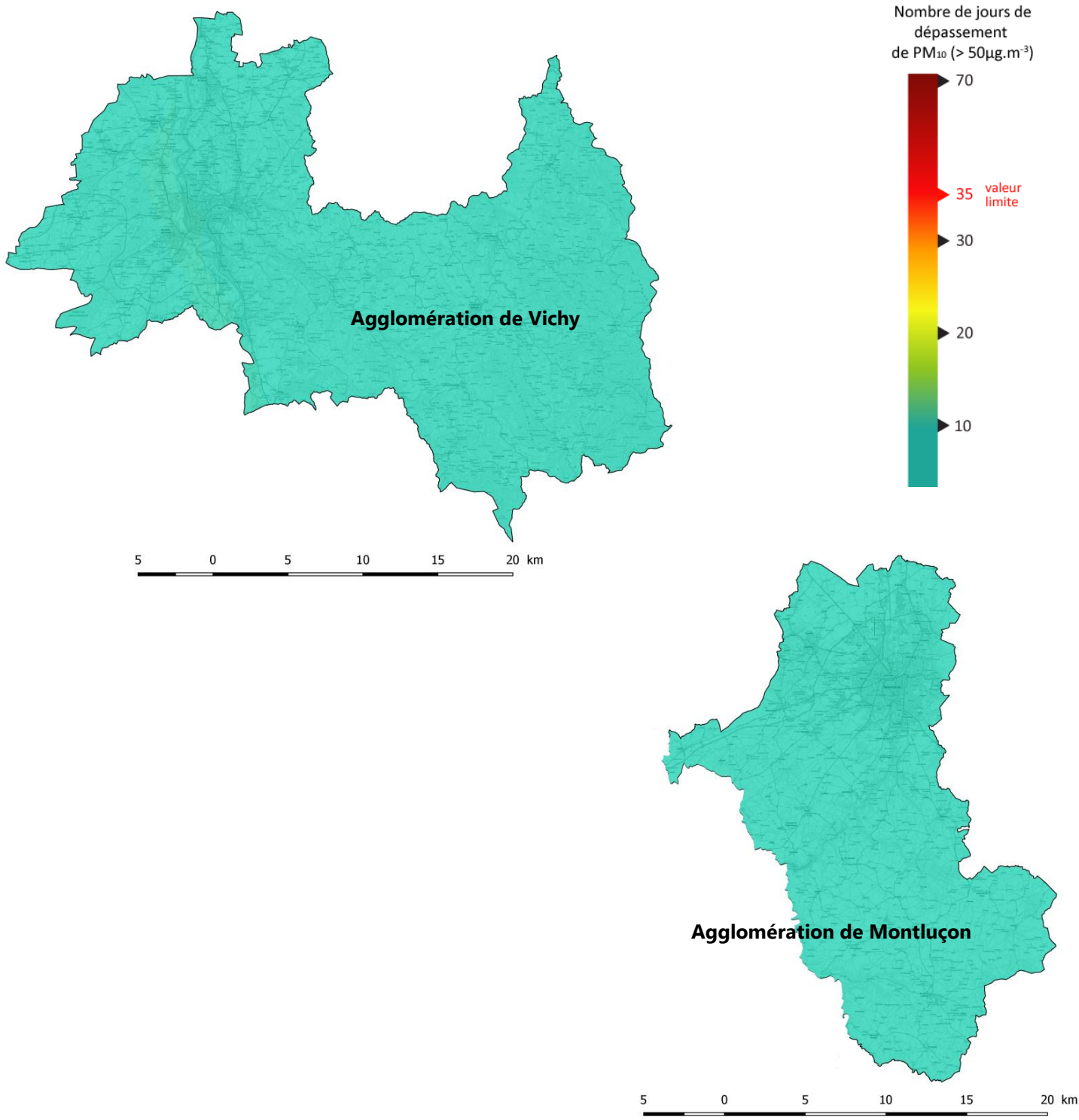


10 0 10 20 30 40 km

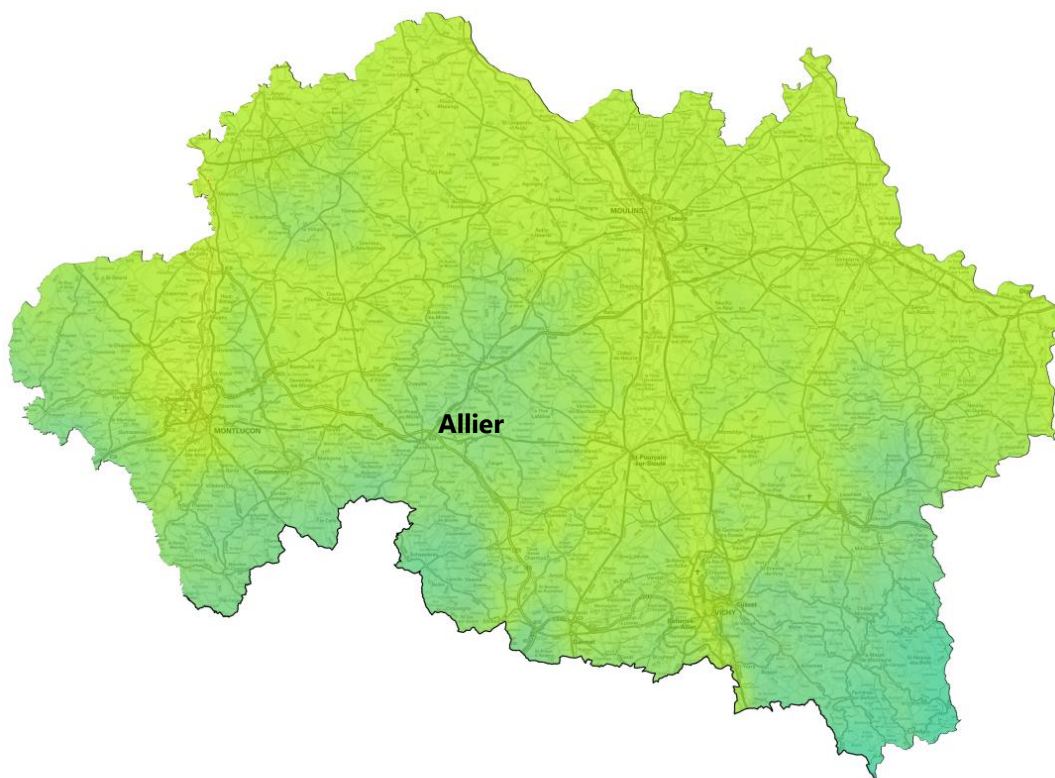


7.5 0 7.5 15 22.5 30 km

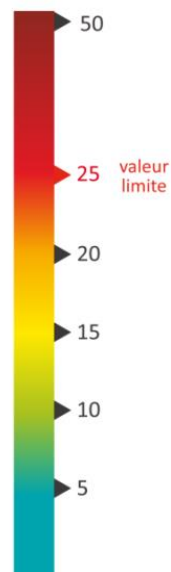
- Comme pour les moyennes annuelles, les concentrations journalières maximales sont aussi faibles et ne posent pas de problème réglementaire, quelle que soit la zone du département, agglomérations comprises.



