

# Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération lyonnaise

## ANNEXES

<a href="#">ANNEXE 1</a> .....	3
Décret n°2001-449 du 25 mai 2001 relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en oeuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique	
ANNEXE 2 .....	11
Les institutions impliquées dans la qualité de l'air	
ANNEXE 3 .....	13
Arrêté interpréfectoral n° 2003-1599 portant constitution de la commission chargée d'élaborer le plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération lyonnaise	
ANNEXE 4 .....	19
Les valeurs réglementaires des différents polluants	
ANNEXE 5 .....	25
Liste des communes constituant l'agglomération lyonnaise	
ANNEXE 6 .....	26
Liste des communes sur lesquelles porte le diagnostic du PPA de l'agglomération lyonnaise	
ANNEXE 7 .....	28
Typologie des stations de mesure	
ANNEXE 8 .....	29
Comparaison des concentrations de SO <sub>2</sub> aux valeurs réglementaires	
ANNEXE 9 .....	31
Comparaison des concentrations de NO <sub>2</sub> aux valeurs réglementaires	
ANNEXE 10 .....	33
Comparaison des concentrations de PM <sub>10</sub> aux valeurs réglementaires	
ANNEXE 11 .....	35
Polluants mesurés par COPARLY	
ANNEXE 12 .....	36
Les émissions par secteur d'activité	
<a href="#">ANNEXE 13</a> .....	41
Les émissions en 2010 par secteur d'activité : scénarii tendanciel et PPA	
<a href="#">ANNEXE 14</a> .....	46
Présentation des outils et méthodes de simulation de la qualité de l'air	
<a href="#">ANNEXE 15</a> .....	50
Note méthodologique sur les simulations de trafics routiers (DDE/CETE de Lyon)	

# ANNEXE 1

---

Publication au JORF du 27 mai 2001

Décret n°2001-449 du 25 mai 2001

Décret relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en oeuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique.

NOR:ATEX0100010D

version consolidée au 8 juin 2006 - [version JO initiale](#)

ANNEXE

Aux fins du présent décret, on entend par :

Installations fixes de combustion : tout dispositif non mobile dans lequel les combustibles suivants : gaz naturel, gaz de pétrole liquéfié, fioul domestique, charbon, fiouls lourds ou biomasse sont brûlés seuls ou en mélange, à l'exclusion des torchères et des panneaux radiants ;

Puissance d'une installation de combustion : la puissance d'une installation de combustion est définie comme la puissance thermique maximale fixée et garantie par le constructeur comme pouvant être délivrée en marche continue. Elle est exprimée en kilowatt (kW) ;

Installation de co-génération : installation permettant une production combinée de deux énergies utiles, mécanique et thermique, telles que définies en application de l'article 3 du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000.

Le Président de la République,

Sur le rapport du Premier ministre et de la ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement,

Vu la directive 96/62/CEE du 27 septembre 1996 du Conseil des Communautés européennes concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant, notamment son article 8 ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 123-4 à L. 123-10, L. 131-2, L. 222-4 à L. 222-7 ;

Vu le code pénal, notamment ses articles 121-2, 131-41, 132-11 et R. 610-1 ;

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L. 2211-1 à L. 2213-6, L. 2215-1, L. 2512-12 à L. 2512-14, L. 3221-4 et L. 3221-5 ;

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles L. 1311-1 et L. 1311-2 ;

Vu le code de la route, notamment ses articles L. 318-1 et L. 318-2, R. 318-2, R. 323-1 à R. 323-26, R. 411-18 et R. 411-19 ;

Vu la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal ;

Vu la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 modifiée d'orientation des transports intérieurs, et notamment ses articles 28 à 28-3 issus de l'article 14 de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie ;

Vu le décret n° 74-415 du 13 mai 1974 modifié relatif au contrôle des émissions polluantes dans l'atmosphère et à certaines utilisations de l'énergie thermique ;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 85-453 du 23 avril 1985 modifié pris pour l'application de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 98-246 du 2 avril 1998 relatif à la qualification professionnelle exigée pour l'exercice des activités prévues à l'article 16 de la loi n° 96-603 du 5 juillet 1996 relative au développement et à la promotion du commerce et de l'artisanat ;  
Vu le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites ;  
Vu le décret n° 98-362 du 6 mai 1998 relatif aux plans régionaux pour la qualité de l'air ;  
Vu le décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000 fixant par catégorie d'installation les limites de puissance des installations pouvant bénéficier de l'obligation d'achat d'électricité ;  
Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 9 novembre 2000 ;  
Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 11 janvier 2001 ;  
Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu ;  
Le conseil des ministres entendu,

## TITRE Ier : LES PLANS DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE.

### Section 1 : Périmètre des plans de protection de l'atmosphère.

#### Article 1

Doivent être couvertes par un plan de protection de l'atmosphère :

- 1° Les agglomérations de plus de 250 000 habitants ; la liste et les limites de celles-ci sont fixées respectivement aux annexes II et IV du décret n° 98-360 du 6 mai 1998 susvisé ;
- 2° Les zones dans lesquelles le niveau de concentration dans l'air ambiant de l'une au moins des substances polluantes, évalué conformément aux dispositions du titre Ier du décret n° 98-360 du 6 mai 1998 susvisé, dépasse ou risque de dépasser une valeur limite mentionnée à l'annexe Ier du même décret. Ces zones sont délimitées en tenant compte notamment de l'importance et de la localisation de la population, des niveaux de concentration des substances polluantes, de l'évolution prévisible des émissions de ces substances et des conditions météorologiques prévalant dans la zone.

### Section 2 : Contenu des plans de protection de l'atmosphère.

#### Article 2

Les plans de protection de l'atmosphère rassemblent les informations nécessaires à l'établissement du plan, fixent les objectifs à atteindre et énumèrent les principales mesures préventives et correctives, d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés par le plan.

Ils doivent être compatibles avec les orientations du plan régional pour la qualité de l'air, s'il existe.

#### Article 3

Les plans de protection de l'atmosphère comprennent les documents et informations suivants :

- 1° Des informations générales relatives à la superficie et à la topographie de l'agglomération ou de la zone concernée, à l'occupation des sols, à la population, aux activités exercées, au climat et aux phénomènes météorologiques, aux milieux naturels, aux populations sensibles, ainsi qu'aux effets de la qualité de l'air sur la santé ;
- 2° Une carte de l'agglomération ou de la zone concernée indiquant la localisation des stations de surveillance de la qualité de l'air pour chacune des substances polluantes surveillées ;
- 3° Des informations relatives au dispositif de surveillance de la qualité de l'air et à l'évolution de la qualité de l'air constatée depuis le début du fonctionnement de ce dispositif ;

4° Un inventaire des principales sources ou catégories de sources d'émission des substances polluantes, une quantification des émissions provenant de ces sources ou catégories de sources d'émission, des renseignements sur la pollution en provenance d'autres zones, l'évolution constatée de toutes ces émissions ;

5° Une analyse des phénomènes de diffusion et de transformation de la pollution comprenant, le cas échéant, des précisions concernant les facteurs responsables des dépassements des valeurs limites ;

6° Des informations concernant les mesures ou projets visant à réduire la pollution atmosphérique élaborés antérieurement à l'adoption du plan de protection de l'atmosphère :

- liste et descriptions des objectifs assignés et de toutes les mesures d'application déjà adoptées, prévues ou projetées ;

- calendrier prévu pour la mise en oeuvre de ces mesures ;

- effets observés ou escomptés de celles-ci ;

7° Des informations sur les projets d'aménagement, d'infrastructures ou d'installations pouvant avoir une incidence significative sur la qualité de l'air.

#### Article 4

I. - Pour chaque substance polluante mentionnée à l'annexe I du décret n° 98-360 du 6 mai 1998 susvisé, le plan de protection de l'atmosphère définit les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur de l'agglomération ou de la zone concernée, les niveaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées à cette même annexe.

Les objectifs à atteindre sont fixés sous forme, soit de réduction des émissions globales d'une ou plusieurs substances polluantes dans l'agglomération ou la zone considérée, soit de niveaux de concentration de substances polluantes tels qu'ils seront mesurés par des stations fixes implantées dans l'agglomération ou la zone considérée.

A chacun de ces objectifs est associé un délai de réalisation.

II. - Lorsque des circonstances particulières locales liées à l'amélioration ou à la préservation de la qualité de l'air et à l'utilisation rationnelle de l'énergie le justifient, le plan peut renforcer les objectifs de qualité de l'air définis à l'annexe I du décret n° 98-360 du 6 mai 1998 susvisé.

Dans ce cas, il précise les circonstances particulières qui justifient le renforcement de ces objectifs ainsi que les orientations permettant de les atteindre.

#### Article 5

I. - Le plan établit la liste des mesures pouvant être prises en application du présent décret par les autorités administratives en fonction de leurs compétences respectives et précise les textes sur le fondement desquels elles interviennent.

II. - Le plan définit, conformément aux dispositions du titre II du décret n° 98-360 du 6 mai 1998, les modalités de déclenchement de la procédure d'alerte prévue à l'article L. 223-1 du code de l'environnement. A cet effet, il inclut notamment les indications suivantes relatives :

- aux principales mesures d'urgence concernant les sources fixes et mobiles susceptibles d'être prises et à l'estimation de leur impact prévisible ;

- à la fréquence prévisible des déclenchements de la procédure d'alerte ;

- aux conditions dans lesquelles les exploitants des sources fixes sont informés, le cas échéant par voie de notification, du début et de la fin de la mise en application des mesures d'alerte ;

- aux conditions d'information du public sur le début et la fin de la mise en application des mesures qui lui sont directement applicables.

### Section 3 : Elaboration et modification des plans de protection de l'atmosphère.

#### Article 6

Modifié par Décret n°2006-665 du 7 juin 2006 art. 19 III (JORF 8 juin 2006).

I. - Le préfet élabore le plan de protection de l'atmosphère. Dans les zones mentionnées au 2° de l'article 1er, il délimite le périmètre à l'intérieur duquel celui-ci s'applique.

Lorsque l'agglomération ou la zone concernée s'étend sur plus d'un département, le plan est élaboré et, dans le cas mentionné au 2° de l'article 1er, le périmètre est délimité par arrêté conjoint des préfets des départements concernés et, pour l'agglomération de Paris, par l'ensemble des préfets de département de l'agglomération, par le préfet de police et par le préfet de la région d'Ile-de-France.

II. - Pour les zones dans lesquelles est constaté un dépassement des valeurs limites, les plans sont arrêtés dans un délai de dix-huit mois à compter de la date à laquelle un dépassement a été constaté.

#### Article 7

[Abrogé par Décret n°2006-665 du 7 juin 2006 art. 19 III \(JORF 8 juin 2006\).](#)

#### Article 8

Modifié par Décret n°2006-665 du 7 juin 2006 art. 19 III (JORF 8 juin 2006).

Le projet de plan est soumis pour avis au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de chacun des départements dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du plan. Il est ensuite soumis pour avis aux organes délibérants des communes, des établissements publics de coopération intercommunale lorsqu'ils existent, des départements et des régions dont le territoire est inclus en tout ou partie dans ce périmètre.

Ces avis sont réputés favorables s'ils ne sont pas donnés dans un délai de six mois après transmission du projet de plan.

#### Article 9

Le projet de plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis exprimés, est soumis à enquête publique par le ou les préfets mentionnés à l'article 6 ci-dessus. Le préfet du département dans lequel se trouve la plus grande partie de l'agglomération ou de la zone couverte par le plan et, pour l'agglomération de Paris, le préfet de la région d'Ile-de-France sont chargés de coordonner l'organisation de l'enquête et d'en centraliser les résultats.

#### Article 10

I. - Sous réserve des dispositions mentionnées aux II, III, IV et V ci-dessous, la procédure d'enquête est régie par les dispositions suivantes du décret du 23 avril 1985 susvisé : alinéas 2 et 3 de l'article 8, articles 9 à 11, 14, 15 et 17 à 20.

II. - Le dossier soumis à enquête comprend les pièces suivantes, qui peuvent regrouper en tant que de besoin :

1° Une notice explicative indiquant l'objet de l'enquête ;

2° La mention des textes qui régissent l'enquête publique et le plan de protection de l'atmosphère ;

3° Un résumé non technique de présentation du projet ;

4° Le projet de plan, tel que défini à la section 2 du présent décret, ainsi qu'un résumé non technique du plan régional pour la qualité de l'air.

III. - Le préfet saisit, en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête, le président du tribunal administratif dans le ressort duquel se trouve l'agglomération ou la zone couverte par le plan ou la plus grande partie de celle-ci, et, pour l'agglomération de Paris, le président du tribunal administratif de Paris.

IV. - Un avis portant à la connaissance du public les indications figurant, en application de l'article 11 du décret du 23 avril 1985, dans l'arrêté préfectoral prescrivant l'enquête est publié, par les soins du préfet, en caractères apparents quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci dans quatre journaux nationaux, régionaux ou locaux diffusés dans le ou les départements concernés.

Un exemplaire du projet de plan est consultable par le public dans chaque préfecture concernée et dans le ou les autres lieux mentionnés, le cas échéant, dans l'arrêté organisant l'enquête.

V. - Une fois l'enquête publique close, le préfet adresse dès leur réception copie du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête au président du tribunal administratif. Par ailleurs, les personnes intéressées pourront obtenir communication du rapport et des conclusions auprès du ou des préfets concernés, dans les conditions prévues au titre Ier de la loi du 17 juillet 1978 susvisée. Le rapport et les conclusions de l'enquête sont consultables dans les préfectures concernées pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête.

#### Article 11

I. - Eventuellement modifié pour tenir compte des résultats de l'enquête publique, le plan est arrêté par le préfet. Dans le cas où l'agglomération ou la zone concernée s'étend sur plus d'un département, il est arrêté conjointement par les préfets concernés et, pour l'agglomération de Paris, par l'ensemble des préfets de département, par le préfet de police et le préfet de la région d'Ile-de-France.

II. - L'arrêté mentionné au I ci-dessus est publié au recueil des actes administratifs de chacune des préfectures concernées. Un avis de publication est inséré, par les soins du ou des préfets, dans quatre journaux nationaux, régionaux ou locaux diffusés dans les départements en cause. Les organismes de surveillance de la qualité de l'air mentionnés à l'article L. 221-3 du code de l'environnement peuvent participer, à la demande des préfets, à l'information des populations sur le contenu du plan.

#### Article 12

Modifié par Décret n°2006-665 du 7 juin 2006 art. 19 III (JORF 8 juin 2006).

Le préfet ou les préfets concernés présentent chaque année aux conseils départementaux de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques un bilan de la mise en oeuvre du plan de protection de l'atmosphère.

#### Article 13

Modifié par Décret n°2006-665 du 7 juin 2006 art. 19 III (JORF 8 juin 2006).

I. - Lorsqu'il n'est pas porté atteinte à son économie générale, le plan de protection de l'atmosphère peut être modifié par arrêté du préfet ou par arrêté conjoint des préfets

concernés, après avis du ou des conseils départementaux d'hygiène et du ou des comités régionaux de l'environnement.

II. - Au moins tous les cinq ans, la mise en oeuvre du plan fait l'objet d'une évaluation par le ou les préfets concernés.

A l'issue de cette évaluation, le ou les préfets concernés peuvent mettre le plan en révision selon une procédure identique à celle suivie pour son élaboration.

#### Article 14

Lorsqu'un plan de déplacement urbain est élaboré dans un périmètre de transports urbains inclus partiellement ou totalement à l'intérieur d'une agglomération ou d'une zone objet d'un plan de protection de l'atmosphère, le ou les préfets concernés s'assurent de la compatibilité du plan de déplacements urbains avec les objectifs fixés pour chaque polluant par le plan de protection de l'atmosphère et avec le plan régional pour la qualité de l'air. Il se prononce sur cette compatibilité dans l'avis qu'il rend en application de l'article 28-2 de la loi du 30 décembre 1982 susvisée.

