



# Plan de protection de l'atmosphère de Chalons/Saône

## Résumé non technique



Juillet 2015

## Sommaire

1 Pourquoi la réalisation d'un Plan de Protection de l'Atmosphère à Chalon-sur-Saône.....	3
2 Délimitation du périmètre du PPA.....	3
3 Présentation de l'aire du PPA.....	4
3.1 Population.....	4
3.2 Déplacements.....	5
3.3 Industries.....	5
3.4 Caractéristiques physiques et météorologiques.....	5
4 Analyse de la qualité de l'air sur l'agglomération.....	6
4.1 Surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération chalonnaise.....	6
4.2 Origine de la pollution.....	7
5 Objectifs de réduction.....	9
6 Évolution de la qualité de l'air en l'absence de PPA.....	9
7 Mesures visant à réduire la pollution atmosphérique sur l'agglomération chalonnaise.....	10
8 Situation escomptée à l'échéance du PPA.....	11
9 Mesures d'urgence en cas de pics de pollutions.....	11
10 Mise en œuvre du PPA et suivi.....	12

Le Plan de Protection de l'Atmosphère de Chalon-sur-Saône a été élaboré par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bourgogne avec l'aide de l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air ATMOSF'air Bourgogne et du bureau d'études BURGEAP



# 1 Pourquoi la réalisation d'un Plan de Protection de l'Atmosphère à Chalon-sur-Saône

Depuis les années 1970, la France s'est dotée de réseaux de surveillance de la qualité de l'air. Bien que les concentrations dans l'air ambiant aient diminué pour de nombreux polluants, de multiples études ont montré que la pollution atmosphérique urbaine constituait un **enjeu majeur de santé publique**. En effet, la qualité de l'air est étroitement liée aux concentrations des substances (gaz et particules) naturellement présentes dans l'air ou introduites artificiellement par les activités humaines. Des valeurs réglementaires pour certains polluants (ozone, particules fines, oxydes d'azotes, benzène, dioxyde de soufre,...) ont ainsi été fixées par le Code de l'Environnement (R221-1) en application des directives européennes, notamment la directive 2008/50/CE. Ces polluants réglementés servent d'**indicateurs de la qualité de l'air** respirée au quotidien.

Dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants ou dans les zones où des dépassements des seuils ont été observés, la réglementation (L 222-4 et suivants, R 222-13 et suivants du Code de l'Environnement) impose l'élaboration par l'État d'un **Plan de Protection de l'Atmosphère** (PPA). Un tel plan a ainsi pour objectif de **définir des actions** ayant pour but de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener dans la zone du PPA concerné les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

Le PPA s'inscrit ainsi dans la complémentarité par rapport à des plans plus généraux, tels le Plan de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques, en cours de révision, le Plan National Particules, arrêté en juillet 2010, ou le Plan National (et son volet régional) Santé et Environnement dont une troisième version devrait prochainement voir le jour.

L'établissement d'un PPA à Chalon-sur-Saône découle de l'observation en 2009 d'un dépassement des valeurs limites admissibles **en centre-ville** pour les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>).

## 2 Délimitation du périmètre du PPA

Si le dépassement des normes de qualité de l'air a été mesuré le long de l'Avenue Nicéohore Niepce, les études menées ont clairement montré que les grands axes de l'agglomération étaient concernés par des niveaux élevés de pollution. C'est pourquoi la zone d'influence retenue pour le PPA de Chalon-sur-Saône a été **l'unité urbaine de Chalon-sur-Saône** dont la délimitation est définie par l'INSEE.

L'aire du PPA, soit 94 km<sup>2</sup>, comprend ainsi les 11 communes suivantes :

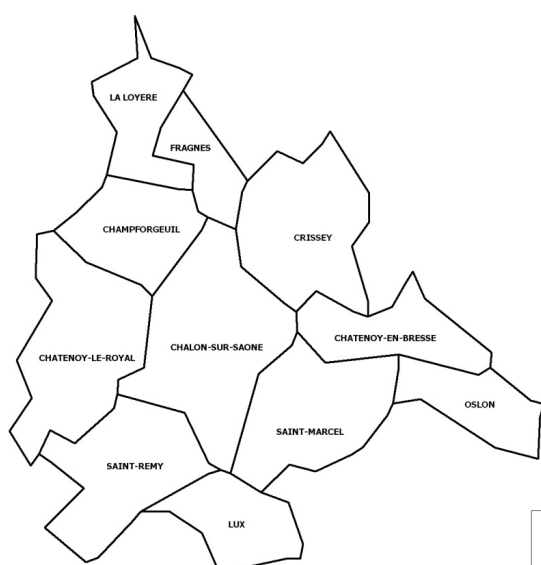


Illustration 1: Communes du PPA

Chalon-sur-Saône,  
Champforgeuil,  
Châtenoy-en-Bresse,  
Châtenoy-le-Royal,  
Crissey,  
Fragnes,  
La Loyère,  
Lux,  
Osloin,  
Saint-Marcel  
Saint-Rémy.