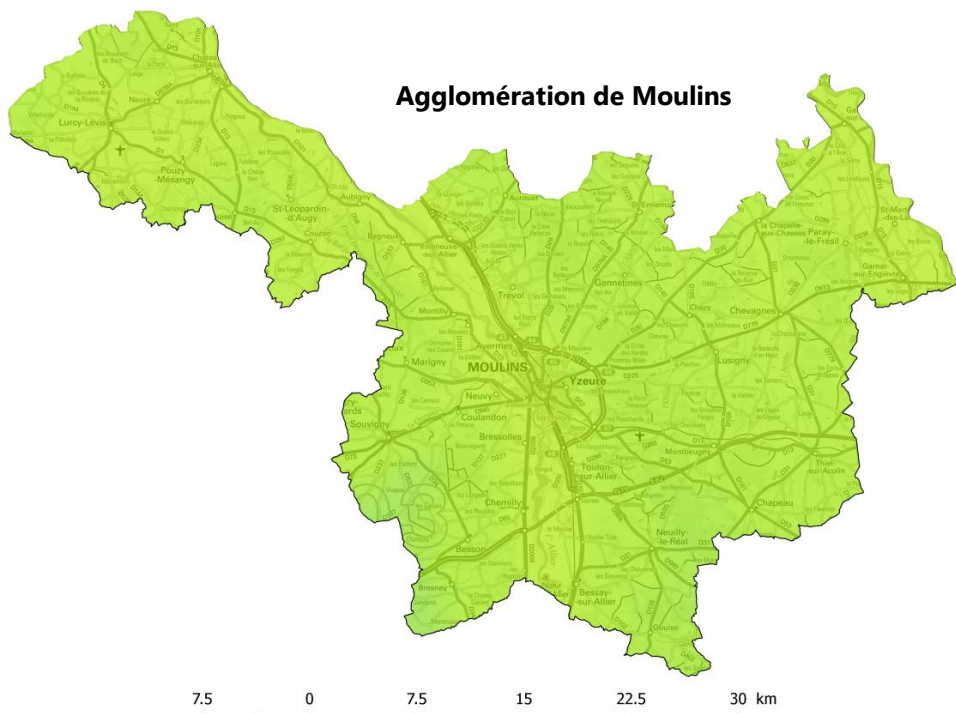
Particules PM2.5



Moyenne annuelle de PM_{2,5} en µg.m⁻³

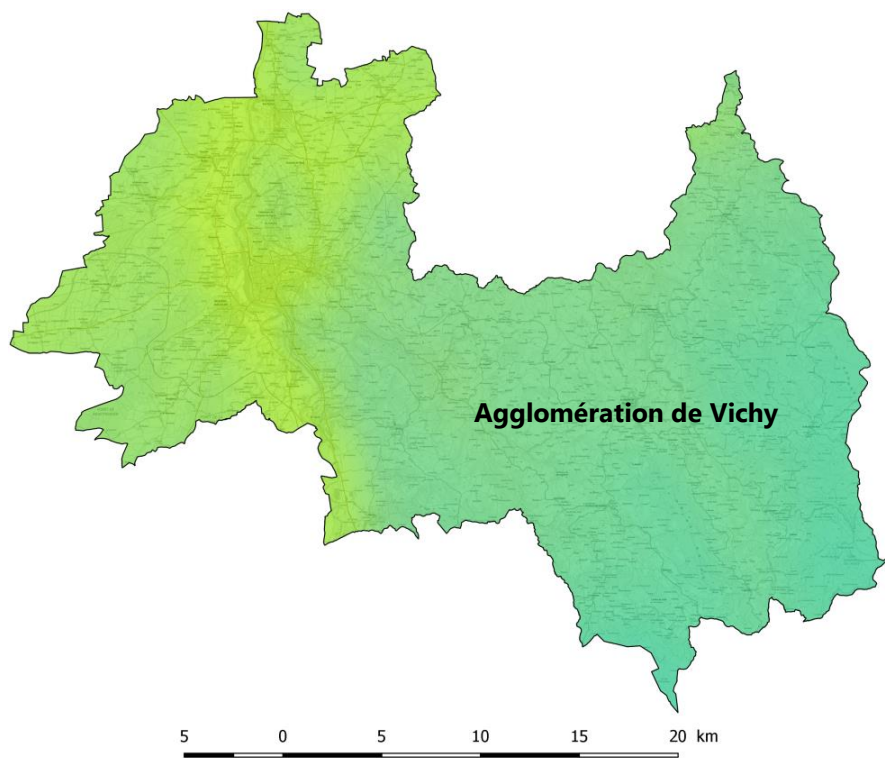


10 0 10 20 30 40 km

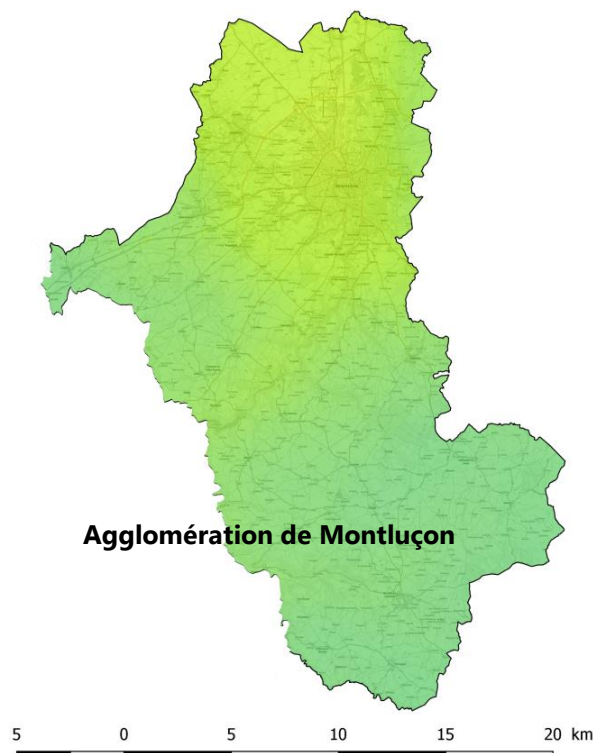


- A l'instar des PM10, les niveaux de PM2.5 sont assez bas et ne posent pas de problème réglementaire vis-à-vis de la valeur limite annuelle.
- Toutefois, le seuil recommandé par l'OMS (10 µg/m³) est dépassé : près de 190 000 personnes, soit 56% de la population, sont touchées dans l'Allier, le département le plus concerné sur le territoire auvergnat, juste devant le Puy-de-Dôme.

7.5 0 7.5 15 22.5 30 km



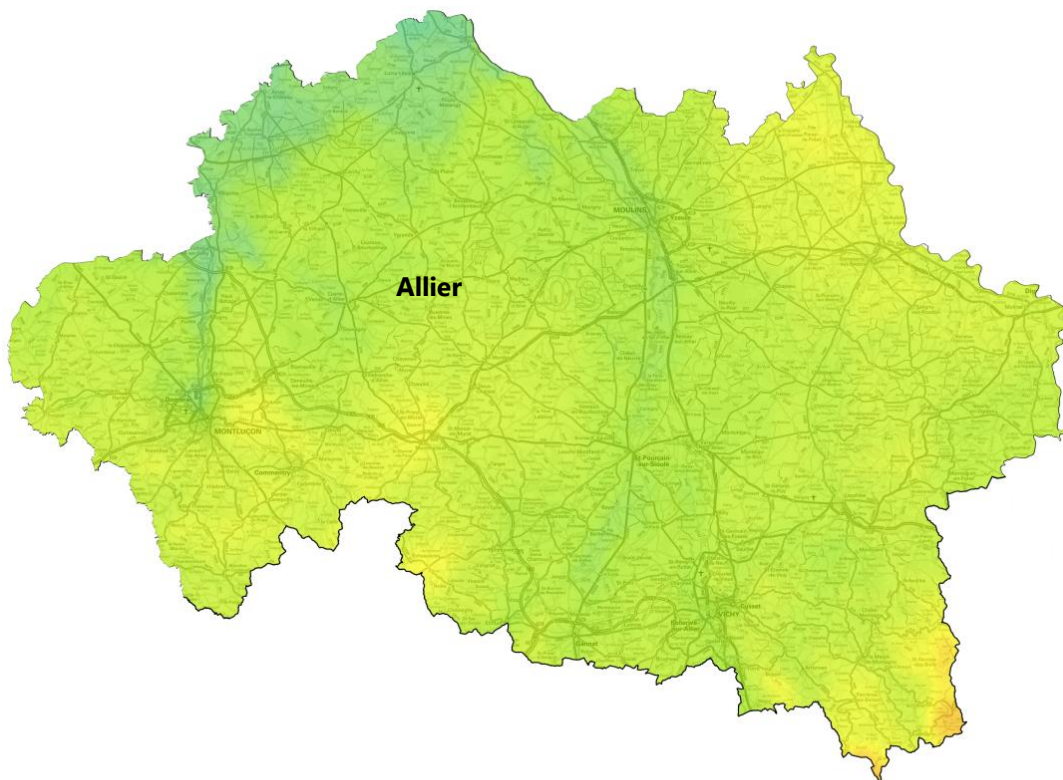
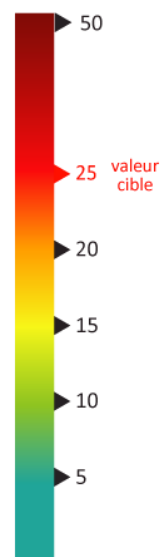
- L'agglomération de Moulins compte 61 000 habitants exposés à des niveaux supérieurs au seuil de l'OMS, tandis qu'il s'agit de 55 000 sur Montluçon et 28 000 sur Vichy, reste 45 000 personnes sur le reste du territoire départemental.



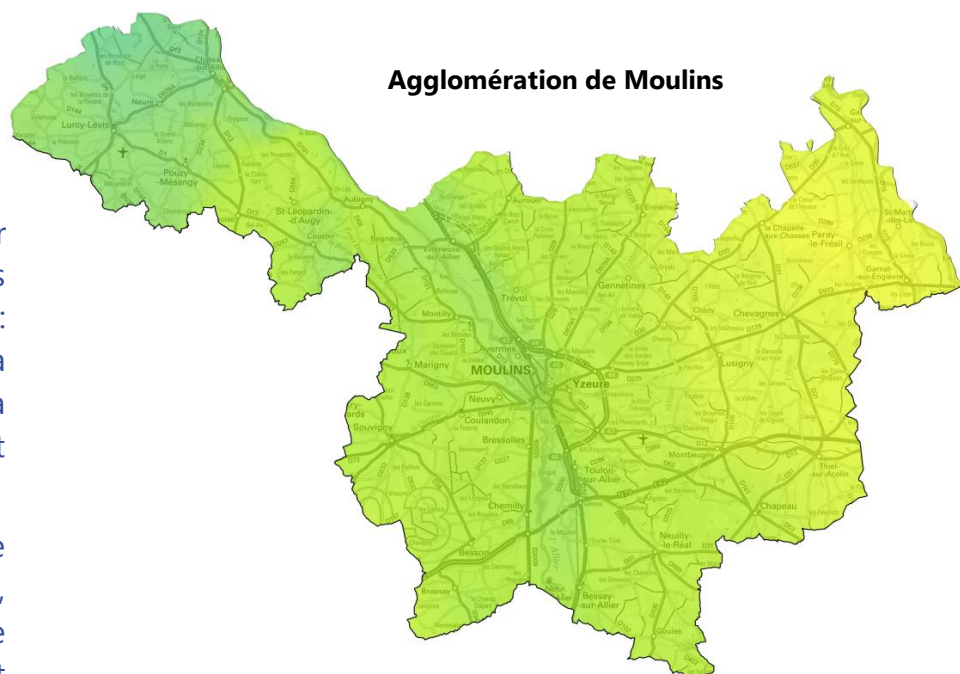
Ozone (O₃)

Valeur Cible pour la SANTE

Nombre de jours de dépassement en O₃ (> 120µg.m⁻³)