### TITRE II : MESURES POUVANT ÊTRE MISES EN OEUVRE POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DES SOURCES DE POLLUTION ATMOSPHERIQUE.

#### Article 15

I. - L'autorité administrative compétente arrête les mesures, applicables à l'intérieur du périmètre délimité par le plan, qui sont de nature à permettre d'atteindre les objectifs fixés par celui-ci, et notamment de ramener, à l'intérieur de ce périmètre, la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites visées à l'article L. 221-1 du code de l'environnement.

Elles sont prises sur le fondement du titre Ier du livre V du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, dans le cas où l'établissement à l'origine de la pollution relève de cette catégorie.

Dans les autres cas, sans préjudice des dispositions pouvant être prises par les autorités compétentes en matière de police, notamment sur le fondement du deuxième alinéa de l'article L. 222-6 du code de l'environnement, le préfet de chaque département concerné et, pour l'agglomération de Paris, le préfet de police met en oeuvre, par arrêté pris après avis du ou des conseils départementaux d'hygiène et dans les conditions fixées aux II, III et IV ci-après, les mesures applicables à l'intérieur de ce périmètre en vertu du dernier alinéa de l'article L. 222-5 du code de l'environnement.

II. - Installations fixes de combustion (définies à l'annexe ci-après).

Ces installations peuvent être soumises à des prescriptions ayant pour objet :

1° De limiter pour chacun des polluants énumérés à l'annexe I du décret n° 98-360 du 6 mai 1998 les concentrations de ceux-ci dans les gaz de combustion, cette limitation pouvant être différenciée en fonction des caractéristiques de l'installation, notamment en fonction de sa puissance, telle que définie à l'annexe I ci-après, de son usage, de son entretien, du combustible utilisé et des conditions de diffusion des gaz de combustion ;

2° D'obliger l'exploitant à conserver pendant trois ans les factures de combustible ainsi que tous documents permettant aux agents habilités à cet effet en vertu de l'article L. 226-2 du code de l'environnement d'identifier la composition du combustible utilisé ;

3° D'imposer aux exploitants des installations fixes de combustion d'une puissance supérieure à 400 kW :

- de recourir à un personnel de chauffe répondant aux exigences de qualification fixées à l'article 1er du décret du 2 avril 1998 susvisé ;
- de surveiller les émissions de sources de pollution atmosphérique ;
- de réaliser des analyses et des mesures ;



- de reporter sur le livret de chaufferie les éléments nécessaires à l'appréciation des émissions polluantes.

4° De limiter l'usage des groupes électrogènes, qui ne fonctionnent pas comme installation de co-génération au sens de l'annexe I ci-après, à certaines situations exceptionnelles, telles que l'alimentation des dispositifs de sécurité, l'alimentation de remplacement, lorsque la source d'électricité habituelle a disparu ou lorsque le réseau ne peut subvenir aux besoins en électricité dans les conditions de sécurité suffisante, ou l'alimentation nécessaire aux essais exigés par la réglementation ou à l'entretien du matériel. Les mesures prises à ces divers titres par le préfet peuvent concerner indifféremment les installations nouvelles ou les installations existantes. Toutefois, les limitations de l'usage des installations existantes ne pourront être rendues applicables qu'à compter du 1er janvier 2002.

III. - Usage des combustibles.

L'usage de certains combustibles peut être interdit ou rendu obligatoire dans les installations fixes de combustion ne relevant pas du régime des installations classées ou être limité à certaines installations en considération de leur puissance, de leurs caractéristiques techniques ou des conditions de diffusion des gaz de combustion. Le préfet peut prendre toutes les mesures pour favoriser l'usage de carburants peu polluants pour certaines catégories ou flottes de véhicules.

IV. - Contrôle des émissions provenant des véhicules et autres objets mobiliers.

1° La gamme des substances contrôlées à l'occasion des visites techniques imposées aux véhicules dont le poids total autorisé en charge n'excède pas 3,5 tonnes par les articles R. 323-1 à R. 323-26 du code de la route susvisé peut, pour les véhicules immatriculés dans un département inclus dans le périmètre du plan, être élargie, compte tenu de l'évolution, d'une part de l'état des connaissances concernant les substances polluantes, d'autre part, des techniques de contrôle ;

2° Des contrôles techniques périodiques visant exclusivement les émissions polluantes peuvent être imposés aux détenteurs d'autres objets mobiliers.

#### Article 16

L'arrêté prescrivant les mesures mentionnées à l'article 15 ci-dessus est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture ou des préfectures concernées et fait l'objet d'une insertion dans deux quotidiens régionaux ou locaux diffusés dans le département.

#### Article 17

I. - Sans préjudice des dispositions relatives aux contrôles et sanctions prévus au chapitre VI du titre II du livre II du code de l'environnement, est puni de la peine d'amende prévue pour les contraventions de la 5e classe :

1° Le fait d'exploiter une installation en méconnaissance des prescriptions de l'arrêté préfectoral prévu par l'article 15 du présent décret ;

2° Le fait d'utiliser des combustibles en méconnaissance des prescriptions de l'arrêté préfectoral prévu par ce même article 15 ;

II. - La récidive des contraventions prévues au présent article est punie conformément aux dispositions de l'article 132-11 du code pénal.

III. - Les personnes morales peuvent être déclarées pénalement responsables, dans les conditions prévues à l'article 121-2 du code pénal, des infractions définies aux alinéas précédents ; elles encourent la peine d'amende selon les modalités prévues à l'article 131-41 du même code.

### TITRE III : DISPOSITIONS DIVERSES.

#### Article 18

Le titre Ier du décret du 13 mai 1974 susvisé est abrogé.

Toutefois, les zones de protection spéciales arrêtées en application de ce titre demeurent applicables jusqu'à la publication des arrêtés préfectoraux pris sur le fondement du présent décret.

#### Article 19

Il est inséré après le III de l'article R. 323-6 du code de la route un IV ainsi rédigé :

IV. - Au titre des mesures prises sur le fondement de l'article 15 du décret n° 2001-449 du 25 mai 2001 et en application d'un plan de protection de l'atmosphère, le préfet peut étendre par arrêté l'obligation de visite complémentaire visée au II, pour les voitures particulières autres que celles mentionnées au III ci-dessus et au I de l'article R. 318-2, immatriculées dans le département. Il en informe les ministres chargés des transports et de l'environnement.

#### Article 20

Le présent décret peut être modifié par décret en Conseil d'Etat.

Article 21. - Le Premier ministre, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, la ministre de l'emploi et de la solidarité, le ministre de l'intérieur, le ministre de l'équipement, des transports et du logement, la ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, le ministre délégué à la santé et le secrétaire d'Etat à l'industrie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Jacques Chirac

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,

Lionel Jospin

La ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement,

Dominique Voynet

Le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie,

Laurent Fabius

La ministre de l'emploi et de la solidarité,

Élisabeth Guigou

Le ministre de l'intérieur,

Daniel Vaillant

Le ministre de l'équipement, des transports et du logement,

Jean-Claude Gayssot

Le ministre délégué à la santé,

Bernard Kouchner

Le secrétaire d'Etat à l'industrie,

Christian Pierret

## ANNEXE 2

---

### Les institutions impliquées dans la qualité de l'air

#### Les organismes d'État

- La DRIRE

Dans le domaine de la protection de l'environnement, l'activité des directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) s'exerce pour le compte du ministère en charge de l'environnement, sous l'autorité des préfets de département.

Les DRIRE ont pour mission principale de contrôler les activités industrielles susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement, ceci dans le cadre de la réglementation sur les installations classées.

Cette mission de service public, définie par la loi, vise à prévenir et à réduire les dangers et les nuisances liés à ces installations afin de protéger les personnes, l'environnement et la santé publique.

Dans le domaine de la qualité de l'air, les DRIRE participent notamment à l'élaboration du PPA et des arrêtés préfectoraux concernant les mesures d'urgence à prendre en cas de pics de pollution.

- La DRASS/DDASS

Les directions régionales des affaires sanitaires et sociales (DRASS) et les directions départementales des affaires sanitaires et sociales (DDASS) sont des services déconcentrés du Ministère chargé de la santé, de la famille et des personnes handicapées et du Ministère chargé des affaires sociales, du travail et de la solidarité.

La mission de l'Etat dans le domaine de la santé est de préserver et d'améliorer l'état de santé de la population. A ce titre, la DRASS/DDASS intervient, notamment, dans le cadre des politiques de santé publique sur les thématique santé-environnement qui visent à mieux connaître les impacts de l'environnement sur la santé et à mettre en oeuvre les actions visant à préserver la santé des populations.

En matière de qualité de l'air, ces services interviennent pour permettre l'estimation des expositions des populations aux polluants et faire réaliser le cas échéant des études d'impact sanitaires. Ils sont également garants de l'information sanitaire diffusée au public.

- La DRE/DDE

Les directions régionales de l'équipement (DRE) et les directions départementales de l'équipement (DDE) implantées dans les régions et départements sont les antennes opérationnelles du ministère pour l'ensemble de ses missions. Elles mènent les grands projets d'aménagement urbain, routier, ferroviaire, maritime ou fluvial en partenariat avec les collectivités territoriales et veillent à l'application des réglementations, notamment celles relatives à la sécurité et au développement durable en matière d'équipement et de construction.

En matière de qualité de l'air, les DDE participent à l'élaboration et au suivi du PDU, notamment sur l'aspect circulation. Les DRE, elles, interviennent sur les aspects de politique de déplacements et d'aménagement du territoire.

## Les collectivités locales

- La communauté urbaine de Lyon : le Grand Lyon

Regroupant 55 communes et 1,2 millions d'habitants, le Grand Lyon est un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) créé par la loi du 31 décembre 1966, dans le but :

- d'adapter la structure administrative à la réalité physique de l'agglomération
- de promouvoir une gestion solidaire de nombreux services d'intérêt commun (eau, propreté, voirie...)
- d'assurer une organisation rationnelle du développement urbain par une seule personne morale

Équipement, entretien, aménagement du territoire... le Grand Lyon œuvre chaque jour dans le souci de développer la solidarité entre les communes. Afin d'améliorer les conditions de vie des habitants, la Communauté urbaine gère son patrimoine, protège son environnement et prépare l'avenir en s'ouvrant à l'international sur d'autres métropoles européennes.

C'est en raison de son échelle d'action et des missions et compétences qui sont les siennes que le Grand Lyon est impliqué dans la préservation de la qualité de l'air de l'agglomération lyonnaise.

- Les communes

Les communes agissent sur la qualité de l'air de part leurs compétences en matière de planification urbaine (Plans Locaux d'Urbanismes), mais également au travers de la gestion de la circulation routière. Par ailleurs, elles assurent un relais auprès de la population pour les recommandations à mettre en œuvre lors des pics de pollution.

## Les organismes associés à la qualité de l'air

- MÉTÉO France

Météo France est un établissement public de l'État à caractère administratif. Cet établissement, doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière, est placé sous la tutelle du ministre chargé des transports.

Météo France a pour mission de surveiller l'atmosphère, l'océan superficiel et le manteau neigeux, d'en prévoir les évolutions et de diffuser les informations correspondantes.

Météo France est en outre chargé de participer par ses activités de recherche et de développement, dans le cadre national ou dans celui de programmes internationaux auxquels la France participe, à l'amélioration de l'observation et de la connaissance de l'atmosphère et de ses interactions avec les autres milieux naturels, les activités humaines et le climat.

- L'ADEME

L'ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), placé sous la tutelle des Ministères chargés de l'Environnement, de l'Industrie et de la Recherche.

Créée le 1er janvier 1992, l'ADEME exerce ses missions dans les domaines suivants : énergie, déchets, pollution de l'air, pollution des sols et nuisances sonores.

En ce qui concerne la lutte contre la pollution de l'air, l'ADEME intervient à différents niveaux : coordination du dispositif national de la qualité de l'air et amélioration la connaissance des impacts de la pollution atmosphérique sur la santé. L'ADEME contribue également à la réduction des émissions en soutenant les investissements de dépollution des industries.

- COPARLY

COPARLY, Comité pour le contrôle de la Pollution Atmosphérique dans le Rhône et la région LYonnaise est agréé par le Ministère chargé de l'Environnement pour la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur un périmètre regroupant le département du Rhône, la côte de l'Ain et une commune de l'Isère. Les missions de COPARLY sont de surveiller et de prévoir la qualité de l'air ainsi que de diffuser aux autorités et au grand public toutes les informations disponibles sur l'état de la qualité de l'air.

# ANNEXE 3

---

**PREFECTURE DE L'AIN**

**PREFECTURE DE L'ISERE**

**PREFECTURE DU RHONE**

DIRECTION DE LA REGLEMENTATION  
ET DES LIBERTES PUBLIQUES  
Bureau de l'Environnement

DIRECTION DES ACTIONS DE L'ETAT  
Bureau de l'Environnement

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION  
GENERALE  
Bureau de l'Environnement  
et des Installations Classées

**ARRETE INTERPREFECTORAL n° 2003-1599**  
**portant constitution de la commission**  
**chargée d'élaborer le plan de protection de l'atmosphère**  
**de l'agglomération lyonnaise**

-=-=-=-

Le préfet de l'Ain,  
Chevalier de la légion d'Honneur,

Le préfet de l'Isère,  
Chevalier de la légion d'Honneur,  
Officier de l'Ordre National du Mérite,

Le préfet de la zone de défense sud-est  
Préfet de la région Rhône-Alpes,  
Préfet du Rhône,  
Officier de la légion d'honneur,

VU le code de l'environnement, partie législative, livre II, titre II et notamment ses articles L.222-4 et suivants ;

VU le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L.2211-1 à L.2213-6, L.3221-4 et L.3221-5 ;

VU le code de la santé publique, notamment ses articles L.1311-1 et L.1335-1 ;

VU le code de la route, notamment ses articles L.318-1 à L.318-4 et R.411-18 à R.411-19 ;

VU le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites ;

VU le décret n° 2001-449 du 25 mai 2001, relatifs aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique ;

Sur la proposition de MM. les secrétaires généraux des préfetures de l'Ain, de l'Isère et du Rhône ;

**ARRETE**

**Article 1**

Il est institué une commission chargée d'élaborer le plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération de Lyon.