## 3 Présentation de l'aire du PPA

### 3.1 Population

Environ 74 000 personnes habitent l'aire du PPA, avec des densités variables suivant les secteurs concernés. Les projections en 2030 (source INSEE) montrent un vieillissement prévisible de la population entre 2010 et 2030.

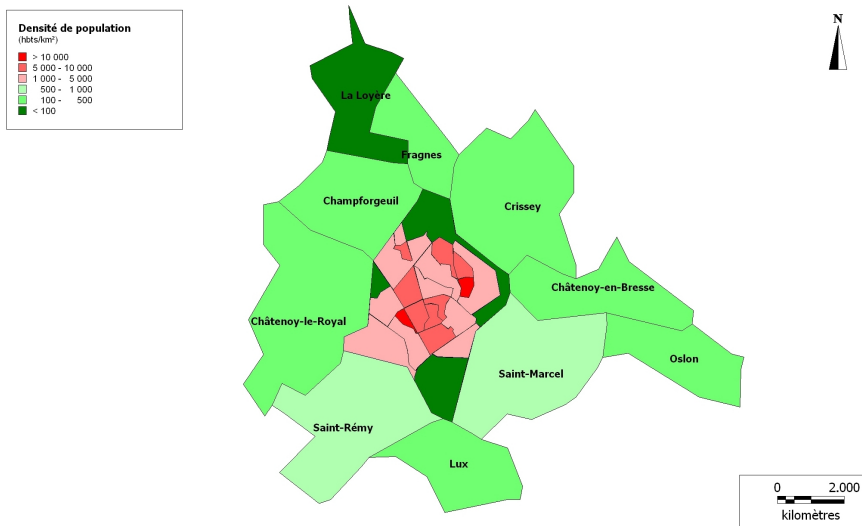


Illustration 2: Densité de population au sein du PPA

Les jeunes enfants (0-6 ans) et les personnes âgées ou malades constituent une population a priori fragile, c'est pourquoi le PPA s'attache à prendre en compte les établissements recevant ces personnes sensibles (crèches et garderies, écoles (maternelles et primaires), établissements de soin et établissements pour personnes âgées). Leur cartographie montre que ces derniers sont généralement implantés dans des zones denses de l'agglomération.

### 3.2 Déplacements

Au sein de l'aire du PPA, la voiture particulière est utilisée pour plus de la moitié des déplacements, toutefois la marche à pied reste un mode de déplacement courant.

Outre les grands pôles commerciaux (centre ville, centres commerciaux,...), les entreprises de plus de 50 salariés représentent, avec les établissements de santé et d'enseignement, les principaux pôles d'attraction du trafic.

L'aire du PPA présente la caractéristique d'être traversée dans sa partie Ouest par l'autoroute A6, qui dessert l'agglomération par deux échangeurs.

### 3.3 Industries

L'aire du PPA compte une petite quarantaine d'installations industrielles relevant de la nomenclature des installations classées, dont seulement une vingtaine figurent dans la base de données nationale du registre français des émissions polluantes (IREP) pour des émissions atmosphériques.

Les zones industrielles et zones d'activités sont principalement concentrées dans les communes de Chalon-sur-Saône, Saint-Rémy, Saint-Marcel et Châtenoy-le-Royal.

### 3.4 Caractéristiques physiques et météorologiques

Située en plaine de Saône, qui la traverse, l'aire du PPA présente une occupation du sol



hétérogène, représentée ci-après schématiquement suivant les 3 types urbain, industriel et rural.