10 0 10 20 30 40 km

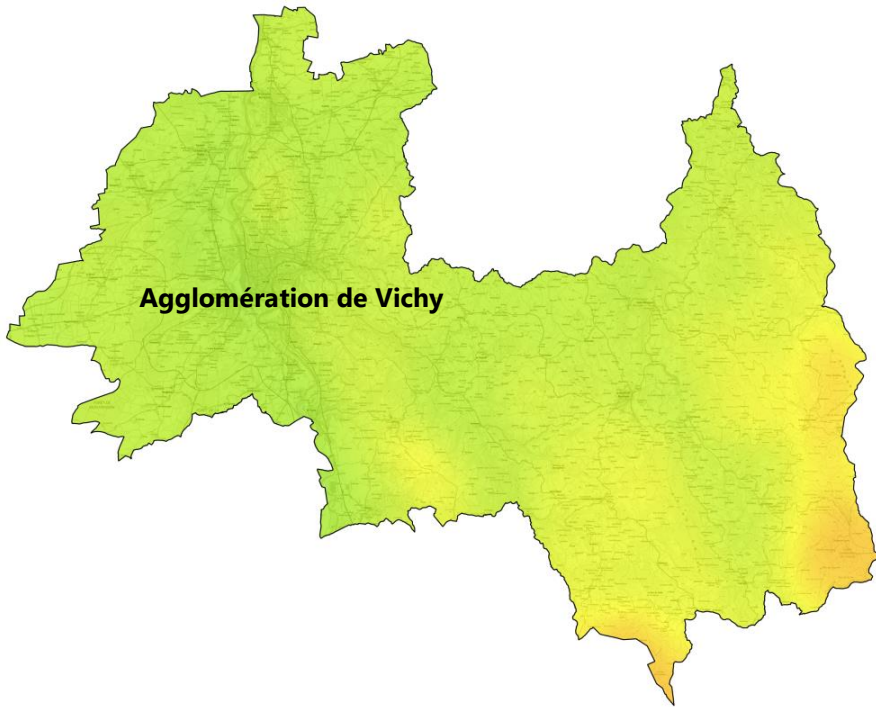
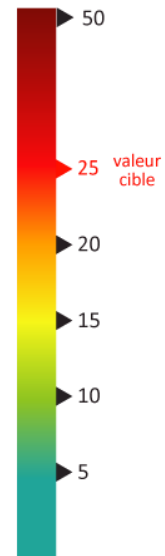


7.5 0 7.5 15 22.5 30 km

- Le département de l'Allier est assez préservé des fortes concentrations d'ozone : aucun dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé n'est observé.
- Cependant et à l'instar de l'ensemble de la région, l'Objectif Long Terme (120 µg/m³ sur 8h) est quant à lui dépassé sur la totalité du territoire départemental.

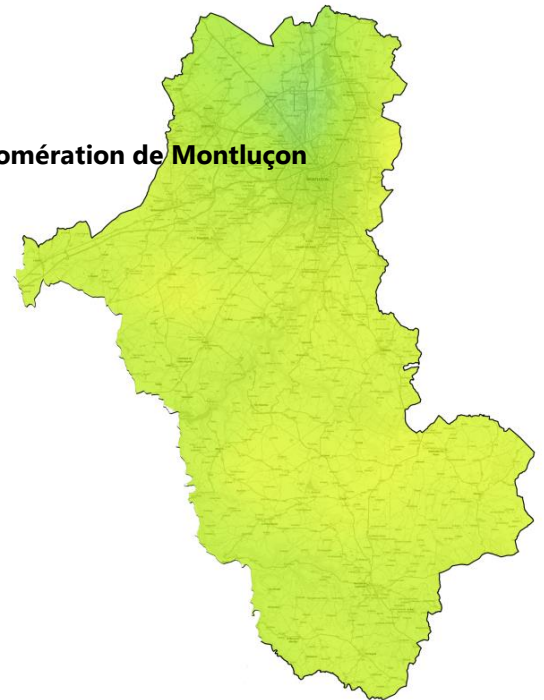
Valeur Cible pour la SANTE

Nombre de jours de
dépassement
en O₃ (> 120µg.m⁻³)



5 0 5 10 15 20 km

Agglomération de Montluçon

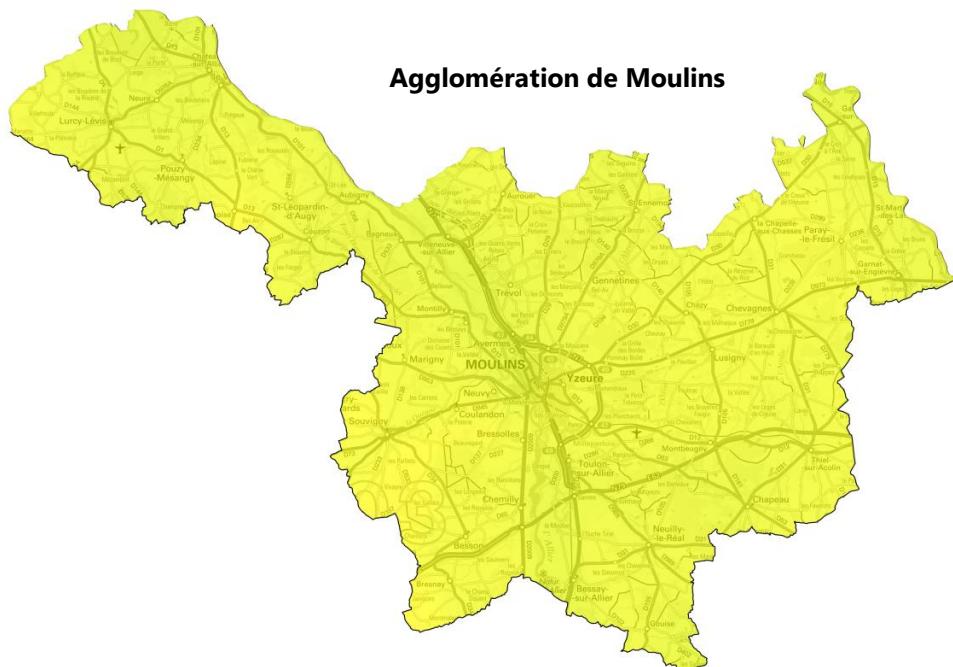
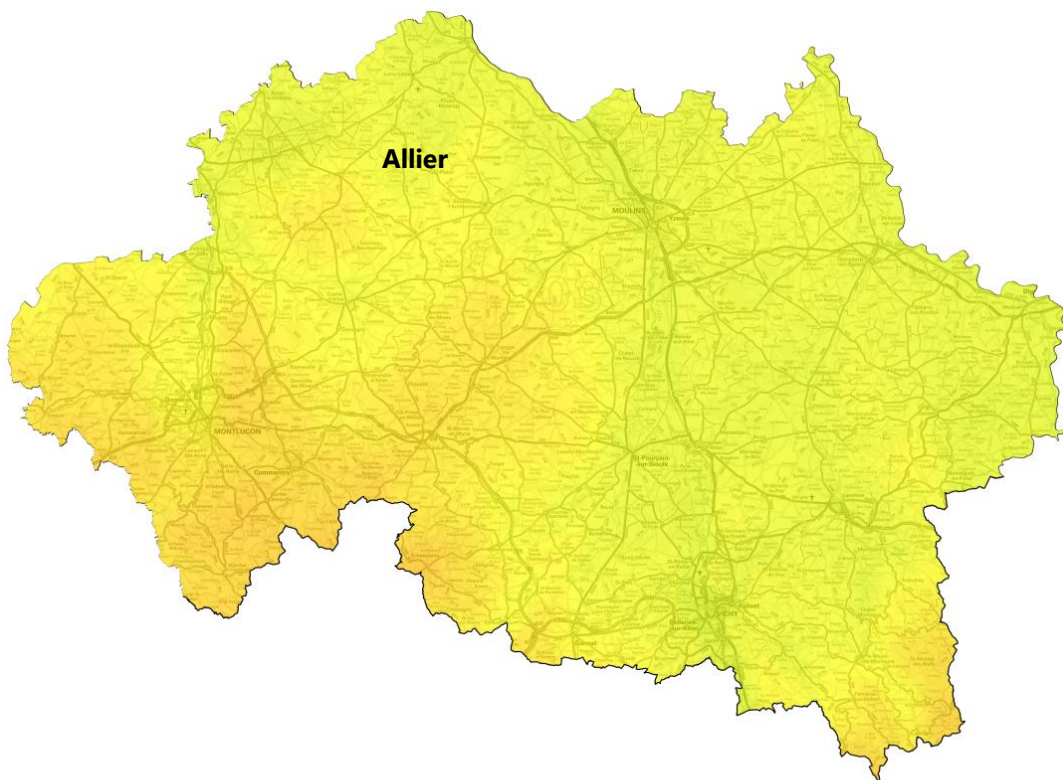
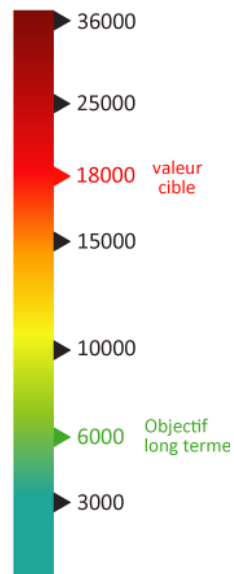


5 0 5 10 15 20 km

Ozone (O₃)