## **Article 2**

Cette commission est constituée de la façon suivante :

### **I - Collège des représentants de l'Etat :**

- le préfet de l'Ain, ou son représentant
- le préfet de l'Isère, ou son représentant
- le préfet du Rhône, ou son représentant
- le directeur régional de l'environnement Rhône-Alpes, ou son représentant
- le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement Rhône-Alpes, ou son représentant
- le directeur régional de l'équipement Rhône-Alpes, ou son représentant
- le directeur régional des affaires sanitaires et sociales Rhône-Alpes, ou son représentant
- le directeur de l'aviation civile centre-est, ou son représentant
- le directeur régional Rhône-Alpes et départemental Rhône de la jeunesse et des sports, ou son représentant
- le délégué régional à la recherche et à la technologie Rhône-Alpes, ou son représentant
- le délégué régional Rhône-Alpes de l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, ou son représentant
- les recteurs des académies de Lyon et Grenoble, ou leurs représentants
- les directeurs départementaux des affaires sanitaires et sociales de l'Ain, de l'Isère et du Rhône, ou leurs représentants
- les directeurs départementaux de l'équipement de l'Ain, de l'Isère et du Rhône, ou leurs représentants
- les directeurs départementaux de l'agriculture et de la forêt de l'Ain, de l'Isère et du Rhône, ou leurs représentants
- les directeurs départementaux des services vétérinaires de l'Ain, de l'Isère et du Rhône, et ou leurs représentants
- les chefs des services interministériels de défense et de la protection civile de l'Ain, de l'Isère et du Rhône, ou leurs représentants
- les chefs des services départementaux d'incendie et de secours de l'Ain, de l'Isère et du Rhône, ou leurs représentants
- les directeurs départementaux de la sécurité publique de l'Ain, de l'Isère et du Rhône, et ou leurs représentants
- le chef du groupement interrégional des compagnies républicaines de sécurité, ou son représentant
- les commandants de groupements départementaux de gendarmerie de l'Ain, de l'Isère et du Rhône, ou leurs représentants

### **II - Collège des représentants des collectivités territoriales et établissements publics locaux**

#### **1) Collectivités territoriales**

- Mme la présidente du conseil régional ou son représentant
- M. le président du conseil général de l'Ain ou son représentant
- M. le président du conseil général de l'Isère ou son représentant
- M. le président du conseil général du Rhône ou son représentant

#### **2) Etablissements publics de coopération intercommunale et communes**

*\* Communautés de communes*

- M. le président de la communauté urbaine de Lyon (COURLY) ou son représentant
- M. le président de la communauté de communes de l'Est Lyonnais (CCEL) ou son représentant
- M. le président de la communauté de communes Rhône-Sud ou son représentant
- M. le président de la communauté de communes de Montluel ou son représentant

*\* Communes*

- M. le maire de Chasse sur Rhône ou son représentant
- M. le sénateur-maire de Lyon ou son représentant (service communal d'hygiène et de sécurité)
- M. le député-maire de Vénissieux ou son représentant (service communal d'hygiène et de sécurité)
- M. le maire de Villeurbanne ou son représentant (service communal d'hygiène et de sécurité)

3) Association des maires

- M. le président de l'association des maires de l'Ain ou son représentant
- M. le président de l'association des maires de l'Isère ou son représentant
- M. le président de l'association des maires du Rhône ou son représentant

**III - Collège des représentants des activités contribuant aux émissions**

1) Représentants des chambres de commerce et d'industrie (CCI)

- M. le président de la CCI de l'Ain ou son représentant
- M. le président de la CCI Nord-Isère ou son représentant
- M. le président de la CCI de Lyon ou son représentant

2) Représentants des chambres d'agriculture (CA)

- M. le président de la CA de l'Ain ou son représentant
- M. le président de la CA de l'Isère ou son représentant
- M. le président de la CA du Rhône ou son représentant

3) Représentants des chambres de métiers (CM)

- M. le président de la CM de l'Ain ou son représentant
- M. le président de la CM de l'Isère ou son représentant
- M. le président de la CM du Rhône ou son représentant

4) Représentants des organisations et associations patronales

- M. le directeur général du MEDEF de l'Ain ou son représentant
- M. le délégué général du MEDEF de l'Isère ou son représentant
- M. le directeur général du Groupement Interprofessionnel Lyonnais du Mouvement des Entreprises de France (GIL-MEDEF) ou son représentant
- M. le président du Groupement des Industriels de la Chimie de la région Rhône-Alpes (GICRA) ou son représentant

#### 5) Représentants des activités industrielles

- M. le président de l'union française des industries pétrolières ou son représentant
- M. le président de l'union régionale des chambres syndicales de négociants détaillants en combustible du Sud-Est ou son représentant
- M. le président de la chambre syndicale de la profession de l'entretien des textiles de la région Rhône-Alpes ou son représentant
- M. le délégué régional d'EDF-GDF Rhône-Alpes (direction production transport) ou son représentant
- M. le directeur de la raffinerie de Feyzin ou son représentant

#### 6) Représentants des équipements de chauffage

##### *\* au titre du chauffage urbain*

- M. le président de la fédération nationale de gestion des équipements, de l'énergie et de l'environnement ou son représentant

##### *\* au titre du chauffage collectif*

- M. le président du centre national des administrateurs de biens (CNAB) ou son représentant
- M. le président de la chambre syndicale des propriétaires et copropriétaires d'immeubles (CSPI) ou son représentant
- M. le président de l'association régionale des HLM de la région Rhône-Alpes (ARA) ou son représentant

#### 7) Représentants des transporteurs et des gestionnaires d'infrastructures de transport

##### *\* au titre des transports routiers*

- M. le président de la fédération nationale des transporteurs routiers (FNTR) ou son représentant
- M. le président de l'union nationale des organisations syndicales des transporteurs routiers automobiles (UNOSTRA) ou son représentant

##### *\* au titre des transports urbains*

- M. le président du syndicat mixte des transports urbains de l'agglomération givordine (SITUAG) ou son représentant
- M. le président du syndicat des transports de l'agglomération lyonnaise (SYTRAL) ou son représentant

##### *\* au titre des professions réglementées*

- M. le directeur de la maison des taxis du Rhône ou son représentant
- M. le président de la chambre syndicale des loueurs d'automobile du Rhône ou son représentant

##### *\* au titre des usagers de la route*

- M. le président de l'Automobile Club du Rhône ou son représentant

##### *\* au titre des sociétés concessionnaires d'autoroute*



- M. le président des autoroutes du sud de la France (ASF) ou son représentant
- M. le président des autoroutes Rhône-Alpes (AREA) ou son représentant
- M. le président de la société d'autoroutes Paris-Rhin-Rhône (SAPRR) ou son représentant

*\* au titre des transports ferroviaires*

- M. le directeur régional de la SNCF ou son représentant
- M. le directeur régional de Réseau Ferré de France ou son représentant

#### **IV - Collège des représentants des associations et personnalités qualifiées**

##### 1) Protection de l'environnement

- M. le président de l'Association Patronale anti-pollution Rhône-Alpes (APORA) ou son représentant
- M. le président de la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature Rhône (FRAPNA) ou son représentant
- M. le président du Mouvement National de Lutte pour l'Environnement (MNLE) ou son représentant
- M. le président de l'association pour la prévention des pollutions atmosphériques (APPA) ou son représentant

##### 2) Associations de consommateurs

- M. le président de l'association Nouveaux Consommateurs ou son représentant
- M. le président de l'Union Fédérale des Consommateurs Que Choisir (UFC Que Choisir) ou son représentant

##### 3) Surveillance de l'air

- M. le directeur interrégional Centre-Est de Météo France ou son représentant
- M. le président de l'Association pour le Contrôle et la préservation de l'Air en région Grenobloise (ASCORPAG) ou son représentant
- M. le président de l'association de Surveillance de la Qualité de l'Air du District de Roussillon (SUPAIRE)
- M. le président du Comité pour le Contrôle de la Pollution Atmosphérique dans le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise (COPARLY) ou son représentant

##### 4) Représentants des usagers des transports

- M. le président de la Fédération Nationale des Associations des Usagers des Transports ou son représentant
- M. le président de l'association "Se déplacer autrement en région lyonnaise" (DARLY) ou son représentant

##### 5) Etablissements publics de recherche et d'étude sur les transports

- M. le directeur du Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (CERTU) ou son représentant
- M. le directeur de l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS) ou son représentant

## 6) Personnalités qualifiées

### *\* au titre de la profession médicale*

- M. le directeur du centre anti-poison de Lyon ou son représentant
- M. le directeur de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) ou son représentant
- M. le directeur de l'hôpital Lyon-Sud (Unité d'hygiène épidémiologie information médicale) ou son représentant
- M. le directeur du centre départemental de santé de Grenoble (Service évaluation-épidémiologie) ou son représentant

### *\* au titre des professions universitaires et scientifiques*

- M. le directeur de l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) ou son représentant
- M. le directeur de l'Ecole Centrale de Lyon (ECL) ou son représentant
- M. le directeur de l'Ecole Supérieure de Chimie, Physique, Electronique de Lyon (CPE LYON) ou son représentant
- M. le directeur de l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat ou son représentant
- M. le président de l'Université Lyon 1 ou son représentant

### **Article 3**

Les secrétaires généraux de l'Ain, de l'Isère et du Rhône, sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs des préfectures concernées.

## ANNEXE 4

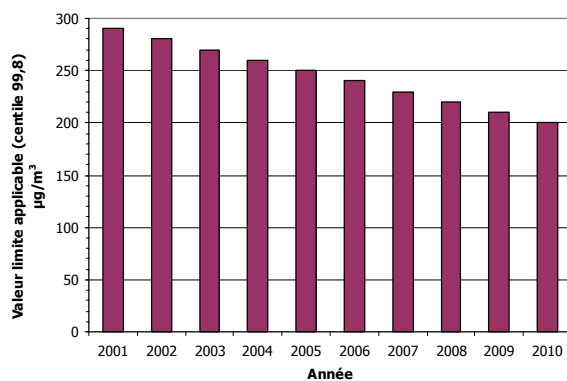
### Les valeurs réglementaires des différents polluants

#### NO<sub>2</sub>

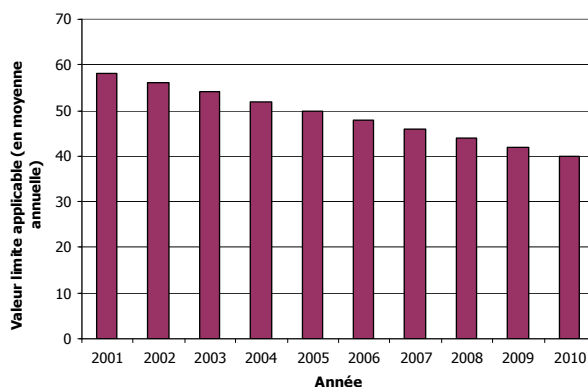
Objectif de qualité : 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Valeurs limites pour la protection de la santé humaine :

- **Centile 98** (soit 175 heures de dépassement autorisé par année civile de 365 jours), **calculé à partir des valeurs moyennes par heure** ou par périodes inférieures à l'heure, prises toute l'année, égal à **200 µg.m<sup>-3</sup>**. Cette valeur est applicable jusqu'au 31 décembre 2009.
- **Centile 99,8** (soit 18 heures de dépassement autorisé par année civile de 365 jours), **calculé à partir des valeurs moyennes par heure** ou par périodes inférieures à l'heure, prise sur toute l'année, égal à **200 µg.m<sup>-3</sup>**. Cette valeur limite est applicable à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2010. Avant cette date, la valeur limite applicable est la valeur de 2010 augmentée de marges de dépassement.



- **40 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle** : cette valeur est applicable à compter du 1er janvier 2010. Avant cette date, la valeur limite applicable est la valeur de 2010 augmentée de marge de dépassement.



Seuil d'information et de recommandation : 200 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne horaire

Seuils d'alerte :

- 400 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne horaire
- 200 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.

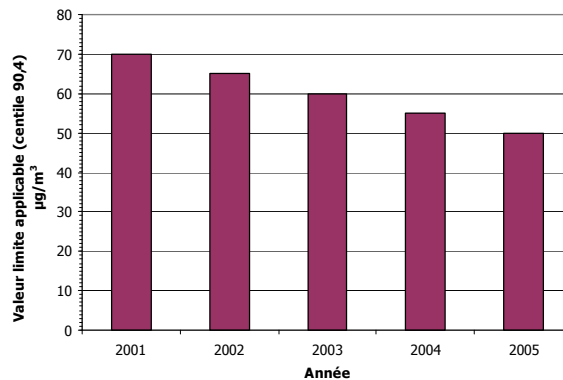
## PM<sub>10</sub>

Seules les particules de diamètre aérodynamique moyen inférieur ou égal à 10 µm (PM<sub>10</sub>) font l'objet de valeurs réglementaires.

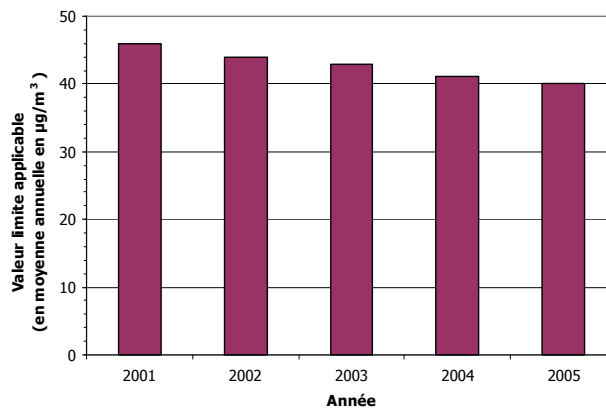
Objectif de qualité : 30 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle

Valeurs limites pour la protection de la santé humaine : s'appliquent à la part anthropique des concentrations

- **Centile 90,4** (soit 35 jours de dépassement autorisé par année civile de 365 jours), **des concentrations moyennes journalières sur l'année civile, égal à 50 µg.m<sup>-3</sup>**. Cette valeur est applicable à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2005. Avant cette date, la valeur limite applicable est la valeur de 2005 augmentée de marges de dépassement.



- **40 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle** : Cette valeur est applicable à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2005. Avant cette date, la valeur limite applicable est la valeur de 2005 augmentée de marges de dépassement.



Remarque : un projet de l'EPA (agence de protection de l'environnement des Etats-Unis) propose des valeurs limites pour les poussières fines, de diamètre inférieur à 2,5 µm :

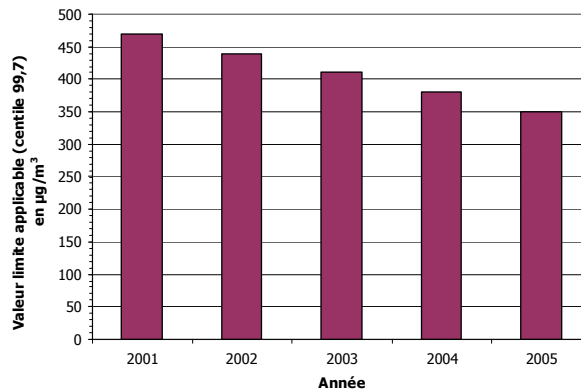
- Moyenne sur 24 heures : 50 µg.m<sup>-3</sup>
- Moyenne annuelle : 15 µg.m<sup>-3</sup>

## SO<sub>2</sub>

Objectif de qualité : 50 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle

Valeurs limites pour la protection de la santé humaine :

- **centile 99,7** (soit 24 heures de dépassement autorisé par année civile de 365 jours) **des concentrations horaires, 350 µg.m<sup>-3</sup>**. Cette valeur est applicable à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2005. Avant cette date, la valeur limite applicable est la valeur de 2005 augmentée de marges de dépassement.



- **centile 99,2** (soit 3 jours de dépassement autorisé par année civile de 365 jours) **des concentrations journalières : 125 µg.m<sup>-3</sup>**.

Seuil de recommandation et d'information : 300 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne horaire

Seuil d'alerte : 500 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant trois heures consécutives

Remarque : Il existe une valeur limite de protection des écosystèmes :

- 20 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle
- 20 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne sur la période allant du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars.

## CO

Valeur limite pour la protection de la santé humaine : **10 mg.m<sup>-3</sup> sur 8 heures**

## Métaux lourds

### Plomb

Objectif de qualité :  $0,25 \mu\text{g.m}^{-3}$  en concentration moyenne annuelle

Valeur limite pour la protection de la santé humaine :  **$0,5 \mu\text{g.m}^{-3}$  en concentration moyenne annuelle**

### Nickel

La directive européenne du 15 décembre 2004 fixe une valeur cible annuelle de  $20 \text{ ng.m}^{-3}$  (fraction  $\text{PM}_{10}$ ) à l'horizon 2012.

### Arsenic

La directive européenne du 15 décembre 2004 fixe une valeur cible annuelle de  $6 \text{ ng.m}^{-3}$  (fraction  $\text{PM}_{10}$ ) à l'horizon 2012.

### Cadmium

La directive européenne du 15 décembre 2004 fixe une valeur cible annuelle de  $5 \text{ ng.m}^{-3}$  (fraction  $\text{PM}_{10}$ ) à l'horizon 2012.