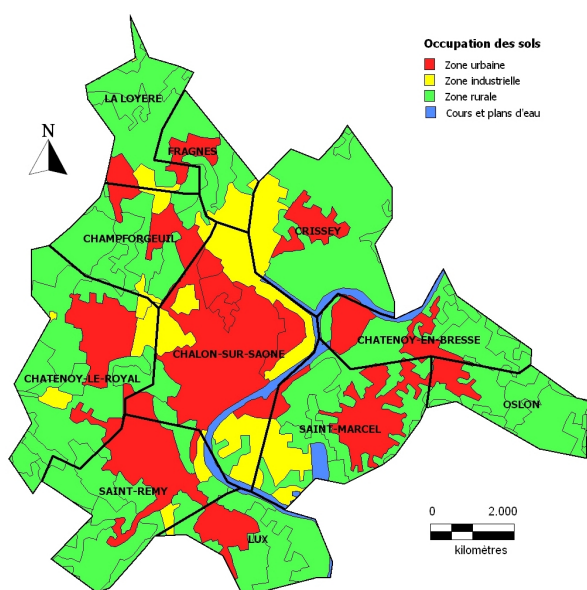


Illustration 3: Occupation du sol

Les terres arables constituent la majeure partie des zones rurales du Nord de l'unité urbaine, tandis que la partie Sud-Est du territoire est principalement occupée par des zones agricoles et des forêts et la partie Ouest par des prairies et des forêts.

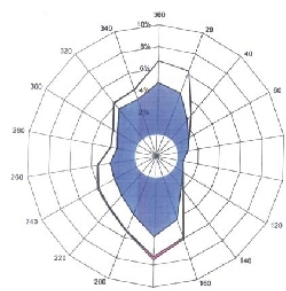


Illustration 4: Rose des vents

Le climat est de type continental. En été, les températures sont relativement élevées avec des pluies variables et des orages fréquents. En hiver, les périodes tempérées mais neigeuses alternent avec de grands froids. Les vents sont relativement faibles avec des vitesses comprises entre 4 et 8 m/s (82% des vents totaux), et une orientation préférentielle Sud et Nord.

## 4 Analyse de la qualité de l'air sur l'agglomération

### 4.1 Surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération chalonnaise

La surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération chalonnaise est assurée par l'association agréée<sup>1</sup> pour la surveillance de la qualité de l'air « ATMOSF'air Bourgogne », dont le siège se trouve 76-78 Bd Victor Hugo à Dijon ([www.atmosfair-bourgogne.org](http://www.atmosfair-bourgogne.org)).

Elle dispose de 3 stations de mesures (cf carte). Ce réseau de surveillance permet ainsi de suivre les principaux polluants réglementés. Il a ainsi permis de mettre en évidence en 2009 sur la station « Centre » un dépassement des seuils pour les oxydes d'azote.

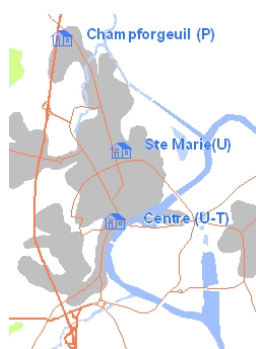


Illustration 5: Localisation des stations

1 Au niveau ministériel

## 4.2 Origine de la pollution

Afin de qualifier l'origine de la pollution sur la zone du PPA, une estimation des émissions a été réalisée par ATMOSF'air Bourgogne, qui prend en compte les sources d'émissions issues des secteurs résidentiel, tertiaire, industriel, agricole, des transports, de la production d'énergie ainsi que les sources naturelles. Ce travail a permis de connaître la contribution des différents secteurs d'activité au regard des différents polluants. La base de cette analyse repose sur des données 2008