Valeur Cible pour la VEGETATION

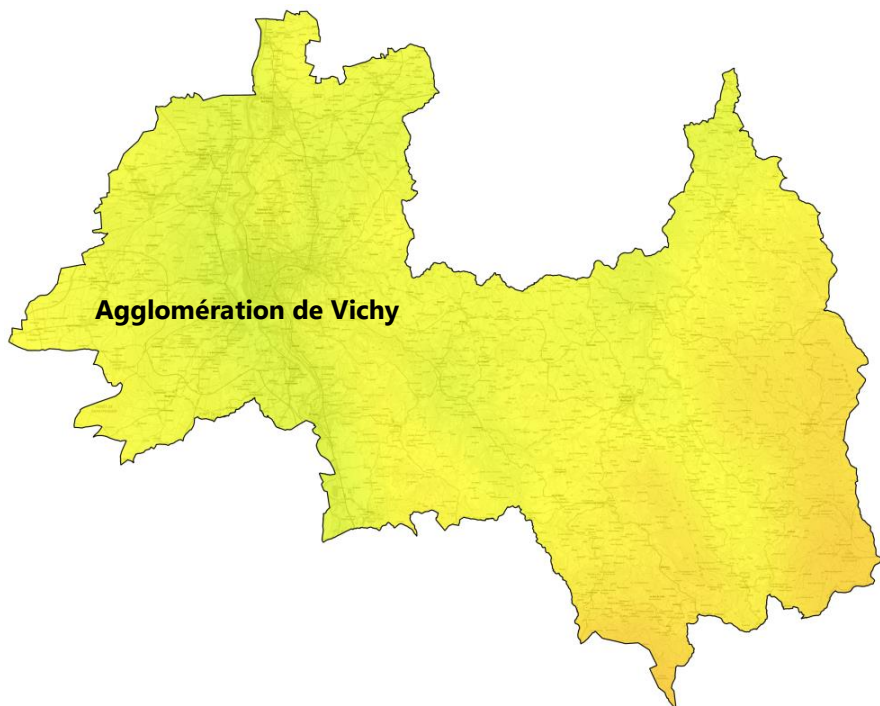
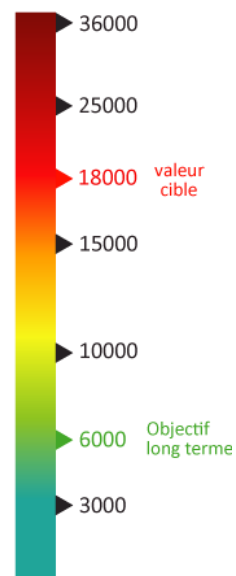
AOT 40
en O₃ en µg.m⁻³.h



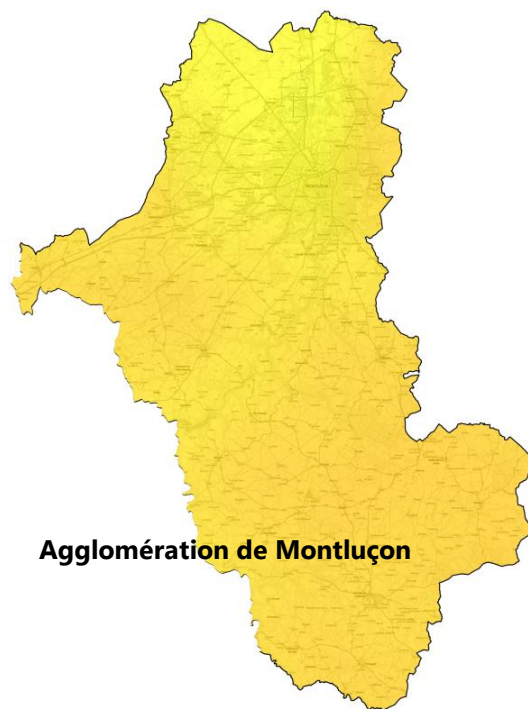
- Cette valeur réglementaire pour la protection de la végétation n'est pas non plus inquiétée sur le département de l'Allier.

Valeur Cible pour la VEGETATION

AOT 40
en O₃ en $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$

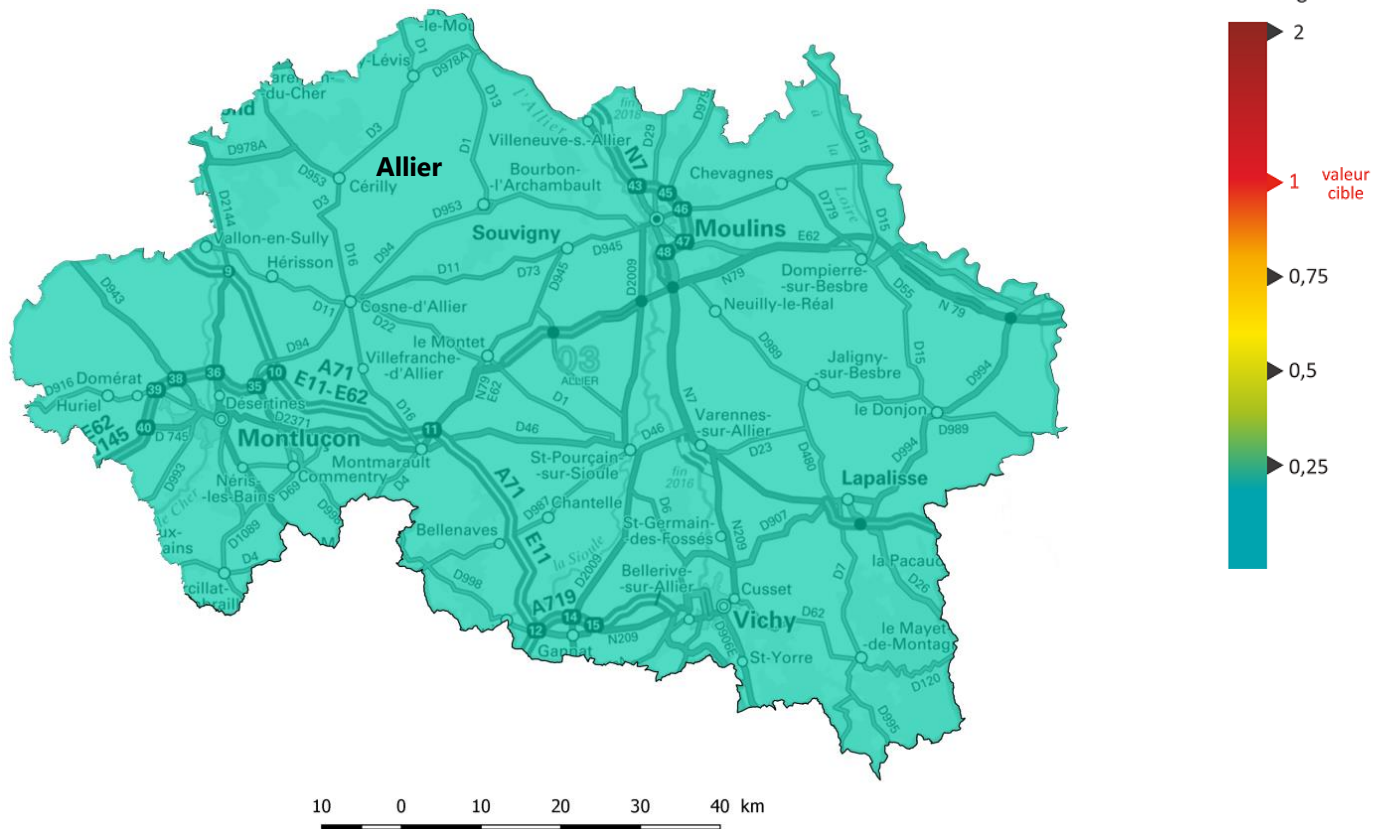


5 0 5 10 15 20 km

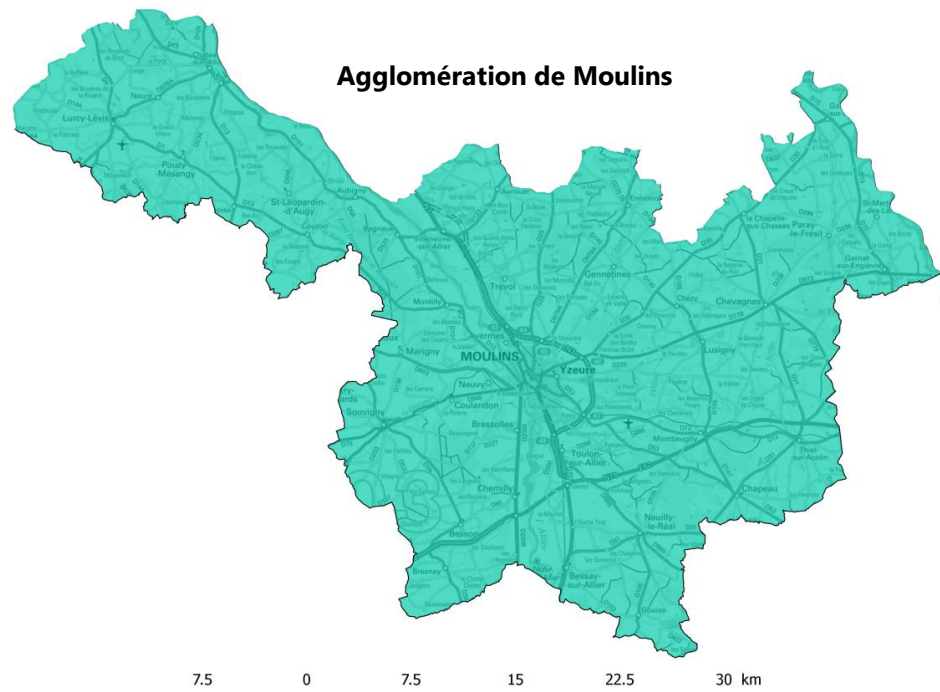


5 0 5 10 15 20 km

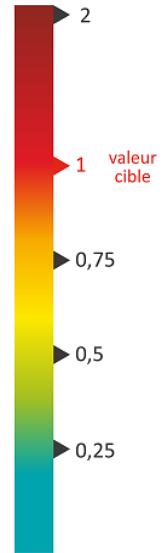
Benzo(a)pyrène B(a)P



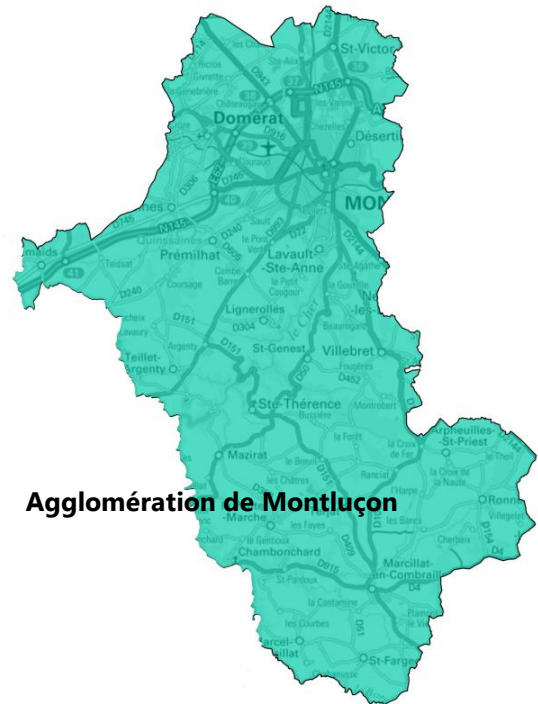
- Aucun problème concernant le Benzo(a)Pyrène qui montre des concentrations faibles sur tout le département : par conséquent, aucune exposition de population à des niveaux supérieurs à la valeur réglementaire n'est observée.