Seuils OMS (Organisation Mondiale de la Santé) :

- $5 \text{ ng.m}^{-3}$  en moyenne annuelle en zone rurale
- $10\text{-}20 \text{ ng.m}^{-3}$  en moyenne annuelle en zone urbaine

### Chrome

Une directive européenne devrait prochainement fixer une valeur cible pour ce polluant. La valeur guide proposé par l'OMS pour le chrome (VI) est de  $0,25 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

### Zinc

Une directive européenne devrait prochainement fixer une valeur cible pour ce polluant.

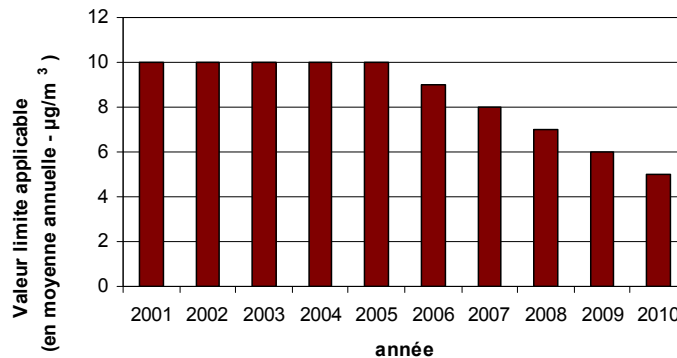
## COV

Des valeurs réglementaires sont fixées seulement pour le benzène. Pour information, la valeur limite au Royaume Uni pour le 1-3 butadiène est de  $2,25 \mu\text{g.m}^{-3}$  en moyenne annuelle.

### Benzène:

Objectif de qualité :  $2 \mu\text{g.m}^{-3}$  en moyenne annuelle

Valeur limite pour la protection de la santé humaine :  **$5 \mu\text{g.m}^{-3}$  en moyenne annuelle** à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2010. Avant cette date, la valeur limite applicable est la valeur de 2010 augmentée de marges de dépassement.



## HAP

La directive européenne 2004/107/CE fixe une valeur cible de  $1 \text{ ng.m}^{-3}$  pour le benzo(a)pyrène à l'horizon 2012..

## Dioxines et Furanés

Il n'existe pas de valeur réglementaire concernant les dioxines dans l'air.

## Ozone

Objectifs de qualité :

- pour la protection de la santé :  $110 \mu\text{g.m}^{-3}$  sur 8 heures

La valeur cible à atteindre en 2010 pour la protection de la santé humaine est de  $120 \mu\text{g.m}^{-3}$  (moyenne sur 8 heures) moins de 25 jours/an pendant 3 ans.

- Pour la protection de la végétation :  $200 \mu\text{g.m}^{-3}$  en moyenne horaire ou  $65 \mu\text{g.m}^{-3}$  en moyenne sur 24 heures.

Seuil de recommandation et d'information :  $180 \mu\text{g.m}^{-3}$  en moyenne horaire

Seuils d'alerte :

- 1<sup>er</sup> seuil :  $240 \mu\text{g.m}^{-3}$  en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives
- 2<sup>ème</sup> seuil :  $300 \mu\text{g.m}^{-3}$  en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives
- 3<sup>ème</sup> seuil :  $360 \mu\text{g.m}^{-3}$  en moyenne horaire

## **Pollens**

Il n'existe ni de valeurs limites, ni d'objectifs de qualité en ce qui concerne les concentrations de pollens dans l'air. En effet, même si l'on sait que les pollinoses résultent de multiples interactions entre le système immunitaire et l'environnement, les connaissances scientifiques actuelles ne permettent pas de préciser la relation existant entre les concentrations aériennes de pollens et l'occurrence de manifestations cliniques de pollinoses.

## **Les odeurs**

Il n'y a pas de valeur réglementaire sur les odeurs dans l'air ambiant. Seul la Loi sur l'Air de 1996 reconnaît à chacun le droit de ne pas être gêné par les odeurs. Il existe également des lois qui régissent les activités des exploitations industrielles. Celles-ci ne doivent pas être à l'origine d'odeurs gênantes pour la population riveraine.

## **Les légionelles**

Il n'y a pas de valeur réglementaire pour les légionelles dans l'air ambiant. Il existe seulement une réglementation spécifique à certaines installations qui fixe des objectifs de concentration à ne pas dépasser dans l'eau.



## ANNEXE 5

### Liste des communes constituant l'agglomération lyonnaise (annexes II et III du décret n° 98-360 du 6 mai 1998 modifié)

Les communes suivies de (\*) ont été introduites par le décret 2002-213 du 15 février 2002

#### Département de l'Ain

BEYNOST  
BOISSE (LA)  
DAGNEUX  
MASSIEUX  
MIRIBEL  
MISERIEUX  
MONTLUEL  
NEYRON  
PARCIEUX  
REYRIEUX  
SAINT DIDIER DE FORMANS  
SAINT MAURICE DE BEYNOST  
SAINTE EUPHEMIE  
TOUSSIEUX (\*)  
TREVOUX

#### Département de l'Isère

CHASSE SUR RHONE (\*)

#### Département du Rhône

ALBIGNY SUR SAONE  
AMBERIEUX (\*)  
ANSE (\*)  
BELMONT D'AZERGUES (\*)  
BRIGNAIS  
BRINDAS  
BRON  
CAILLOUX SUR FONTAINES  
CALUIRE ET CUIRE  
CHAMPAGNE AU MONT D'OR  
CHAPONOST  
CHARBONNIERES LES BAINS  
CHARLY  
CHASSELAY (\*)  
CHASSIEU  
CHAZAY D'AZERGUES (\*)  
CHERES (LES) (\*)  
CIVRIEUX D'AZERGUES (\*)  
COLLONGES AU MONT D'OR  
COMMUNAY  
CORBAS  
COUZON AU MONT D'OR (\*)  
CRAPONNE  
CURIS AU MONT D'OR  
DARDI LLY  
DECINES CHARPIEU  
DOMMARTIN (\*)  
ECULLY  
FEYZIN  
FLEURIEU SUR SAONE  
FONTAINES SAINT MARTIN

FONTAINES SUR SAONE  
FRANCHEVILLE  
GENAS  
GENAY  
GIVORS  
GREZIEU LA VARENNE  
GRIGNY  
IRIGNY  
JONAGE (\*)  
LENTILLY (\*)  
LIMONEST  
LISSIEU (\*)  
LOIRE SUR RHONE  
LOZANNE (\*)  
LUCENAY (\*)  
LYON  
MARCILLY D'AZERGUES (\*)  
MARCY L'ETOILE  
MEYZIEU  
MILLERY  
MIONS  
MONTAGNY  
MONTANAY  
MORANCE (\*)  
MULATIERE (LA)  
NEUVILLE SUR SAONE  
ORLIENAS (\*)  
OULLINS  
PIERRE BENITE  
RILLIEUX LA PAPE  
ROCHETAILLÉE SUR SAONE  
SAINT CYR AU MONT D'OR  
SAINT DIDIER AU MONT D'OR  
SAINT FONTS  
SAINT GENIS LAVAL  
SAINT GENIS LES OLLIERES  
SAINT JEAN LES VIGNES (\*)  
SAINT PRIEST  
SAINT ROMAIN AU MONT D'OR  
SAINT SYMPHORIEN D'OZON  
SAINTE CONSORCE  
SAINTE FOY LES LYON  
SATHONAY-CAMP  
SATHONAY-VILLAGE  
SEREZIN DU RHONE  
SOLAIZE  
TASSIN LA DEMI LUNE  
TERNAY  
TOUR DE SALVAGNY (LA)  
VAUGNERAY  
VAULX-EN VELIN  
VENISSIEUX  
VERNAISON  
VILLEURBANNE  
VOURLE

## ANNEXE 6

### Liste des communes sur lesquelles porte le diagnostic du PPA de l'agglomération lyonnaise

#### Ouest Rhodanien (Zone rurale)

175 communes

AFFOUX	JARNIOUX	SAINTE-CATHERINE
AIGUEPERSE	JOUX	SAINT-CHRISTOPHE
ALIX	JULIENAS	SAINT-CLEMENT-DE-VERS
AMPLEPUIIS	JULLIE	SAINT-CLEMENT-LES-PLACES
ANCY	LACENAS	SAINT-CLEMENT-SUR-
L'ARBRESLE	LACHASSAGNE	VALSONNE
LES ARDILLATS	LAMURE-SUR-AZERGUES	SAINTE-CONSORCE
AVEIZE	LANTIGNE	SAINT-CYR-LE-CHATOUX
AVENAS	LARAJASSE	SAINT-DIDIER-SOUS-RIVERIE
AZOLETTE	LEGNY	SAINT-DIDIER-SUR-BEAUJEU
BAGNOLS	LENTILLY	SAINT-ETIENNE-DES-
BEAUJEU	LETRA	OULLIERES
BELMONT-D'AZERGUES	LONGES	SAINT-ETIENNE-LA-VARENNE
BESSENEY	LONGESSAIGNE	SAINT-FORGEUX
BIBOST	MARCHAMPT	SAINTE-FOY-L'ARGENTIERE
BLACE	MARCY	SAINT-GENIS-L'ARGENTIERE
LE BOIS-D'OINGT	MARDORE	SAINT-GERMAIN-SUR-
BOURG-DE-THIZY	MARNAND	L'ARBRESLE
LE BREUIL	MEAUX-LA-MONTAGNE	SAINT-IGNY-DE-VERS
BRINDAS	MESSIMY	SAINT-JACQUES-DES-
BRULLIOLES	MEYS	ARRETS
BRUSSIEU	MOIRE	SAINT-JEAN-LA-BUSSIÈRE
BULLY	MONSOLS	SAINT-JULIEN
CENVES	MONTMELAS-SAINTE-SORLIN	SAINT-JULIEN-SUR-BIBOST
CERCIE	MONTROMANT	SAINT-JUST-D'AVRAY
CHAMBOST-ALLIERES	MONTROTTIER	SAINT-LAGER
CHAMBOST-LONGESSAIGNE	MORNANT	SAINT-LAURENT-D'AGNY
CHAMELET	NUELLES	SAINT-LAURENT-DE-
LA CHAPELLE-DE-MARDORE	ODENAS	CHAMOUSSET
LA CHAPELLE-SUR-COISE	OINGT	SAINT-LAURENT-DE-VAUX
CHARENTAY	LES OLMES	SAINT-LAURENT-D'OINGT
CHARNAY	OUROUX	SAINT-LOUP
CHATILLON	LE PERREON	SAINT-MAMERT
CHAUSSAN	POLLIONNAY	SAINT-MARCEL-L'ECLAIRE
CHENAS	POMEYS	SAINT-MARTIN-EN-HAUT
CHENELETTE	PONTCHARRA-SUR-TURDINE	SAINT-NIZIER-D'AZERGUES
CHESSY	PONT-TRAMBOUZE	SAINTE-PAULE
CHEVINAY	POUILLY-LE-MONIAL	SAINT-PIERRE-LA-PALUD
CHIROUBLES	POULE-LES-ECHARMEAUX	SAINT-ROMAIN-DE-POPEY
CLAVEISOLLES	PROPIERES	SAINT-SORLIN
COGNY	QUINCIE-EN-BEAUJOLAIS	SAINT-SYMPHORIEN-SUR-
COISE	RANCHAL	COISE
COURS-LA-VILLE	REGNIE-DURETTE	SAINT-VERAND
COURZIEU	RIVERIE	SAINT-VINCENT-DE-REINS
CUBLIZE	RIVOLET	TARARE
DAREIZE	RONNO	TERNAND
DENICE	RONTALON	THEIZE
DIEME	SAIN-BEL	THEL
DUERNE	SALLES-ARBUISSONNAS-EN-	
ECHALAS	BEAUJOL	THIZY
EMERINGES	SARCEY	THURINS
EVEUX	LES SAUVAGES	TRADES
FLEURIE	SAVIGNY	TREVES
FLEURIEUX-SUR-L'ARBRESLE	SOUCIEU-EN-JARREST	VALSONNE
FRONTENAS	SOURCIEUX-LES-MINES	VAUGNERAY
GRANDRIS	SOUZY	VAUX-EN-BEAUJOLAIS
GREZIEU-LA-VARENNE	SAINT-ANDRE-LA-COTE	VAUXRENARD
GREZIEU-LE-MARCHE	SAINT-APPOLINAIRE	VERNAY
LES HAIES	SAINT-BONNET-DES-	
LES HALLES	BRUYERES	VILLECHENEVE
HAUTE-RIVOIRE	SAINT-BONNET-LE-TRONCY	VILLE-SUR-JARNIOUX
		VILLIE-MORGON
		YZERON

**Val de Saône et Est Lyonnais (Zone urbaine)**

69 communes

BALAN<sup>(\*)</sup>  
 BELIGNEUX<sup>(\*)</sup>  
 BEYNOST<sup>(\*)</sup>  
 LA BOISSE<sup>(\*)</sup>  
 BRESSOLLES<sup>(\*)</sup>  
 DAGNEUX<sup>(\*)</sup>  
 MASSIEUX<sup>(\*)</sup>  
 MIRIBEL<sup>(\*)</sup>  
 MISERIEUX<sup>(\*)</sup>  
 MONTLUEL<sup>(\*)</sup>  
 NIEVROZ<sup>(\*)</sup>  
 PARCIEUX<sup>(\*)</sup>  
 PIZAY<sup>(\*)</sup>  
 REYRIEUX<sup>(\*)</sup>  
 SAINTE-CROIX<sup>(\*)</sup>  
 SAINTE-DIDIER-DE-FORMANS<sup>(\*)</sup>  
 SAINTE-EUPHEMIE<sup>(\*)</sup>  
 SAINT-MAURICE-DE-BEYNOST<sup>(\*)</sup>  
 THIL<sup>(\*)</sup>  
 TOUSSIEUX<sup>(\*)</sup>  
 TREVOUX<sup>(\*)</sup>  
 ALBIGNY-SUR-SAONE  
 AMBERIEUX

ANSE  
 ARNAS  
 BELLEVILLE  
 CAILLOUX-SUR-FONTAINES  
 CHASSELAY  
 CHAZAY-D'AZERGUES  
 LES CHERES  
 CIVRIEUX-D'AZERGUES  
 CORCELLES-EN-BEAUJOLAIS  
 COUZON-AU-MONT-D'OR  
 CURIS-AU-MONT-D'OR  
 DOMMARTIN  
 DRACE  
 FLEURIEU-SUR-SAONE  
 GLEIZE  
 LANCIE  
 LIERGUES  
 LIMAS  
 LISSIEU  
 LOZANNE  
 LUCENAY  
 MARCILLY-D'AZERGUES  
 MORANCE  
 NEUVILLE-SUR-SAONE

POLEYMIEUX-AU-MONT-D'OR  
 POMMIERS  
 QUINCIEUX  
 ROCHETAILLEE-SUR-SAONE  
 SAINT-GEORGES-DE-RENEINS  
 SAINT-GERMAIN-AU-MONT-D'OR  
 SAINT-JEAN-D'ARDIERES  
 SAINT-JEAN-DES-VIGNES  
 TAPONAS  
 VILLEFRANCHE-SUR-SAONE  
 GENAS  
 GENAY  
 JONAGE  
 JONS  
 MEYZIEU  
 MONTANAY  
 PUSIGNAN  
 SAINT-BONNET-DE-MURE  
 SAINT-LAURENT-DE-MURE  
 SAINT-PIERRE-DE-CHANDIEU  
 TOUSSIEU  
 COLOMBIER-SAUGNIEU

(\*) : Département de l'Ain

**Lyon (Zone urbaine)**

41 communes

NEYRON<sup>(\*)</sup>  
 BRON  
 CALUIRE-ET-CUIRE  
 CHAMPAGNE-AU-MONT-D'OR  
 CHAPONOST  
 CHARBONNIERES-LES-BAINS  
 COLLONGES-AU-MONT-D'OR  
 CRAPONNE  
 DARDILLY  
 ECULLY  
 FONTAINES-SAINTE-MARTIN  
 FONTAINES-SUR-SAONE  
 FRANCHEVILLE  
 IRIGNY