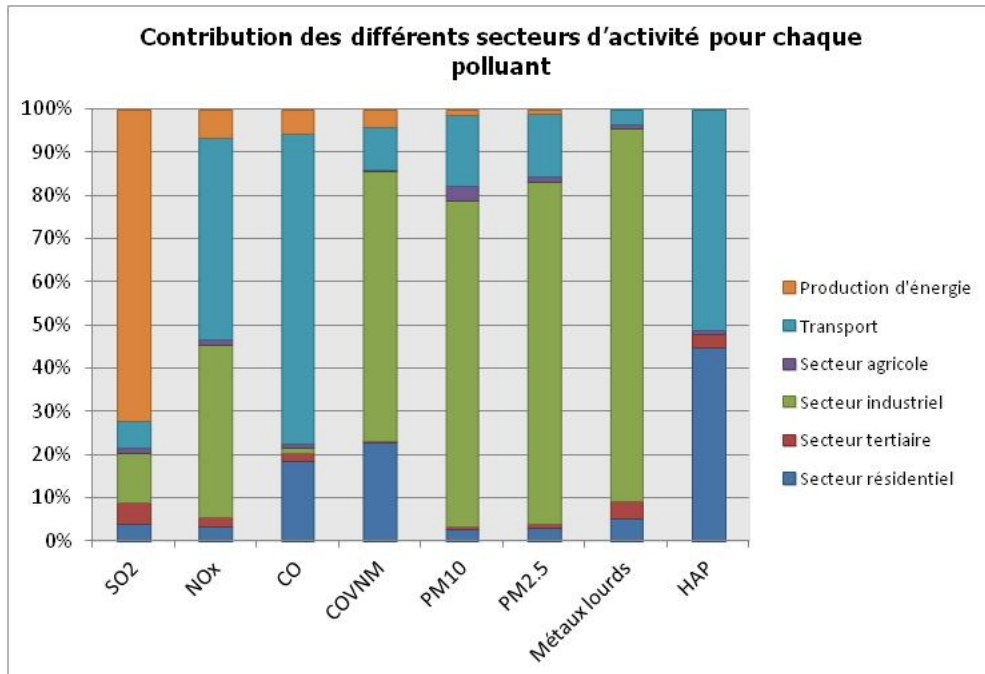


Illustration 6: Répartition relative des polluants par secteur d'activité

Le transport et le secteur industriel représente respectivement 47 % et 40 % des émissions en oxydes d'azote.

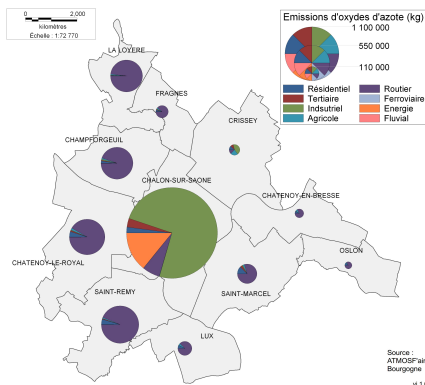


Illustration 7: Spatialisation pour les émissions en oxydes d'azote

La répartition spatiale par commune montre la spécificité des différentes communes, compte tenu des sources de pollution qui s'y trouvent.

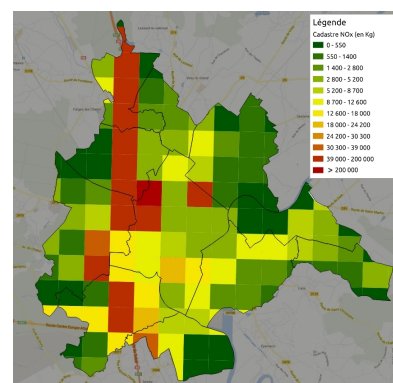


Illustration 8: Cadastre des émissions d'oxydes d'azote en 2008

Le cadastre des émissions permet quant à lui d'avoir une vision plus précise des secteurs de l'agglomération générateurs de pollution, avec une précision de 1km x 1km.

L'étape suivante, qui fait intervenir la topographie, les conditions météorologiques de diffusions des polluants, est celle de la **modélisation**, qui permet d'accéder à l'exposition des populations.

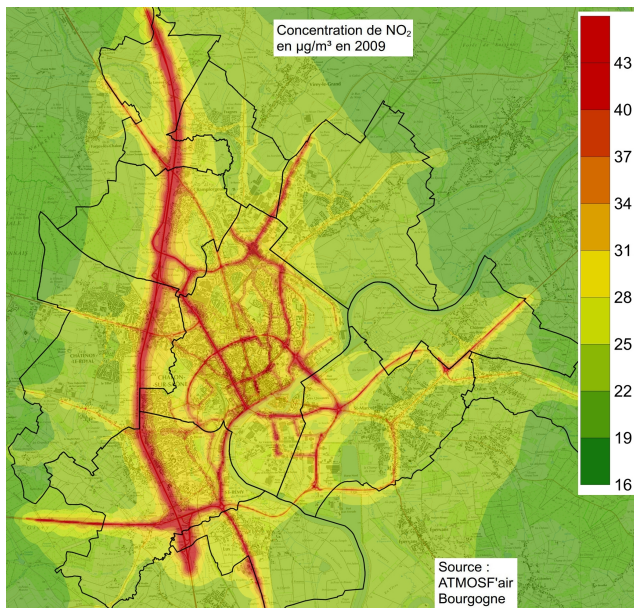


Illustration 9: Modélisation 2009 des émissions de Nox

Cette carte confirme le rôle prépondérant des axes de circulation dans les émissions de  $\text{No}_x$ , et ne met pas en évidence une sur-exposition due au tissu industriel.