Moyenne annuelle
de Benzo(a)pyrène
en ng.m⁻³



5 0 5 10 15 20 km



5 0 5 10 15 20 km

2.2. Les épisodes de pollution

La qualité de l'air s'améliore régulièrement depuis plusieurs années. Pour autant, des périodes sensibles persistent, avec des augmentations temporaires mais marquées des taux de pollution. Ces situations de qualité de l'air dégradée sont en grande partie liées à des conditions météorologiques pénalisantes, qui favorisent la formation et l'accumulation des polluants :

- L'absence de vent et l'inversion de températures bloquent les polluants près du sol => situations fréquentes en hiver, occasionnant des pointes en particules et oxydes d'azote
- Des températures très basses obligent à se chauffer davantage => en hiver, hausse des émissions de particules par le chauffage individuel au bois non performant ;
- Des températures assez basses le matin, avec une humidité importante, et une relative douceur et un temps ensoleillé en journée sont propices à des réactions photochimiques conduisant à la formation de polluants => situations rencontrées au printemps, à l'origine de particules dites secondaires ;
- Un fort ensoleillement et des températures très élevées déclenchent des réactions photochimiques conduisant à la formation de polluants => situations rencontrées en été, entraînant la présence de fortes concentrations d'ozone.

Bilan des conditions météorologiques

L'année 2016 fut à nouveau une année chaude, comme la plupart des années depuis 2000. Elle fut marquée par plusieurs évènements défavorables à une bonne qualité de l'air :

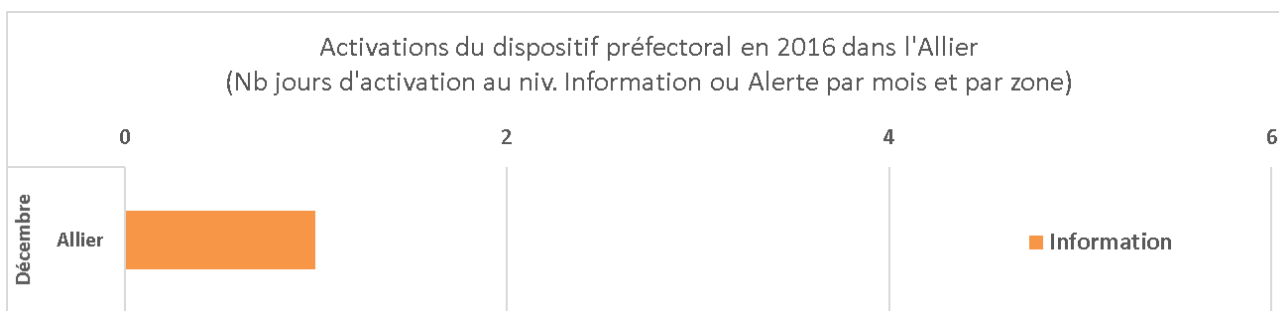
- Deux épisodes de chaleur, début juillet et fin août ;
- Un record de faible pluviométrie sur les 3 mois de juillet à septembre ;
- Une chaleur record au cours de la première quinzaine de septembre ;
- **Un mois de décembre anticyclonique et exceptionnellement sec, avec des températures de saison mais un déficit pluviométrique record et un mois très ensoleillé.**

En revanche, en début d'année, on notera tout de même plusieurs épisodes de perturbations et de tempête favorables à une bonne qualité de l'air.

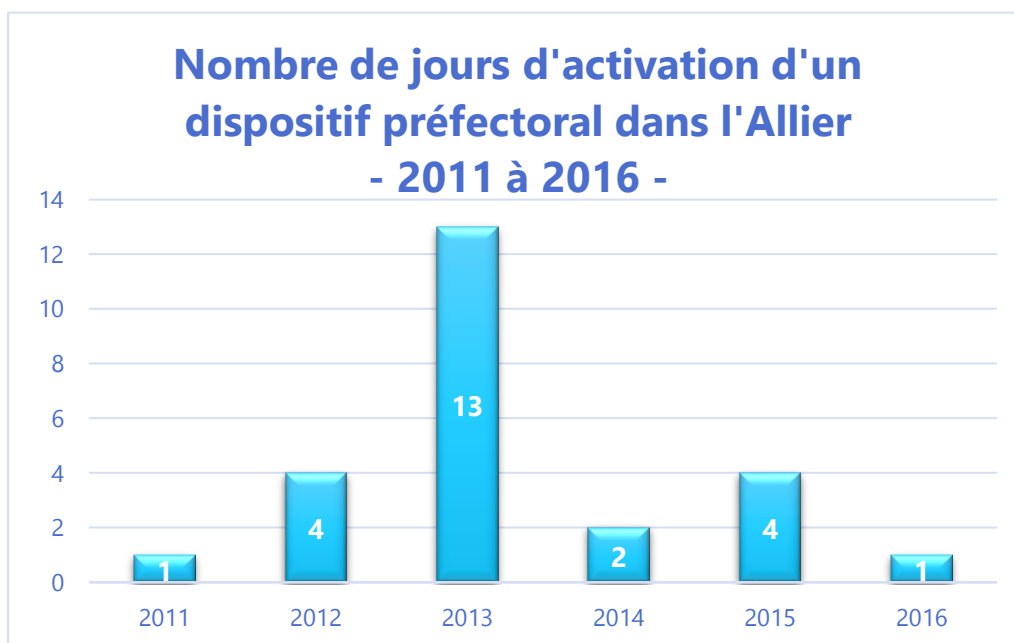
Bilan des épisodes de pollution en 2016 dans l'Allier

En 2016, seule la journée du 7 décembre a été concernée par une activation du dispositif d'information et de recommandations suite à des niveaux élevés de PM10.

Cet épisode a eu pour origine l'accumulation de particules issues de la combustion (chauffage au bois, transports routiers, industries), associée à des conditions météorologiques froides et stables (absence de vent et inversion de températures).



En 2016, une seule journée a connu un dispositif d'information (prévu ou constaté) et aucune n'a connu un dispositif d'alerte sur le département de l'Allier, contre 4 en 2015 et 2 en 2014. Globalement, hormis en 2013 qui fait figure d'exception sur l'ensemble de la région Auvergne Rhône-Alpes, il est rare d'observer plus de quatre journées par an concernées par un épisode pollué ces dernières années.