LIMONEST  
 LYON  
 MARCY-L'ETOILE  
 LA MULATIERE  
 OULLINS  
 PIERRE-BENITE  
 SAINT-CYR-AU-MONT-D'OR  
 SAINT-DIDIER-AU-MONT-D'OR  
 SAINT-FONS  
 SAINTE-FOY-LES-LYON  
 SAINT-GENIS-LAVAL  
 SAINT-GENIS-LES-OLLIERES  
 SAINT-ROMAIN-AU-MONT-D'OR  
 TASSIN-LA-DEMI-LUNE

LA TOUR-DE-SALVAGNY  
 VAULX-EN-VELIN  
 VENISSIEUX  
 VILLEURBANNE  
 CHASSIEU  
 CORBAS  
 DECINES-CHARPIEU  
 FEYZIN  
 MIONS  
 RILLIEUX-LA-PAPE  
 SAINT-PRIEST  
 SATHONAY-CAMP  
 SATHONAY-VILLAGE

(\*) : Département de l'Ain

**Sud Lyonnais (Zone urbaine)**

31 communes

AMPUIS  
 BRIGNAIS  
 CHARLY  
 CHASSAGNY  
 CHASSE SUR RHONE (\*)  
 CONDRIEU  
 GIVORS  
 GRIGNY  
 LOIRE-SUR-RHONE  
 MILLERY  
 MONTAGNY

ORLIENAS  
 SAINT-ANDEOL-LE-CHATEAU  
 SAINTE-COLOMBE  
 SAINT-CYR-SUR-LE-RHONE  
 SAINT-JEAN-DE-TOUSLAS  
 SAINT-MAURICE-SUR-DARGOIRE  
 SAINT-ROMAIN-EN-GAL  
 SAINT-ROMAIN-EN-GIER  
 TALUYERS  
 TUPIN-ET-SEMONS

VERNAISON  
 VOURLLES  
 CHAPONNAY  
 COMMUNAY  
 MARENNES  
 SAINT-SYMPHORIEN-D'OZON  
 SEREZIN-DU-RHONE  
 SIMANDRES  
 SOLAIZE  
 TERNAY

(\*)Département de l'Isère

# ANNEXE 7

---

## Typologie des stations de mesure

Chaque station est classée suivant une typologie (Classification et critères d'implantation des stations de surveillance de la qualité de l'air de l' ADEME).

- **Les sites de fond**

### LES STATIONS URBAINES:

L'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de fond dans les centres urbains.

### LES STATIONS PERIURBAINES:

L'objectif de ces stations est le suivi du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de fonds à la périphérie du centre urbain.

### LES STATIONS RURALES:

Elles participent à la surveillance de l'exposition des écosystèmes et de la population à la pollution atmosphérique de fond, notamment photochimique dans les zones rurales. Elles participent à la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire et notamment dans les zones très étendues à densité de population faible.

- **Les sites de proximité**

### LES STATIONS TRAFIC :

L'objectif de ces stations est de fournir des informations sur les concentrations mesurées dans des zones représentatives du niveau maximum d'exposition auquel la population située en proximité d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée.

### LES STATIONS INDUSTRIELLES:

L'objectif de ces stations est de fournir des informations sur les concentrations représentatives du niveau de pollution induit par des phénomènes de panache ou d'accumulation issus d'une source industrielle.

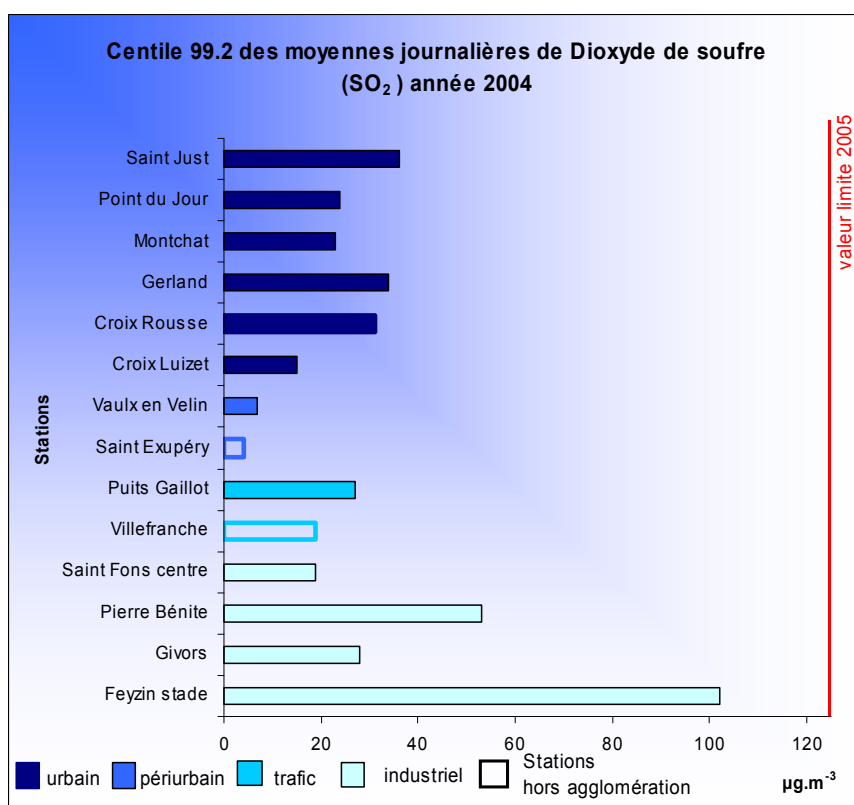
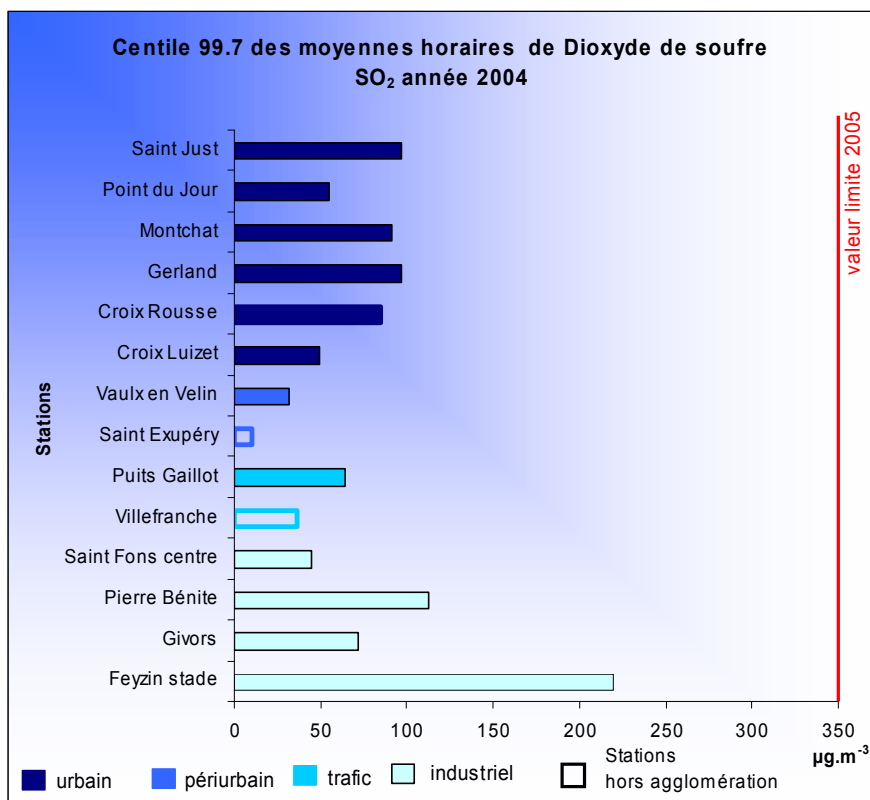
### LES STATIONS D'OBSERVATIONS SPECIFIQUES

Elles sont utilisées pour la modélisation et la prévision et/ou qui ne répondent pas aux critères des stations précédentes.

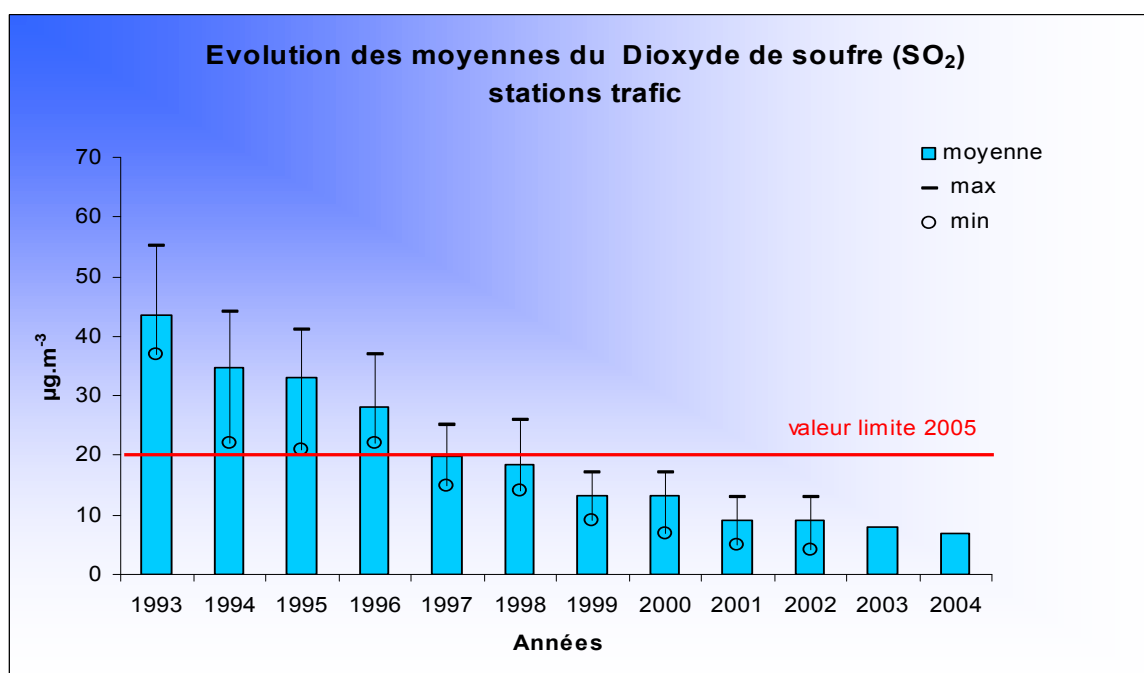
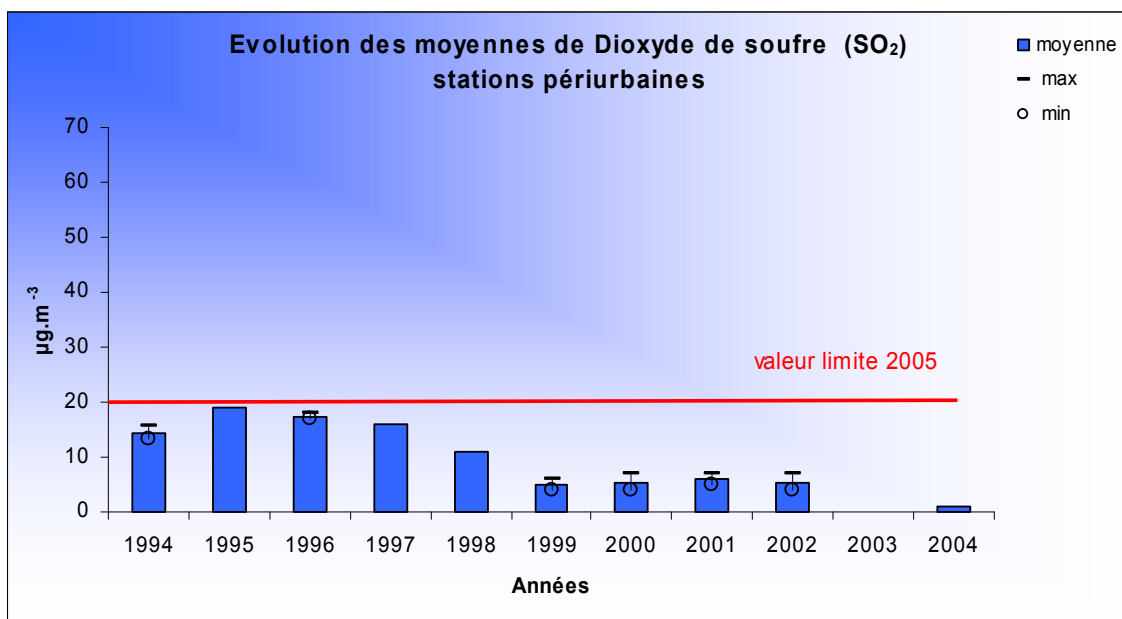
# ANNEXE 8

## Comparaison des concentrations de SO<sub>2</sub> aux valeurs réglementaires

Année 2004



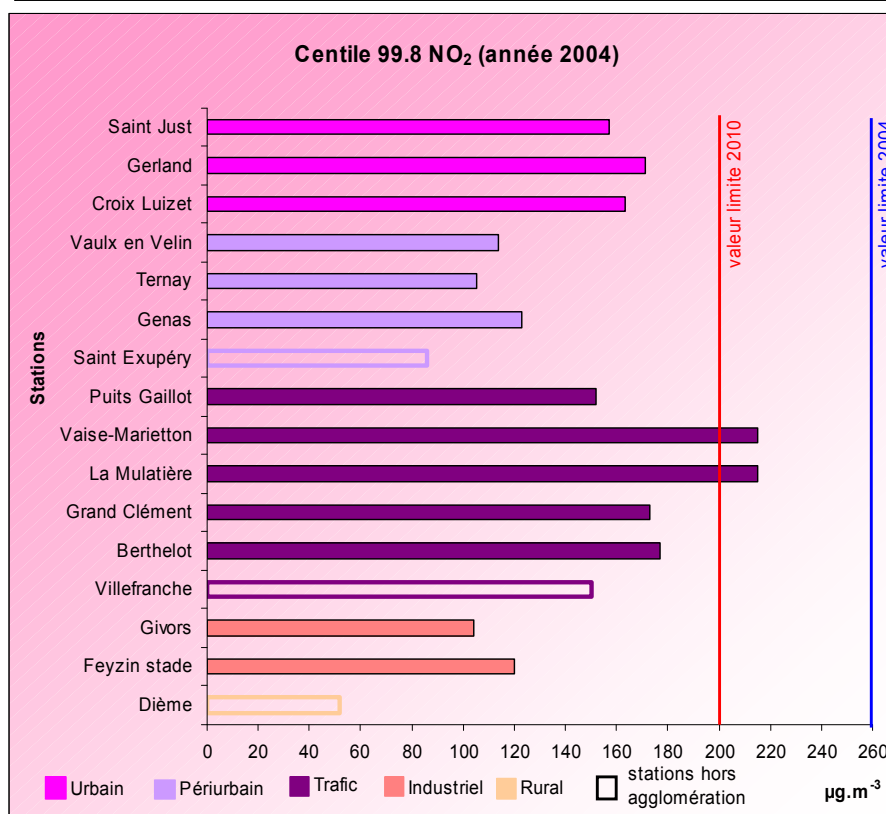
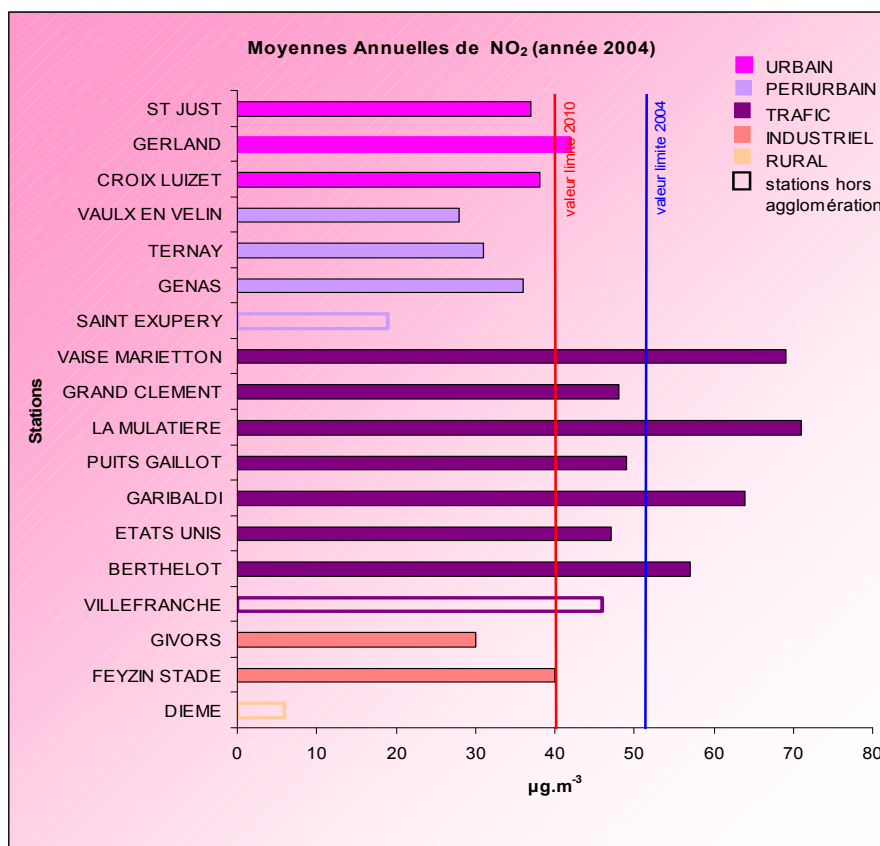
## Evolution des moyennes annuelles