Ces éléments permettent ainsi d'estimer à **8 400** le nombre d'habitants exposés en 2009 à un niveau de pollution supérieur ou égal au seuil en vigueur ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), dont 650 le long de l'autoroute.

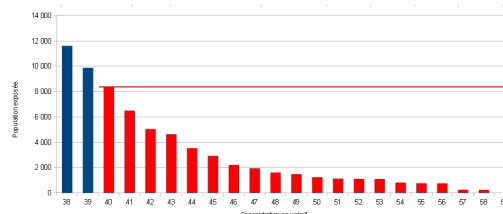


Illustration 10: Nombre de personnes exposées suivant le niveau de pollution

La carte ci-dessous localise les bâtiments concernés (*précision : seuls ceux supérieurs à  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dépassent le seuil réglementaire*)

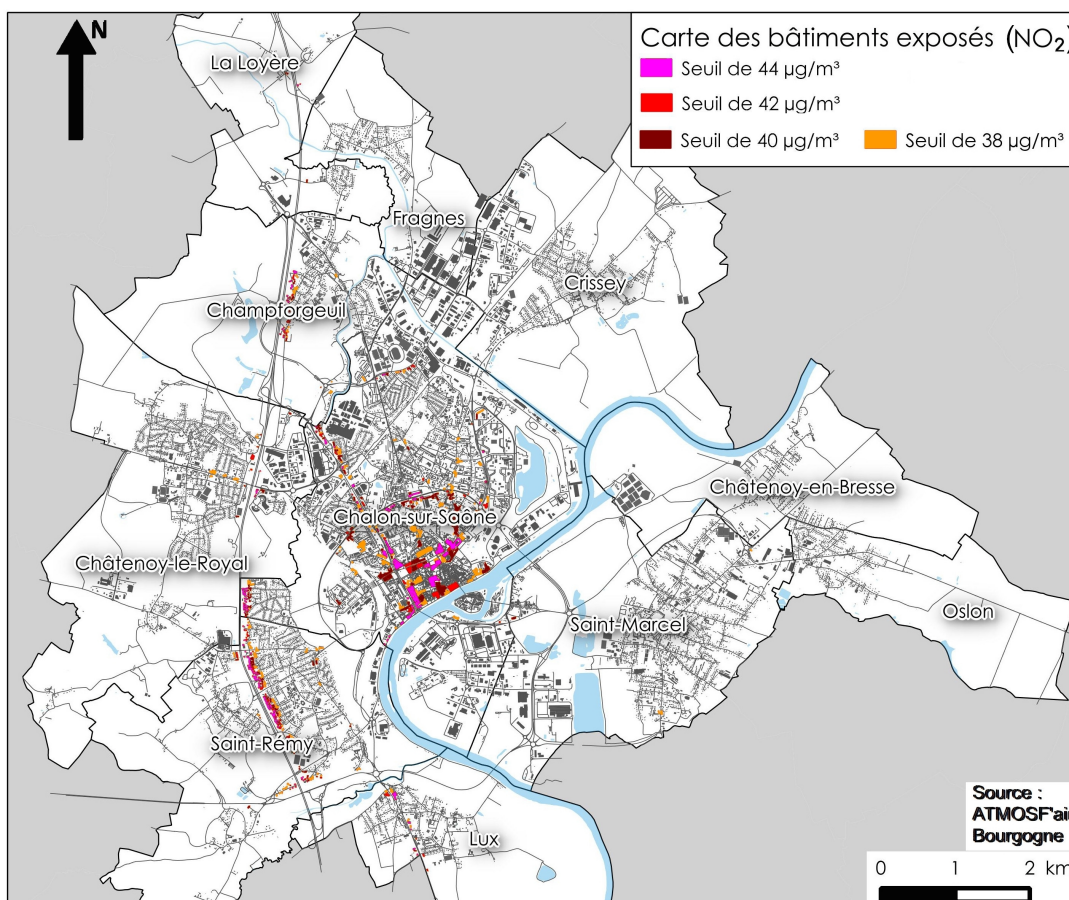


Illustration 11: Bâtiments exposés à des seuils supérieurs à  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2009



## 5 Objectifs de réduction

Le bilan ainsi dressé permet de mettre en évidence les enjeux en termes d'émissions et de santé. Une partie de la pollution observée reste toutefois non maîtrisable par des décisions locales, l'origine des émissions polluantes étant, pour certaines d'entre elles, externe à l'aire du PPA.