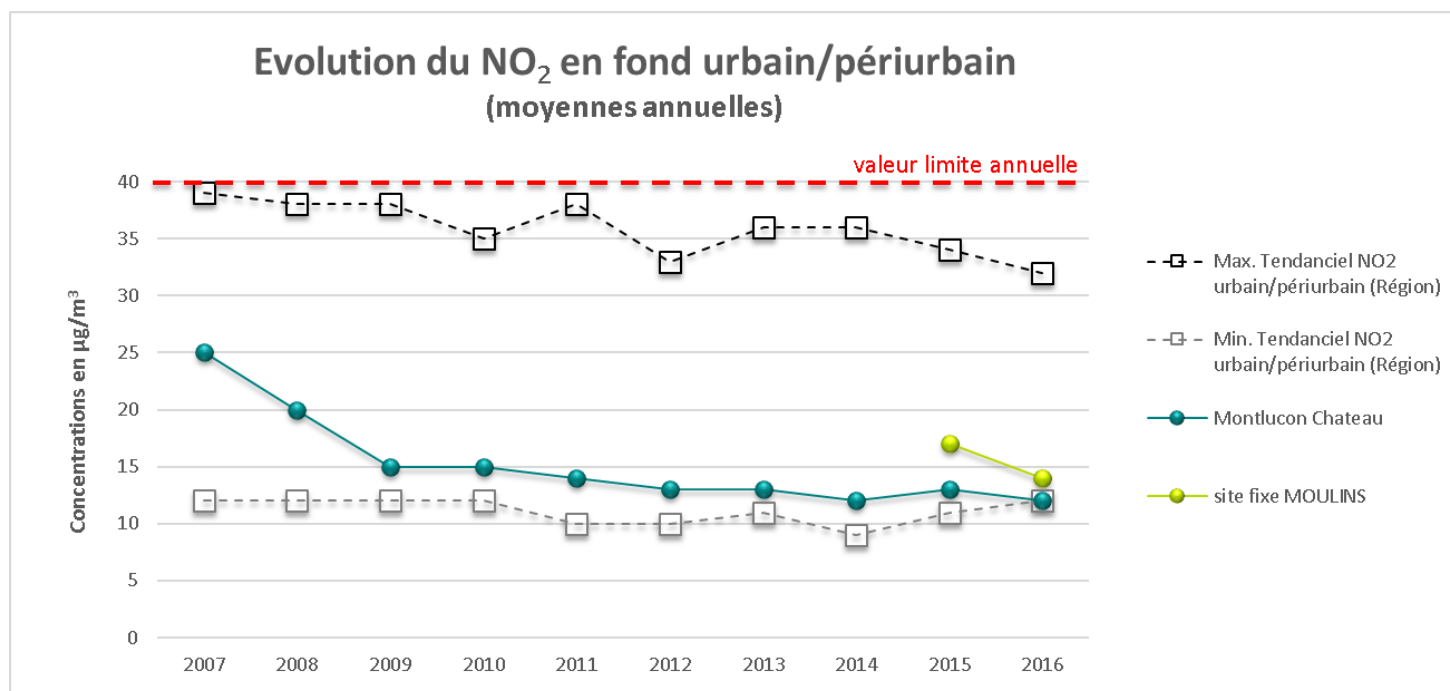
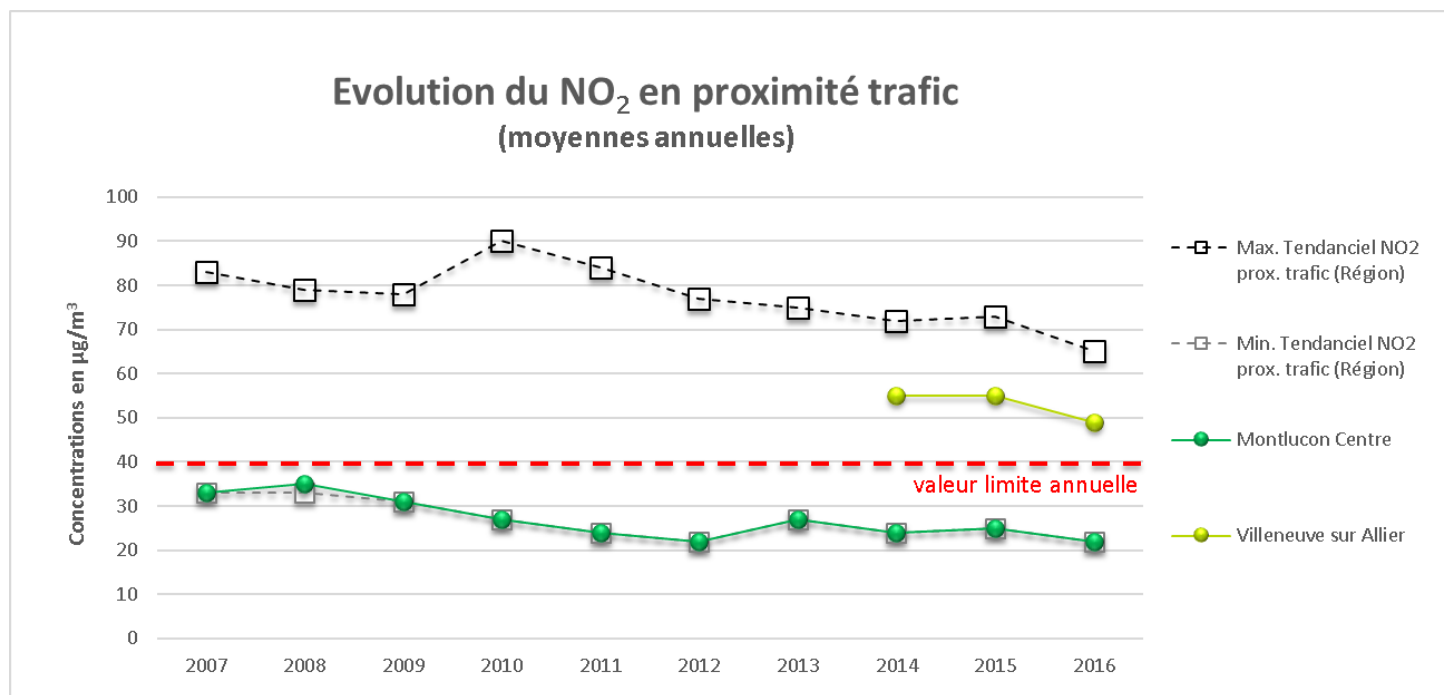


2.3. Tendances et évolutions / Niveaux spécifiques

Dioxyde d'azote (NO₂)

Les concentrations de NO₂ sont en diminution régulière ces dernières années, la baisse étant plus visible sur les sites de typologie trafic car les niveaux sont plus hauts.

Si cette tendance se poursuit, il est possible que le dépassement réglementaire mesuré le long de la RN7 se résorbe dans les prochaines années.

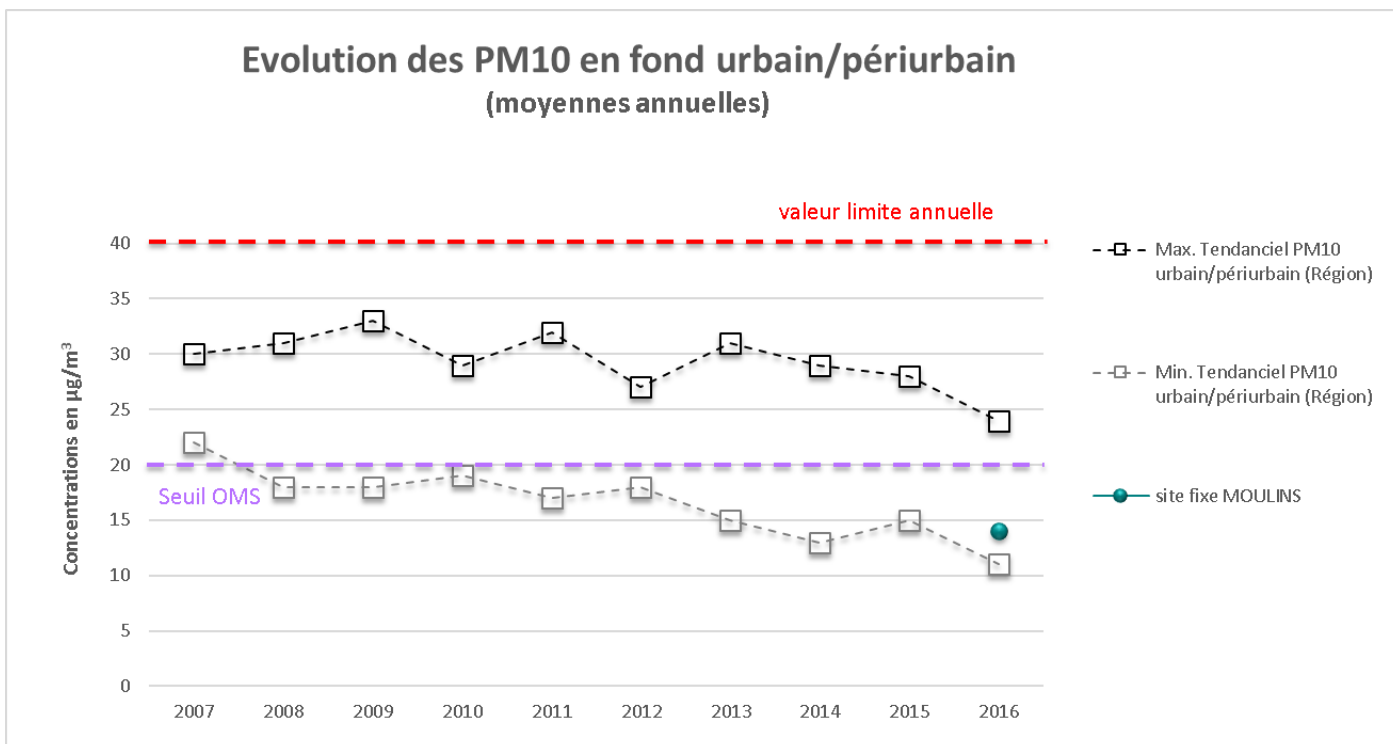
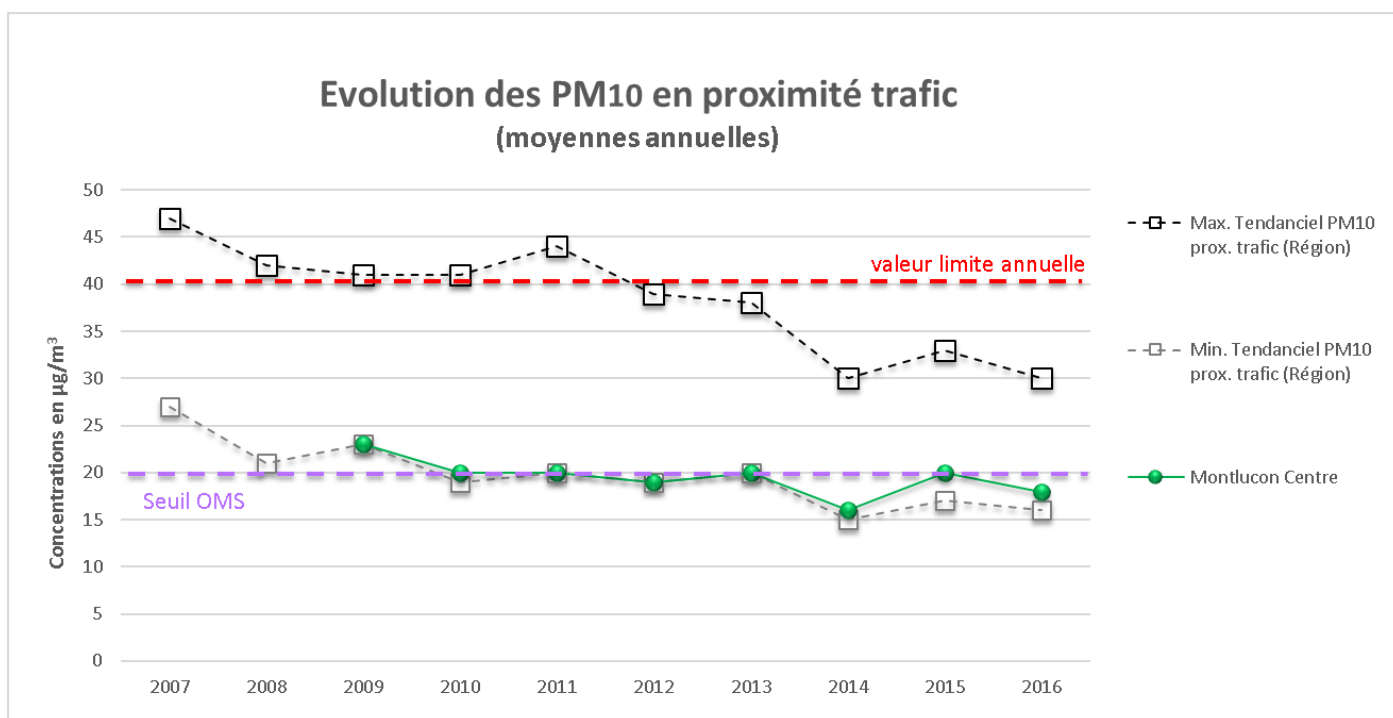


A noter que les niveaux mesurés sur les sites de l'Allier font partie des minima régionaux, en particulier le site trafic de Montluçon centre.