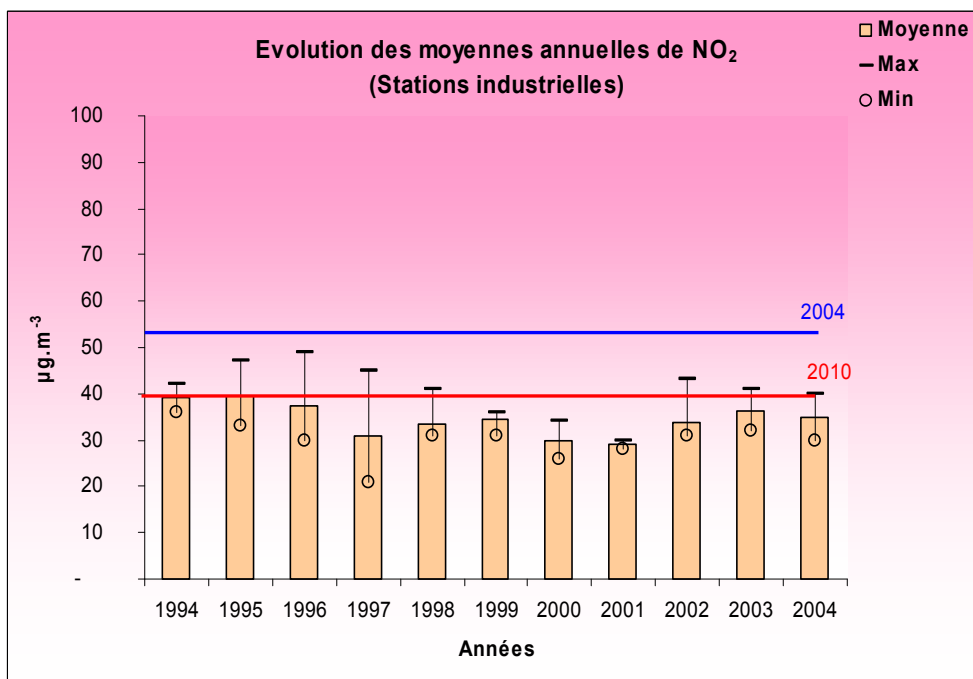
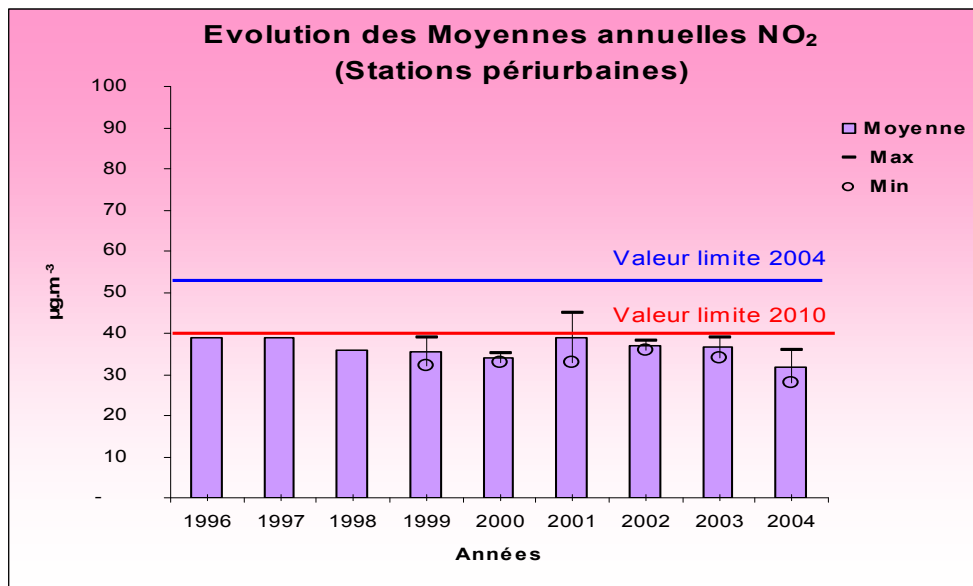
# ANNEXE 9

## Comparaison des concentrations de NO<sub>2</sub> aux valeurs réglementaires

Année 2004



## Evolution des moyennes annuelles

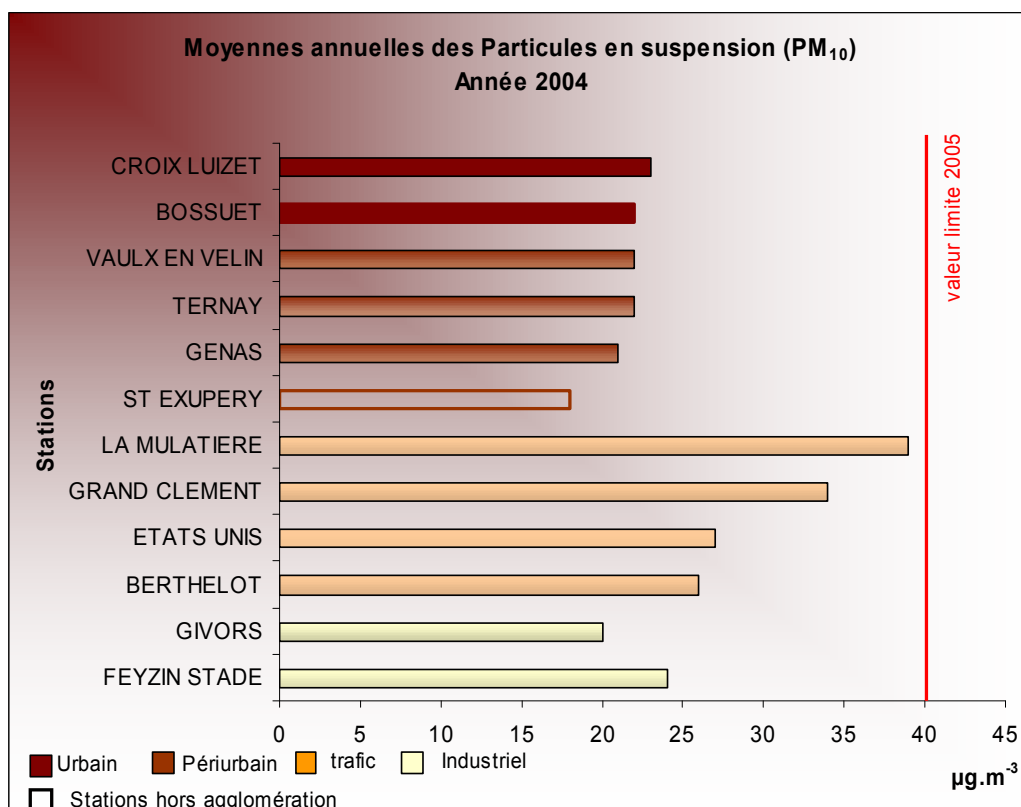




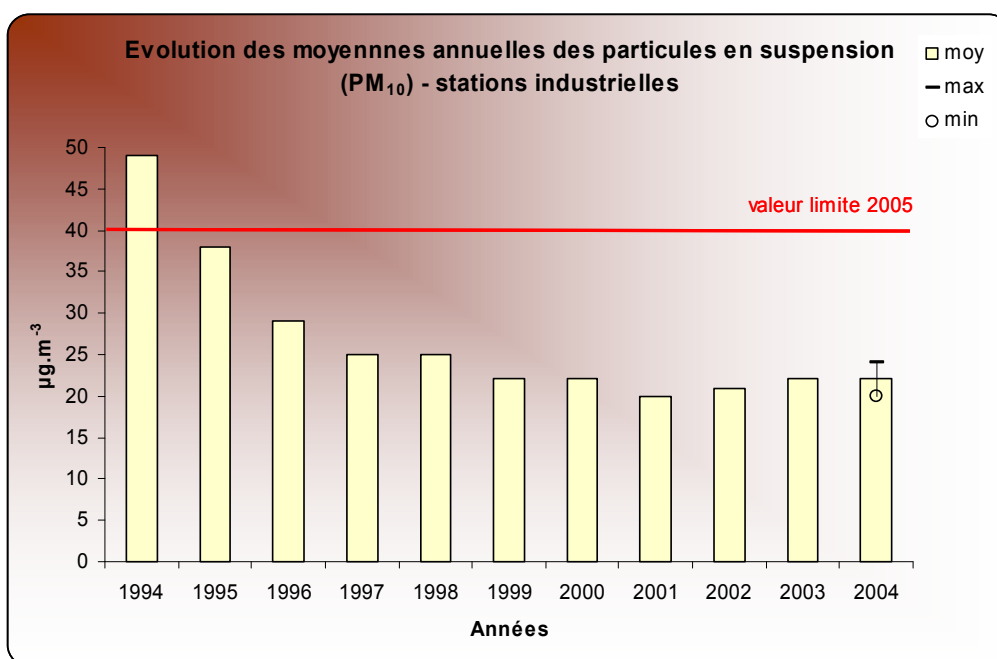
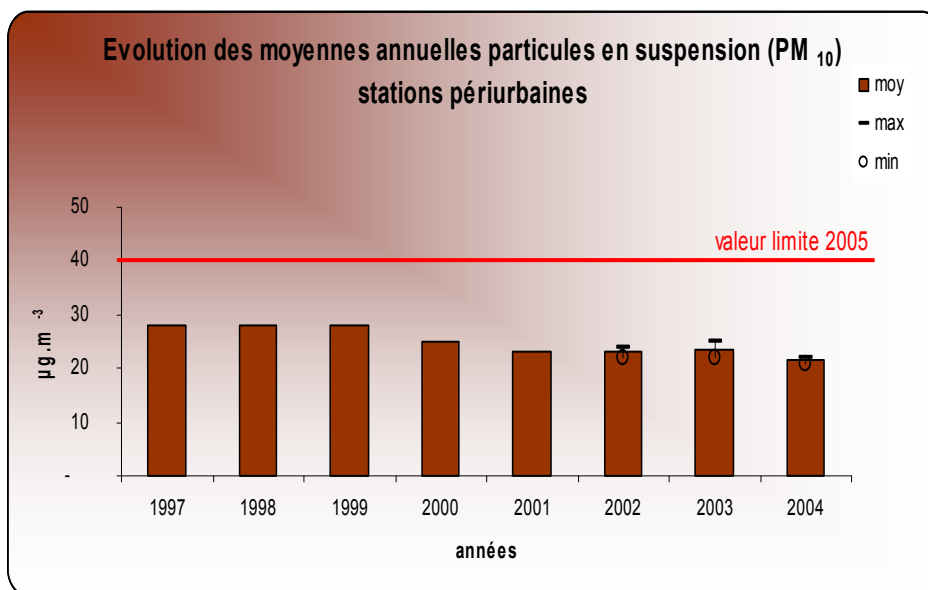
# ANNEXE 10

## Comparaison des concentrations de PM<sub>10</sub> aux valeurs réglementaires

Année 2004



## Evolution des moyennes annuelles



# ANNEXE 11

## Polluants mesurés par COPARLY

Le décret PPA prévoit l'étude d'un certains nombre de polluants, cependant l'état initial à pris en compte l'ensemble des polluants mesuré par COPARLY.

Etat au 01/08/05			Polluants mesurés								
Nom station fixe	Typologie	Date ouverture	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub> /NO	SO <sub>2</sub>	CO	Pb, Ca, As, Ni, Cr, Zi	COV (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	HAP B(a)p
Puits Gaillot	Trafic	01/01/85				x	x	x			
Berthelot	Trafic	28/03/85		x		x		x			
Garibaldi	Trafic	01/01/85		x		x		x		x	
Saint-Just	Urbaine	22/01/85	x			x	x				
Croix Rousse	Urbaine	01/01/85					x				
Vaise Marietton	Trafic	02/01/85				x		x			
Montchat	Urbaine	01/01/85					x				
La Mulatière	Trafic	10/02/99		x	x	x		x			
Etats-Unis	Trafic	08/01/85		x		x			x		x
Gerland	Urbaine	01/01/85	x			x	x				
Point du Jour	Urbaine	01/01/85					x				
Grandclément	Trafic	01/01/85		x		x					
Croix Luizet	Urbaine	01/01/85	x			x					
Villefranche	Trafic	03/02/94				x	x				
Feyzin - Stade	Industrielle	01/01/85		x		x	x			x	
Saint Fons - Centre	Industrielle	01/01/85		x		x	x				
Pierre Bénite	Industrielle	01/01/85					x				
Saint-Priest	Périurbaine	01/01/85	x								
Ternay	Périurbaine	01/10/85	x	x		x					
Givors	Industrielle	01/10/85		x		x	x				
Genas	Périurbaine	30/01/04	x	x		x					
Vaulx en Velin ENTPE	Urbaine	29/07/05	x	x	x	x	x				
Miribel Cotière AIN	Périurbain	01/02/04	x	x		x	x				
ST EXUPERY / Aéroport	Périurbaine	14/12/01	x	x		x					
Dième	Rurale Régionale	01/06/96	x			x					
Vénissieux village	Industrielle	09/04/04					x		x		x
Station Mobile	Typologie	Année concernée	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub> /NO	SO <sub>2</sub>	CO	Pb, Ca, As, Ni, Cr, Zi	COV (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	HAP B(a)p
Belleville sur Saône	Urbain	2004	x	x		x	x			x (tubes)	
Charbonnière	Urbain	2004	x	x		x	x			x (tubes)	
Chénelette	Rural	2004	x	x		x	x			x (tubes)	
Collonges au Mont d'Or	Industriel	2004	x	x		x	x			x (tubes)	
L'arbresle	Urbain	2004	x	x		x	x			x (tubes)	
Tarare	Urbain	2004	x	x		x	x			x (tubes)	
Villefranche sur Saône	Urbain	2004	x	x		x	x			x (tubes)	
Yzeron	Rural	2004	x	x		x	x			x (tubes)	
Brignais	Observation spécifique	2004		x		x	x	x	x	x (tubes)	x (tubes)
Dardilly		2004		x		x	x	x	x	x (tubes)	x
Villette d'Anthon	Périurbain	2003	x	x		x	x			x (tubes)	
Colombier-Saugnieu	Périurbain	2003	x	x		x	x			x (tubes)	
Satolas-Bonce	Périurbain	2003	x	x		x	x			x (tubes)	
Tassin	Urbain	2002	x	x		x	x				
Villefranche	Urbain	2002	x	x		x	x				
Francheville	Périurbain	2002	x	x		x	x				
St Didier de Formans	Périurbain	2002	x	x		x	x				
Rilleux	Urbain	2001	x	x		x	x				
Miribel	Périurbain	2001	x	x		x	x				
Reyrieux	Périurbain	2001	x	x		x	x				