L'analyse effectuée a ainsi conduit à estimer qu'il faudrait **diminuer de 13 % les émissions totales de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>** de la zone PPA pour garantir en tout point un respect des valeurs limites les concernant dans l'air ambiant. Soit une réduction évaluée à 258 300 kg.

A partir de cet objectif de réduction, une analyse de la situation a été menée sur les différentes mesures déjà élaborées avant l'entrée en vigueur du PPA ayant un impact sur la pollution atmosphérique puis sur les éventuelles mesures à mettre en place à l'avenir afin d'atteindre les objectifs.

## 6 Évolution de la qualité de l'air en l'absence de PPA

L'évolution des émissions dans les années à venir repose d'une part sur des tendances sociétales (évolution du trafic en lien avec l'accroissement de la population ou la dé-cohabitation par exemple), d'autre part sur l'évolution prévue des normes et cadre réglementaire (comme le renforcement des normes antipollution pour les véhicules) et enfin sur des décisions qui ont déjà été prises à l'échelon local, telles la destruction de l'autopont Avenue Niepce, l'ouverture du nouvel hôpital,...

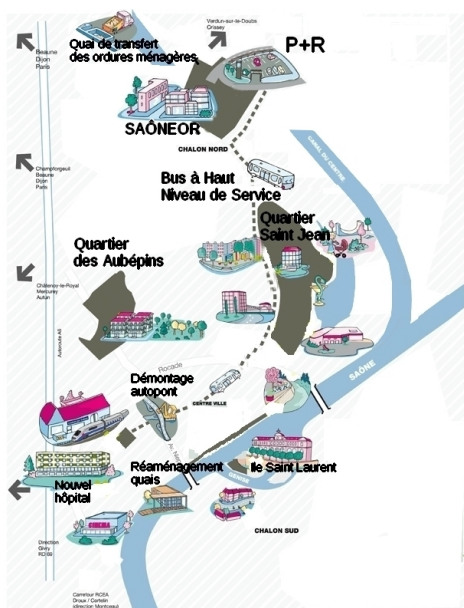


Illustration 12: Principaux projets de l'agglomération depuis 2009

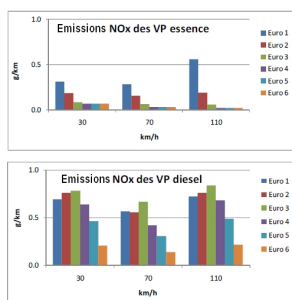


Illustration 13: Évolution des normes des véhicules

Les modélisations effectuées permettent ainsi d'estimer à 3 200 personnes les personnes exposées en 2013, et à 300 personnes celles qui le resteraient en 2020, sachant que si on considère le seuil de 38 µg/m<sup>3</sup> (qui pourrait être représentatif d'un retard dans la modernisation du parc automobile par exemple), ce sont près de 800 personnes qui sont concernées. L'essentiel des gains repose en effet sur la modernisation des véhicules.

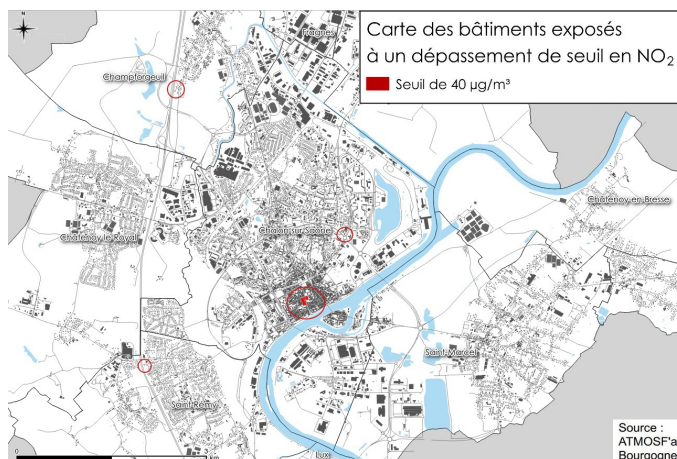


Illustration 14: Bâtiments restant exposés en 2020 à un seuil supérieur à 40µg/m<sup>3</sup>

Si l'analyse effectuée montre ainsi une très nette amélioration de la situation en l'absence de toute nouvelle mesure, elle confirme néanmoins la nécessité d'anticiper ou de compléter l'évolution prévue par des mesures supplémentaires.