Particules PM10

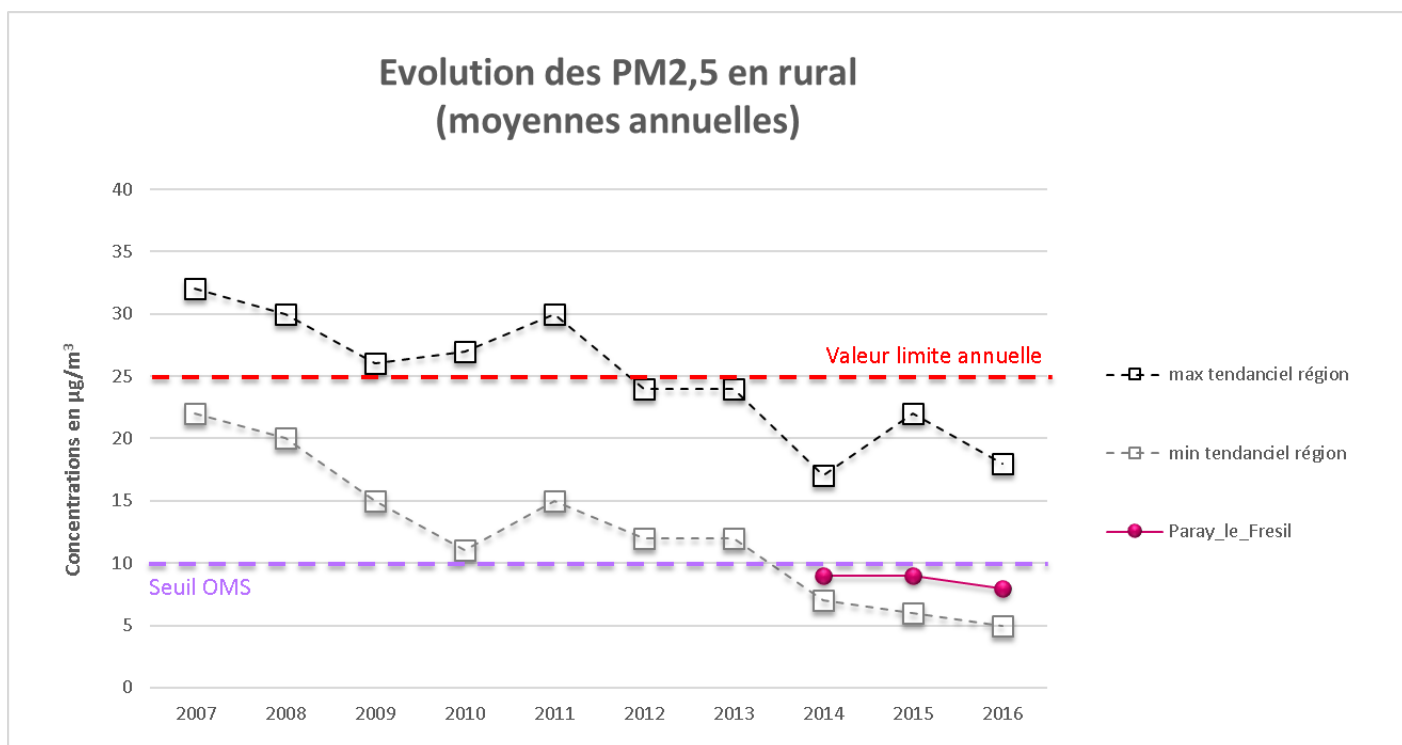
Autant en site de fond qu'en site de trafic, les concentrations en PM10 baissent régulièrement depuis 10 ans et se situent en dessous du seuil recommandé par l'OMS.

A moins de modifications majeures, cette tendance doit assurer de n'avoir aucune exposition de population à des dépassements réglementaires et même garantir un territoire préservé des particules fines.



Particules PM2.5

Comme dans le cas des PM10, les concentrations de PM2.5 diminuent de manière régulière depuis une dizaine d'années : malgré la sensibilité du département de l'Allier vis-à-vis du dépassement du seuil OMS (56% de la population et 35% du territoire), la station rurale de Paray-le-Frésil montre des concentrations inférieures, parmi les valeurs les plus faibles de la région.

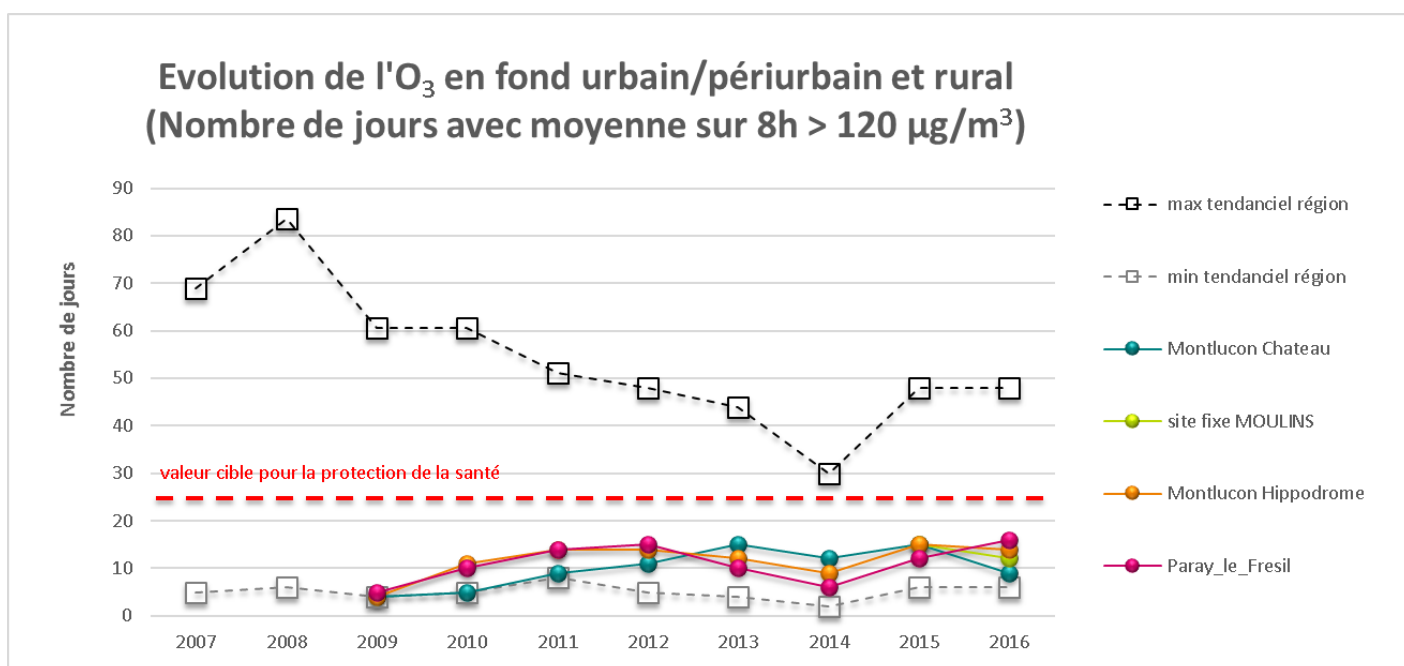


Ozone (O₃)

Les niveaux d'ozone sont plutôt stagnants dans l'Allier, en lien avec des niveaux faibles et en dessous de la valeur cible pour la santé. Compte tenu de cette observation, il est fort probable que ce département reste un territoire préservé dans les prochaines années.

Que les sites soient ruraux, périurbains ou urbains, les concentrations sont très voisines et homogènes.