## ANNEXE 12

### Les émissions par secteur d'activité (exprimées en tonnes par an)

Répartition des émissions sur le Rhône et la côteière de l'Ain (Etat de base 2003)

<b>Agriculture sylviculture</b>	<b>co</b>	<b>cov</b>	<b>nox</b>	<b>pm</b>	<b>so<sub>2</sub></b>
0203	752	86	90	14	6
1000		1111	1208	381	
Somme	752	1197	1298	395	6
<b>Autres sources mobiles</b>	<b>co</b>	<b>cov</b>	<b>nox</b>	<b>pm</b>	<b>so<sub>2</sub></b>
0203					
0800	1089	527	702	161	35
0805	249	30	275		25
0806	1245	282	804	186	41
0807	28	6	18	4	1
0810	37	11	92		1
Somme	2648	856	1891	351	103
<b>Industrie</b>	<b>co</b>	<b>cov</b>	<b>nox</b>	<b>pm</b>	<b>so<sub>2</sub></b>
0101	29	1	1234	61	1037
0102	63	9	407	19	724
0103	3942	839	1723	86	7926
0301			8	0	0
0303	1030	71	896	484	446
0400	2	38	27	4	37
0403	2640	128	49	114	546
0404	2	308	100	8	221
0405	132	1298	474	8	1
0406	0	4	35	794	0
0600		4			
060101&02	0	270	0	0	0
060103	0	1364	0	0	0
060108	0	2654	0	0	0
060201	5	89	0	0	0
0603		2951			0
0900	13	2	85	3	292
0902	25	2	977	98	109
Somme	7883	10032	6015	1679	11339

<b>Résidentiel tertiaire artisanat</b>	<b>co</b>	<b>cov</b>	<b>nox</b>	<b>pm</b>	<b>so<sub>2</sub></b>
0200	9	3	34	0	1
0201	646	509	788	158	591
0202	25618	2775	1780	723	1390
0406				1429	
0504	0	4	0		0
0505	0	1237	0	0	0
0601		118			
060101&02	0	338	0	0	0
060104	0	1424	0	0	0
060202	0	205	0	0	0
0604	0	3383	0	0	0
060403		2592			
0605		78		0	
Somme	26273	12666	2602	2310	1982
<b>Transport routier</b>	<b>co</b>	<b>cov</b>	<b>nox</b>	<b>pm</b>	<b>so<sub>2</sub></b>
0700	176	29	75		4
070101	17002	1495	1634		99
070102	11899	796	1378		80
070103	5087	198	360		65
070104	2191	411	3117	529	68
070105	1320	231	1962	286	42
070201	1724	119	213		5
070202	1515	273	2630	345	46
0703	2203	1366	9397	412	130
0704	458	266	1		0
0705	2066	417	24		3
070601		4			
070602		179			
070603		153			
0707				49	
0708				82	
Somme	45641	5937	20791	1703	542
<b>Sources naturelles</b>	<b>co</b>	<b>cov</b>	<b>nox</b>	<b>pm</b>	<b>so<sub>2</sub></b>
1101		776	7		
1102		6102	6		
1104		6	0		

Répartition des émissions sur l'agglomération lyonnaise (Etat de base 2003)

<b>Agriculture sylviculture</b>	<b>co</b>	<b>pm</b>	<b>so2</b>
0203	57	1	0
1000		109	
<b>Autres sources mobiles</b>	<b>co</b>	<b>pm</b>	<b>so2</b>
0800	899	133	29
0806	361	54	12
0807	5	1	0
<b>Industrie</b>	<b>co</b>	<b>pm</b>	<b>so2</b>
0101	24	61	1036
0102	63	19	724
0103	3942	86	7926
0303	756	360	328
0400	2	4	35
0403	2235	97	465
0404	2	7	221
0405	132	5	1
0406	0	487	0
0600			
060101&02	0	0	0
060103	0	0	0
060108	0	0	0
060201	5	0	0
0603			
0900	12	2	292
0902	25	98	109
<b>Résidentiel tertiaire artisanat</b>	<b>co</b>	<b>pm</b>	<b>so2</b>
0201	533	130	488
0202	10233	294	960
0406		1084	
0505	0	0	0
0601			
060101&02	0	0	0
060104	0	0	0
060202	0	0	0
0604	0	0	0
060403			
0605		0	
<b>Transport routier</b>	<b>co</b>	<b>pm</b>	<b>so2</b>
070101	13078		71
070102	8951		58
070103	3968		48
070104	1660	378	48
070105	1002	204	29
070201	1277		4
070202	1043	234	32
0703	1657	307	91
0704	439		0
0705	1746		2
070601			
070602			
070603			
0707		41	
0708		68	

## Correspondance entre les secteurs et les codes SNAP

Code SNAP	Activité
1000	Agriculture et sylviculture
0101	Production d'électricité
0102	Chauffage urbain
0103	Raffinage du pétrole
02	Combustion hors industrie
0201	Commercial et institutionnel
0202	Résidentiel
0203	Agriculture, sylviculture et aquaculture
0301	Chaudières, turbines à gaz, moteurs fixes
04	Procédés de production
0403	Procédés de l'industrie des métaux non-ferreux
0404	Procédés de l'industrie chimique inorganique
0405	Procédés de l'industrie chimique organique
0406	Procédés des industries du bois, de la pâte à papier, de l'alimentation, de la boisson et autres
0504	Distribution de combustibles liquides (sauf essence)
0505	Distribution de l'essence
06	Utilisation de solvants et autres produits
0601	Application de peinture
060101	Construction de véhicules automobiles
060102	Réparations de véhicules
060102	Réparations de véhicules
060103	Bâtiment et construction (sauf 060107)
060104	Utilisation domestique (sauf 060107)
060108	Autres applications industrielles de peinture
060201	Dégraissage des métaux
060202	Nettoyage à sec
0603	Fabrication et mise en oeuvre de produits chimiques
0604	Autres utilisations de solvants et activités associées
060403	Imprimerie
0605	Utilisation du HFC, N2O, NH3, PFC et SF6
07	Transport routier
070101	Véhicules particuliers Essence < 1.4l
070102	Véhicules particuliers Essence entre 1.4l et 2.0l
070103	Véhicules particuliers Essence > 2l
070104	Véhicules particuliers Diesel < 2l
070105	Véhicules particuliers Diesel > 2l
070201	Véhicules utilitaires légers Essence
070202	Véhicules utilitaires légers Diesel
0703	Poids lourds > 3,5 t et bus
0704	Motocyclettes et motos < 50 cm3
0705	Motos > 50 cm3
070601	Evaporations diurnes (diurnal emissions)
070602	Evaporations à chaud (hot soak emissions)
070603	Evaporations en roulant (running losses)
0707	Pneus et plaquettes de freins
0708	Usure des routes
08	Autres sources mobiles et machines
0805	Trafic aérien

Code SNAP	Activité
0806	Engins spéciaux - Agriculture
0807	Engins spéciaux - Sylviculture
0808	Engins spéciaux - Industrie
0810	Autres machines
09	Traitement et élimination des déchets
0902	Incinération des déchets
1101	Forêts naturelles de feuillus
1102	Forêts naturelles de conifères
1104	Prairies naturelles et autres végétations



# ANNEXE 13 :

## Les émissions en 2010 par secteur d'activité : scénarii tendanciel et PPA

### Les émissions de NOx sur la zone PPA

Emissions NOx Secteur d'activité	Zone PPA_LYON SNAP	Etat de base (tonnes/an)			Tendanciel (tonnes/an)			PPA (tonnes/an)									
		%	activité	sous-activité	%	activité	sous-activité	%	activité	sous-activité							
Agriculture sylviculture	0203 : agriculture, sylviculture et aquaculture	2	383	22	2	381	20	2	381	20							
	10 : agriculture et sylviculture (cultures)			361			361			361							
Autres sources mobiles	08 : autres sources mobiles et machines (autres)	4	816	580	4	718	515	5	718	515							
	0806 : engins spéciaux - agriculture			233			200			200							
	0807 : engins spéciaux - sylviculture			3			3			3							
Industrie	0101 : production d'électricité	22	5205	1206	15	2661	160	17	2661	160							
	0102 : chauffage urbain			407			338			338							
	0103 : raffinage du pétrole			1723			1100			1100							
	0303 : procédés énergétiques avec contact			194			194			194							
	04 : procédés de production (autres)			22			19			19							
	0403 : procédés de l'industrie des métaux non-ferreux			46			54			54							
	0404 : procédés de l'industrie chimique inorganique			98			78			78							
	0405 : procédés de l'industrie chimique organique			439			457			457							
	0406 : procédés des industries du bois, pâte à papier, alimentation, boisson et autres			24			20			20							
	06 : utilisation de solvants et autres produits (autres)																
	060101&02 : construction et réparation de véhicules automobiles			0			0			0							
	060103 : bâtiment et construction (sauf 060107)			0			0			0							
	060108 : autres applications industrielles de peinture			0			0			0							
	060201 : dégraissage des métaux			2			2			2							
	0603 : fabrication et mise en œuvre de produits chimiques																
	09 : traitement et élimination des déchets (autres)			77			52			52							
	0902 : incinération des déchets			967			187			187							
	Résidentiel tertiaire artisanat			0201 : commercial et institutionnel			9			2007	650	11	1867	510	12	1867	510
				0202 : résidentiel							1357			1357			1357
				0505 : distribution de l'essence							0			0			0
06 : utilisation de solvants et autres produits (autres)																	
0601 : application de peinture (autres)																	
060101&02 : construction et réparation de véhicules automobiles		0	0	0													
060104 : utilisation domestique (sauf 060107)		0	0	0													
060202 : nettoyage à sec		0	0	0													
0604 : autres utilisations de solvants et activités associées		0	0	0													
060403 : imprimerie																	
Sources naturelles	1101 : forêts naturelles de feuillus	0	2	2	0	2	2	0	2	2							
	1102 : forêts naturelles de conifères			0			0			0							
	1104 : prairies naturelles et autres végétations			0			0			0							
Transport routier	070101 : véhicules particuliers essence < 1.4l	64	14752	1103	68	11964	195	64	10111	170							
	070102 : véhicules particuliers essence entre 1.4l et 2.0l			918			177			158							
	070103 : véhicules particuliers essence > 2l			246			164			150							
	070104 : véhicules particuliers diesel < 2l			2202			2183			1970							
	070105 : véhicules particuliers diesel > 2l			1386			1748			1577							
	070201 : véhicules utilitaires légers essence			140			14			1							
	070202 : véhicules utilitaires légers diesel			1845			2031			1609							
	0703 : poids lourds > 3.5 t, bus et autocars			6892			5433			4458							
	0704 : motocyclettes et motos < 50 cm3			1			0			0							
	0705 : motos > 50 cm3			19			19			18							
	070601 : évaporations diurnes																
	070602 : évaporations arrêt moteur chaud																
	070603 : évaporations au roulage																
	<b>total</b>						<b>100</b>			<b>23165</b>	23165	<b>100</b>	<b>17593</b>	17593	<b>100</b>	<b>15740</b>	15740

## Les émissions de NOx sur la zone Lyon Villeurbanne

Emissions Nox Secteur d'activité	Zone Lyon Villeurbanne SNAP	Etat de base (tonnes/an)			Tendanciel (tonnes/an)			PPA (tonnes/an)		
		%	activité	sous activité	%	activité	sous activité	%	activité	sous activité
Agriculture sylviculture	0203 : agriculture, sylviculture et aquaculture	0	1	0	0	1	0	0	1	0
	10 : agriculture et sylviculture (cultures)			1			1			1
Autres sources mobiles	08 : autres sources mobiles et machines (autres)	5	248	244	6	220	216	8	220	216
	0806 : engins spéciaux - agriculture			3			3			3
	0807 : engins spéciaux - sylviculture			1			1			1
Industrie	0101 : production d'électricité	14	705		8	259		9	259	
	0102 : Chauffage urbain			99			82			82
	0103 : raffinage du pétrole									
	0303 : procédés énergétiques avec contact			36			36			36
	04 : procédés de production (autres)			2			2			2
	0403 : procédés de l'industrie des métaux non-ferreux			17			20			20
	0404 : procédés de l'industrie chimique inorganique			1			1			1
	0405 : procédés de l'industrie chimique organique			6			10			10
	0406 : procédés des industries du bois, pâte à papier, alimentation, boisson et autres			10			8			8
	06 : utilisation de solvants et autres produits (autres)									
	060101&02 : construction et réparation de véhicules automobiles			0			0			0
	060103 : bâtiment et construction (sauf 060107)			0			0			0
	060108 : autres applications industrielles de peinture			0			0			0
	060201 : dégraissage des métaux			0			0			0
	0603 : fabrication et mise en œuvre de produits chimiques									
	09 : traitement et élimination des déchets (autres)									
	0902 : incinération des déchets			534			100			100
Résidentiel tertiaire artisanat	0201 : commercial et institutionnel	17	829	273	22	770	214	28	770	214
	0202 : résidentiel			556			556			556
	0505 : distribution de l'essence			0			0			0
	06 : utilisation de solvants et autres produits (autres)									
	0601 : application de peinture (autres)									
	060101&02 : construction et réparation de véhicules automobiles			0			0			0
	060104 : utilisation domestique (sauf 060107)			0			0			0
	060202 : nettoyage à sec			0			0			0
	0604 : autres utilisations de solvants et activités associées			0			0			0
	060403 : imprimerie									
Sources naturelles	1101 : forêts naturelles de feuillus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1102 : forêts naturelles de conifères									
	1104 : prairies naturelles et autres végétations									
Transport routier	070101 : véhicules particuliers essence < 1.4l	64	3106	198	64	2182	35	55	1539	28
	070102 : véhicules particuliers essence entre 1.4l et 2.0l			157			31			25
	070103 : véhicules particuliers essence > 2l			46			30			24
	070104 : véhicules particuliers diesel < 2l			467			407			319
	070105 : véhicules particuliers diesel > 2l			294			326			255
	070201 : véhicules utilitaires légers essence			25			2			0
	070202 : véhicules utilitaires légers diesel			415			376			255
	0703 : poids lourds > 3,5 t, bus et autocars			1500			972			631
	0704 : motocyclettes et motos < 50 cm3			0			0			0
	0705 : motos > 50 cm3			4			3			2
	070601 : évaporations diurnes									
	070602 : évaporations arrêt moteur chaud									
	070603 : évaporations au roulage									
	<b>total</b>						100			4889