## 7 Mesures visant à réduire la pollution atmosphérique sur l'agglomération chalonnaise

Outre une disposition destinée à formaliser la connaissance du fonctionnement routier de l'agglomération (qui joue un rôle clé dans l'évaluation de la qualité de l'air sur l'agglomération), les mesures proposées sont articulées en 2 parties :

- tout d'abord, les **mesures, principalement appuyées sur des bases réglementaires**, qui conduisent à des dispositions de nature à réduire les émissions polluantes,
- d'autre part des **mesures d'incitation, de formation ou d'information** susceptibles d'induire des modifications de comportement, d'organisation de trafic bénéfiques pour la qualité de l'air

Certaines de ces mesures, notamment celles réglementaires, ont vocation à être déclinées et précisées par des arrêtés municipaux ou préfectoraux une fois le PPA approuvé.

N°	Dispositions	Objectifs visés
Formaliser la connaissance du fonctionnement routier de l'agglomération		
1	Établir une carte des trafics sur les voiries de l'agglomération et l'actualiser périodiquement	<i>Disposer de données sur les flux et leurs évolutions</i>
Mettre en œuvre des dispositions conduisant à une réduction des émissions polluantes		
2	Traduire dans tous les documents d'urbanisme les préoccupations relatives à la qualité de l'air à l'occasion de leur révision	<i>Favoriser une prise de décision dans l'aménagement du territoire intégrant la qualité de l'air</i>
3	Mettre en œuvre un PDU complétant de façon ciblée la réduction attendue des émissions liée à la modernisation du parc automobile	<i>Réduire les émissions de No<sub>x</sub> auxquelles la circulation automobile contribue fortement.</i>
4	Mettre en œuvre les plans de mobilité	<i>Réduire l'usage de la voiture individuelle</i>
5	Réduire la vitesse à 110 km/h sur l'A6 le long de l'agglomération.	<i>Réduire les émissions des véhicules circulant sur cet axe</i>
6	Déterminer les installations classées présentes sur le territoire de l'agglomération chalonnaise les plus émettrices de No <sub>x</sub> et adapter les prescriptions lorsque cela est possible	<i>Baisser si possible les émissions de No<sub>x</sub> d'origine industrielle.</i>
7	Définir les mesures adaptées de façon à restreindre, en cas de pic de pollution, les rejets des installations industrielles les plus émettrices	<i>Diminuer les rejets industriels en cas de pic de pollution par une connaissance préalable des mesures possibles.</i>
8	Encourager, dans le cadre des actions visant l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, les contrôles et l'entretien des chaudières par sensibilisation des syndicats et propriétaires de ces dernières	<i>Améliorer le réglage des installations de chauffage, et viser ainsi une baisse des émissions polluantes</i>
Favoriser l'adoption de comportements vertueux		
9	Utiliser les supports d'information des collectivités (panneaux lumineux, publications) pour donner des informations sur la qualité de l'air, notamment lors de pics de pollution prévus ou constatés.	<i>Sensibiliser le grand public sur la qualité de l'air</i>
10	Permettre l'adoption de comportements alternatifs à l'occasion des pics de pollutions par une meilleure anticipation de ces derniers (amélioration des modèles de prévision de pollution)	<i>Informier plus tôt la population des pics de pollution afin qu'elle s'organise.</i>

Tableau 1: Récapitulatif des mesures prévues

L'estimation des gains prévisibles s'élève à de 35 à 38 000 kg/an de  $\text{No}_x$  environ (dont près de 60% provienne de la réduction de vitesse sur l'A6), qui se rajoutent aux ~415 000 kg/an liés à la modernisation du parc.

## 8 Situation escomptée à l'échéance du PPA

Il ne devrait subsister aucune population exposée à l'échéance du PPA, dès lors que les actions prévues, et notamment la mise en œuvre d'un Plan de Déplacements Urbains, viendront conforter les gains inhérents à l'amélioration de la motorisation des véhicules.

Au delà du strict respect des seuils, toute réduction de la pollution chronique que les actions définies au PPA, ou d'autres qui viendrait les compléter, voire les amplifier, sera de nature à apporter un gain sanitaire supplémentaire, bénéfique à l'ensemble de la population chalonnaise.