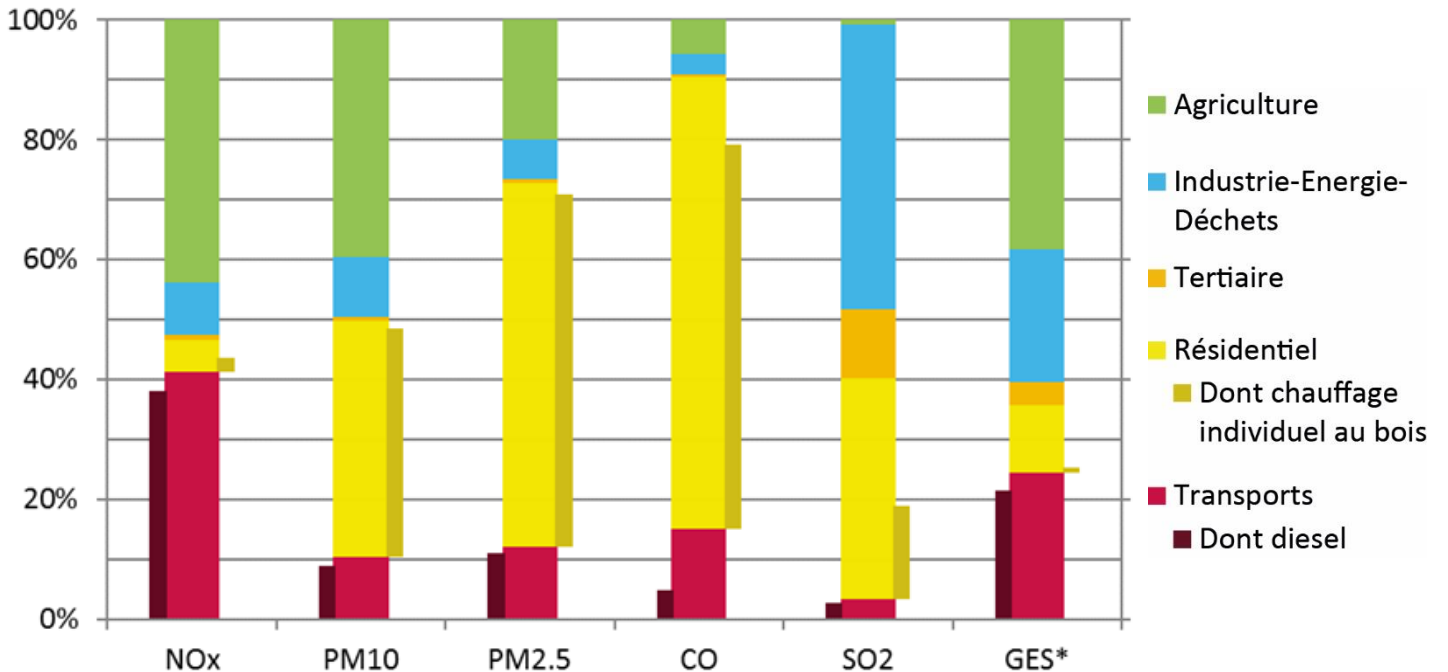
Les variations interannuelles sont plutôt dues aux conditions météorologiques qui conditionnent la formation de ce composé.



3. Leviers et actions

3.1. Sources d'émissions

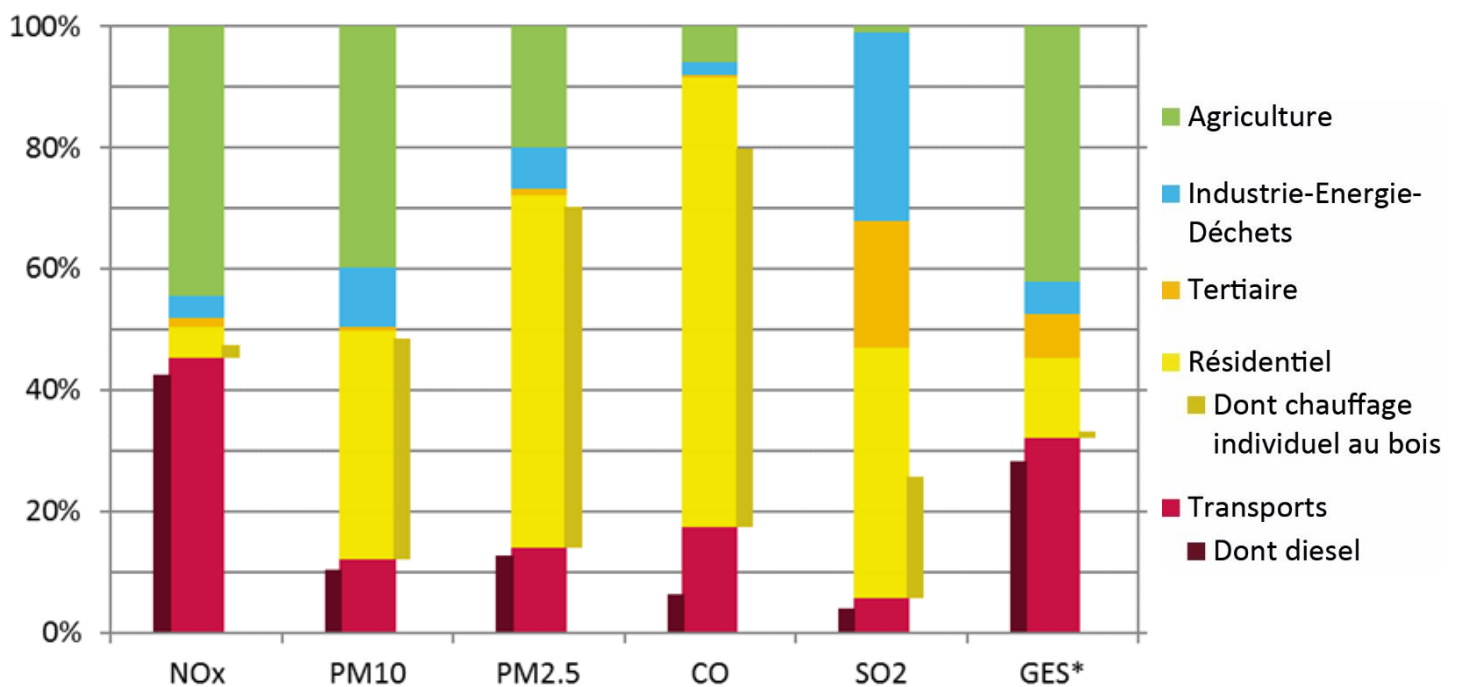
Contributions par secteurs d'activités - Emissions 2015
Département de l'Allier



© Atmo Auvergne-Rhône-Alpes - Inventaire V2017

* 3 GES (Gaz à Effet de Serre) : CO₂ + CH₄ + N₂O

Contributions par secteurs d'activités - Emissions 2015
Moulins Communauté



© Atmo Auvergne-Rhône-Alpes - Inventaire V2017

* 3 GES (Gaz à Effet de Serre) : CO₂ + CH₄ + N₂O

TRANSPORTS : dans le département de l'Allier et la communauté d'agglomération de Moulins, le secteur des transports représente plus de 40% des émissions de NO_x, très majoritairement imputables aux véhicules Diesel.

La contribution de ce secteur aux émissions de GES est également importante (près d'un tiers du total tous secteurs confondus à l'échelle de Moulins Communauté), en lien avec la consommation quasi exclusive de combustibles fossiles.

Pour les autres polluants présentés sur les graphiques, la part liée aux transports dans le bilan global est plus modérée.

RÉSIDENTIEL : le chauffage individuel au bois est l'émetteur majoritaire de particules PM_{2.5} et de CO, représentant environ 60% des émissions.

Le secteur résidentiel participe également significativement (à hauteur de 40% environ) aux rejets de SO₂ dans l'atmosphère, dont près de la moitié est également liée à l'usage du chauffage au bois dans les logements individuels.

TERTIAIRE : le secteur tertiaire impacte peu les émissions de polluants. C'est pour le SO₂ que sa part est la plus élevée, en particulier dans l'agglomération de Moulins où elle atteint 20%, en lien avec une plus forte concentration des activités tertiaires en zone urbaine (hôpitaux, centres commerciaux, etc.).

INDUSTRIE/ENERGIE/DECHETS : le secteur de l'industrie, de l'énergie et des déchets est responsable d'une part significative des émissions de SO₂, représentant notamment près de la moitié des émissions départementales.

Pour les autres polluants présentés, ce secteur n'est jamais majoritaire dans les bilans territoriaux des émissions, avec des contributions variant de 2% à 20% environ, cette valeur maximale correspondant aux GES dans le département de l'Allier.

AGRICULTURE : très minoritaires pour le SO₂ et le CO, les émissions agricoles sont en revanche significatives dans le département de l'Allier et l'agglomération de Moulins pour les autres polluants présentés. La contribution de ce secteur est voisine de 40% pour les NO_x, les PM₁₀ et les GES, en lien avec une forte implantation des activités de culture et d'élevage sur ces territoires.

3.2. Actions sur le territoire

Qualité de l'air et activités sportives de pleine nature

L'Allier dispose d'un patrimoine historique et naturel remarquables : Moulins, la forteresse de Billy, l'abbaye de Chantelle, le Château de Montluçon, la forêt de Tronçais et la montagne bourbonnaise.

Tout le département est tourné vers le développement des activités de pleine nature avec un tête Vichy Communauté qui lance un projet de Pôle économique du sport et du bien-être.

Dans ce contexte, la préservation de la qualité de l'air est un enjeu primordial pour ce département. En 2016, plusieurs actions ont concouru à améliorer les connaissances sur le sujet :

- La communauté d'agglomération de Vichy a exprimé le souhait de mieux appréhender les niveaux moyens de de pollution sur son territoire. Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a donc réalisé une étude prospective pour l'implantation d'une future station urbaine de fond prévue fin 2017.
- Déploiement de la modélisation fine échelle sur les agglomérations de Montluçon et Vichy. Les plateformes de modélisation numérique à haute-résolution permettent la production opérationnelle de cartographies de la qualité de l'air à l'échelle de la rue. Il s'agit d'outils complémentaires aux mesures réalisées aux stations en effet elles apportent une information quotidienne sur la répartition des niveaux de pollution à l'échelle des agglomérations, et sur la prévision de leur évolution à court terme. Elles sont également d'un grand intérêt pour les études d'évaluation prospective de la qualité de l'air car elles permettent d'analyser l'impact des différents leviers d'actions de réduction des émissions à l'atmosphère, sur l'évolution des niveaux de pollution à moyenne échéance.