## 9 Mesures d'urgence en cas de pics de pollutions

En cas de pics de pollution, il existe deux seuils à partir desquels des actions sont mises en œuvre :

- le **seuil « information et recommandations »** ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les poussières,  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire pour le dioxyde d'azote), qui correspond à une concentration du polluant dans l'atmosphère au-delà de laquelle une exposition de courte durée a des effets limités et transitoires sur la santé de populations particulièrement sensibles.
- le **seuil « alerte »** ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les poussières, persistance du seuil horaire de  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ou dépassement pendant 3 heures consécutives du seuil de  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire pour le dioxyde d'azote) qui correspond à une concentration du polluant dans l'atmosphère, au-delà de laquelle une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou pour l'environnement et à partir de laquelle des mesures d'urgence peuvent être prises.

Le déclenchement de la procédure d'information ou d'alerte est assuré par ATMOSF'air Bourgogne, par délégation des préfets des départements, lorsque les seuils sont atteints ou présentent une forte probabilité de l'être (arrêté du 25/02/15). L'association informe par mail les médias et les différents interlocuteurs concernés dans chaque département touché (pour les plus concernés, l'Agence Régionale de Santé, la Direction Départementale de la Protection des Populations (et de la Cohésion Sociale) (services en charge de la santé et de la jeunesse et sport), le Service Départemental d'Incendie et de Secours, les services de l'Éducation Nationale).

*Nota : La levée du dispositif d'alerte est également effectuée par ATMOSF'air Bourgogne selon les mêmes modalités.*

Les pics de pollution observés sont **essentiellement dus à des particules fines**, plus fréquents en hiver et au printemps en situation de stabilité atmosphérique avec ou sans couverture nuageuse. Seules les pluies éliminent les particules en les entraînant au sol. L'origine de ces pics est principalement due :

en hiver, aux transports, aux chauffages collectifs et individuels et aux unités de production utilisant de grandes quantités de combustible fossile,

au printemps, aux transports, aux épandages et travaux de la terre, aux travaux du BTP. En été, en cas de canicule, les particules seraient issues du transport, des travaux agricoles (moisson, traitement phytosanitaire...) et du BTP.

Depuis quelques années, les pics d'ozone sont devenus rares. Il faut désormais des conditions anticycloniques et de très fortes chaleurs pour atteindre le seuil d'information ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$ ).

Le risque de pic de pollution aux oxydes d'azote est quant à lui très faible, et il faudrait vraiment des conditions extrêmes pour atteindre le seuil.

Le déclenchement du niveau d'information et de recommandation, ou d'alerte se traduit actuellement par la mise en œuvre d'actions d'information de la population, de diffusion de messages de recommandations sanitaires ainsi que comportementales. L'abaissement des seuils de

déclenchement en 2010 a fort logiquement multiplié le nombre d'épisodes, banalisant ainsi le phénomène. Les mesures d'urgence qui pourraient être mises en œuvre (telles restrictions de circulation, abaissement du seuil de vitesse, gratuité du stationnement résidentiel et/ou des transports en commun,...) seront précisées dans un volet spécifique du dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile), en cours de réalisation. Le préfet peut en effet en cas d'urgence prononcer «*la restriction ou la suspension des activités concourant aux pointes de pollution, y compris la circulation des véhicules, et la réduction des émissions des sources fixes et mobiles*» (article L223-1 du Code de l'environnement).

## 10 Mise en œuvre du PPA et suivi

Une fois le document PPA approuvé par arrêté préfectoral après consultation du CODERST (Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques), des élus et enquête publique, les actions (prises d'arrêtés, lancement d'études, information, etc.) resteront à mettre en œuvre par les différentes autorités compétentes chacune dans leurs domaines respectifs pour rendre le plan effectif.

Un bilan de la mise en œuvre du plan sera présenté annuellement au CODERST, et au plus tard tous les cinq ans, le plan est soumis à évaluation. A l'issue de celle-ci, il peut être mis en révision.

Par ailleurs, de manière à suivre la mise en œuvre effective des engagements de la France en matière de qualité de l'air, un bilan chaque année en décembre des actions et résultats des plans de protection de l'atmosphère établis en France est faite à la Commission européenne via le Ministère chargé du Développement durable.

Dans ce cadre, différents indicateurs seront demandés par le Ministère (Direction générale de l'énergie et du climat, Bureau de la qualité de l'air), lesquels, pour certains, seront collationnés par la DREAL Bourgogne auprès des collectivités ou acteurs locaux cités comme pilotes de la mise en œuvre des mesures définies au PPA.