## Les émissions de COV sur la zone PPA

Emissions COV Secteur d'activité	Zone PPA LYON		Etat de base (tonnes/an)		Tendanciel (tonnes/an)		PPA (tonnes/an)			
	SNAP		%	activité	%	activité	%	activité		
<b>Agriculture sylviculture</b>	0203 : agriculture, sylviculture et aquaculture	1	351	18	2	351	2	351	18	
	10 : agriculture et sylviculture (cultures)			333					333	
<b>Autres sources mobiles</b>	08 : autres sources mobiles et machines (autres)	2	518	435	3	487	3	487	417	
	0806 : engins spéciaux - agriculture			82					69	
	0807 : engins spéciaux - sylviculture			1					1	
<b>Industrie</b>	0101 : production d'électricité									
	0102 : chauffage urbain			9					6	
	0103 : raffinage du pétrole			1800					1300	
	0303 : procédés énergétiques avec contact			66					60	
	04 : procédés de production (autres)			38					39	
	0403 : procédés de l'industrie des métaux non-ferreux			125					85	
	0404 : procédés de l'industrie chimique inorganique			308					256	
	0405 : procédés de l'industrie chimique organique			946					849	
	0406 : procédés des industries du bois, pâte à papier, alimentation, boisson et autres	38	8945	3	38	6329	3	39	6329	3
	06 : utilisation de solvants et autres produits (autres)			4			2		2	
	060101&02 : construction et réparation de véhicules automobiles			195			125		125	
	060103 : bâtiment et construction (sauf 060107)			1111			522		522	
	060108 : autres applications industrielles de peinture			1935			1030		1030	
	060201 : dégraissage des métaux			71			29		29	
	0603 : fabrication et mise en oeuvre de produits chimiques			2330			2019		2019	
	09 : traitement et élimination des déchets (autres)			2			2		2	
	0902 : incinération des déchets			2			2		2	
<b>Résidentiel tertiaire artisanat</b>	0201 : commercial et institutionnel			420					406	
	0202 : résidentiel			1107					1107	
	0505 : distribution de l'essence			876					543	
	06 : utilisation de solvants et autres produits (autres)			72					72	
	0601 : application de peinture (autres)			118			40		40	
	060101&02 : construction et réparation de véhicules automobiles	39	9259	261	40	6672	172		172	
	060104 : utilisation domestique (sauf 060107)			1176			840		840	
	060202 : nettoyage à sec			184			74		74	
	0604 : autres utilisations de solvants et activités associées			2771			2168		2168	
060403 : imprimerie			2274			1250		1250		
<b>Sources naturelles</b>	1101 : forêts naturelles de feuillus	1	179	125	1	179	1	179	125	
	1102 : forêts naturelles de conifères			52					52	
	1104 : prairies naturelles et autres végétations			2					2	
<b>Transport routier</b>	070101 : véhicules particuliers essence < 1.4l			1147					251	
	070102 : véhicules particuliers essence entre 1.4l et 2.0l			610					120	
	070103 : véhicules particuliers essence > 2l			151					98	
	070104 : véhicules particuliers diesel < 2l			317					328	
	070105 : véhicules particuliers diesel > 2l			177					255	
	070201 : véhicules utilitaires légers essence			94					0	
	070202 : véhicules utilitaires légers diesel	19	4540	193	16	2576	150	14	2207	72
	0703 : poids lourds > 3,5 t, bus et autocars			1044			940		754	
	0704 : motocyclettes et motos < 50 cm3			261			59		55	
	0705 : motos > 50 cm3			374			220		214	
	070601 : évaporations diurnes			1			1		1	
070602 : évaporations arrêt moteur chaud			67			6		6		
070603 : évaporations au roulage			104			53		53		
<b>total</b>		100	23792	23792	100	16594	16594	100	16225	

## Les émissions de COV sur la zone Lyon Villeurbanne

Emissions COV	Lyon Villeurbanne		Etat de base			Tendanciel			PPA		
	Secteur d'activité	SNAP	%	activité	sous activité	%	activité	sous activité	%	activité	sous activité
<b>Agriculture sylviculture</b>	0203 : agriculture, sylviculture et aquaculture	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
	10 : agriculture et sylviculture (cultures)			1			1			1	
<b>Autres sources mobiles</b>	08 : autres sources mobiles et machines (autres)	3	184	183	4	176	175	4	176	175	
	0806 : engins spéciaux - agriculture			1			1			1	
	0807 : engins spéciaux - sylviculture			0			0			0	
<b>Industrie</b>	0101 : production d'électricité	24	1561		24	968		25	968		
	0102 : chauffage urbain			9			6			6	
	0103 : raffinage du pétrole										
	0303 : procédés énergétiques avec contact			3			3			3	
	04 : procédés de production (autres)			19			20			20	
	0403 : procédés de l'industrie des métaux non-ferreux			69			43			43	
	0404 : procédés de l'industrie chimique inorganique			0			0			0	
	0405 : procédés de l'industrie chimique organique			7			8			8	
	0406 : procédés des industries du bois, pâte à papier, alimentation, boisson et autres										
	06 : utilisation de solvants et autres produits (autres)			1			1			1	
	060101&02 : construction et réparation de véhicules automobiles			45			29			29	
	060103 : bâtiment et construction (sauf 060107)			445			209			209	
	060108 : autres applications industrielles de peinture			498			265			265	
	060201 : dégraissage des métaux			20			8			8	
	0603 : fabrication et mise en œuvre de produits chimiques			445			376			376	
09 : traitement et élimination des déchets (autres)											
0902 : incinération des déchets											
<b>Résidentiel tertiaire artisanat</b>	0201 : commercial et institutionnel	55	3549	177	60	2442	171	62	2442	171	
	0202 : résidentiel			98			98			98	
	0505 : distribution de l'essence			263			163			163	
	06 : utilisation de solvants et autres produits (autres)			15			15			15	
	0601 : application de peinture (autres)										
	060101&02 : construction et réparation de véhicules automobiles			89			59			59	
	060104 : utilisation domestique (sauf 060107)			494			353			353	
	060202 : nettoyage à sec			106			42			42	
	0604 : autres utilisations de solvants et activités associées			1164			912			912	
060403 : imprimerie	1143	629	629								
<b>Sources naturelles</b>	1101 : forêts naturelles de feuillus	0	1	1	0	1	1	0	1	1	
1102 : forêts naturelles de conifères											
1104 : prairies naturelles et autres végétations											
<b>Transport routier</b>	070101 : véhicules particuliers essence < 1.4l	18	1172	288	13	513	56	9	360	43	
	070102 : véhicules particuliers essence entre 1.4l et 2.0l			153			27			21	
	070103 : véhicules particuliers essence > 2l			36			21			17	
	070104 : véhicules particuliers diesel < 2l			83			73			56	
	070105 : véhicules particuliers diesel > 2l			45			57			43	
	070201 : véhicules utilitaires légers essence			26			3			0	
	070202 : véhicules utilitaires légers diesel			42			29			12	
	0703 : poids lourds > 3,5 t, bus et autocars			264			183			115	
	0704 : motocyclettes et motos < 50 cm3			87			13			10	
	0705 : motos > 50 cm3			117			41			33	
	070601 : évaporations diurnes			0			0			0	
	070602 : évaporations arrêt moteur chaud			10			1			1	
070603 : évaporations au roulage	21	9	9								
<b>total</b>		100	6468	6468	100	4101	4101	100	3948	3948	

Synthèse des émissions du secteur du transport routier

<b>Zone PPA Lyon Secteur transport routier</b>	<b>2003 Etat de base</b>	<b>2010 tendanciel</b>	<b>2010 PPA</b>
<b>NOx</b>	14752	11964	10111
<b>COV</b>	4539	2576	2206
<b>PM<sub>10</sub></b>	1120	756	545
<b>SO<sub>2</sub></b>	540	27	25
<b>CO</b>	35072	23853	20728
<b>CO<sub>2</sub></b>	3381432	4336716	4004062

### Présentation des outils et méthodes de simulation de la qualité de l'air

#### 1. Présentation des modèles

Deux chaînes de modélisation ont été mises en place pour calculer différents états de la qualité de l'air en 2010. Le modèle dépend du polluant étudié et de la zone géographique concernée. Il s'agit des modèles SIRANE et CHIMERE pour respectivement les concentrations de NO<sub>2</sub> en centre ville et d'O<sub>3</sub> sur l'agglomération lyonnaise.

##### *Le modèle SIRANE*

Le logiciel SIRANE est développé au Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique de l'Ecole Centrale de Lyon. Cet outil est un modèle de dispersion atmosphérique en milieu urbain à l'échelle d'un quartier : il permet de calculer des concentrations dans les rues heure par heure. Le modèle prend en compte les interactions avec le bâti (phénomène de rue canyon), les échanges entre les rues au niveau des intersections, le transport des polluants au dessus des toits et les transformations chimiques. Schématiquement, le calcul s'effectue en toute rue d'un quartier à partir de la pollution de fond mesurée en périphérie de l'agglomération et en fonction de paramètres topographiques (hauteur des bâtiments, largeur de la rue), météorologiques (température, vent...) et d'émissions (représentant le trafic automobile). Les concentrations calculées sont représentées sous la forme d'une cartographie de la qualité de l'air au centre de l'agglomération (cf. Figure 1). Cette cartographie précise de la qualité de l'air est disponible dans chaque quartier et chaque rue pour la zone comprise entre la Saône et le Périphérique Est.

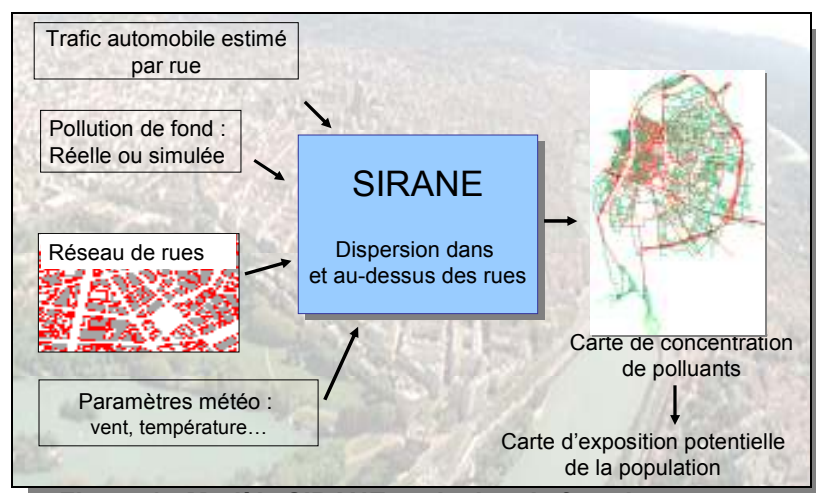


Figure 1 : Modèle SIRANE : principe de fonctionnement

### *Le modèle CHIMERE :*

Ce logiciel est développé au Laboratoire de Météorologie Dynamique, il intègre des rapports de cause à effets entre les phénomènes physico-chimiques intervenant dans l'atmosphère, sans calcul des champs météorologiques (procurés par Météo-France). Ce modèle permet d'obtenir des cartes horaires des concentrations d'ozone sur un domaine de 120 par 160 km<sup>2</sup> centré sur Lyon, avec une résolution horizontale de 4x4 km<sup>2</sup>.

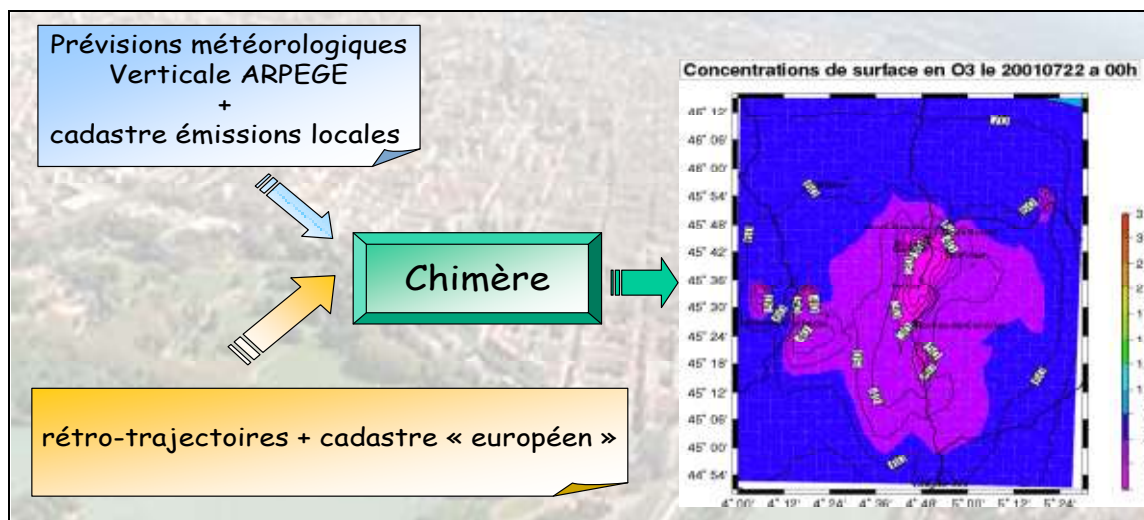


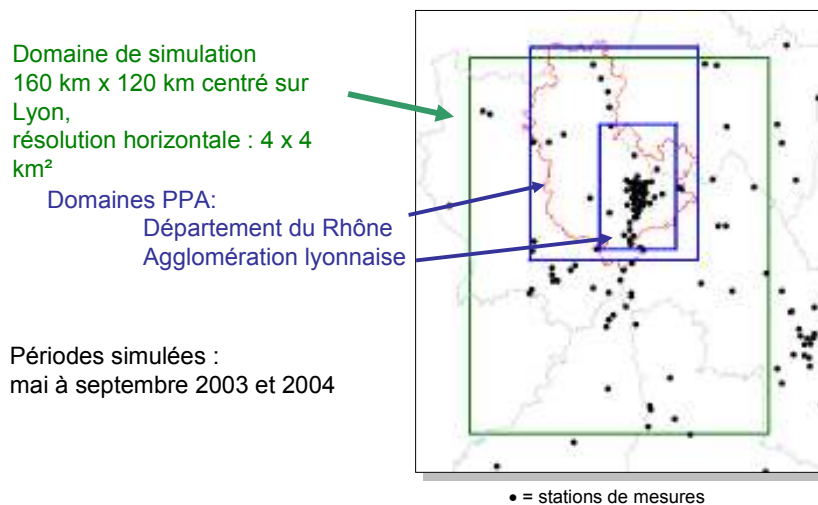
Figure 2 : Modèle CHIMERE : principe de fonctionnement

## 2. La méthodologie

La méthodologie utilisée pour effectuer les simulations est identique pour les deux modèles. Elle repose sur trois étapes.

- La 1<sup>ère</sup> étape est la simulation d'un état de base. Son objectif est d'obtenir des concentrations calculées de référence proches de la réalité. La période d'étude correspond pour le NO<sub>2</sub> à toute l'année 2004 et pour l'O<sub>3</sub> : de mai à septembre des années 2003 et 2004 (du fait du temps de calcul important pour réaliser chaque simulation). Au cours de cette étape, les concentrations calculées ont été comparées aux mesures des stations du réseau COPARLY. Ces comparaisons ont permis de vérifier que le modèle reproduit avec une marge d'erreur acceptable :
  - le nombre de dépassements d'ozone des seuils 180 et 240 µg.m<sup>-3</sup> chaque année (essentiellement en 2003), pour les deux zones PPA comme indiqué sur la figure ci-dessous
  - les concentrations annuelles de NO<sub>2</sub> mesurées des capteurs fixes du réseau COPARLY

## Domaines de simulation et d'évaluation



**Figure 3 : simulations O<sub>3</sub> : les différentes zones**

- La 2<sup>ème</sup> étape consiste à réaliser des cadastres correspondant aux différents scénarii envisagés par les mesures du PPA et à les intégrer dans les modèles pour effectuer les simulations correspondantes.
- La 3<sup>ème</sup> étape consiste en l'évaluation de l'impact des scénarii. Pour ce faire, puisque seul le cadastre a été modifié dans les simulations, la comparaison entre les concentrations calculées avec celles de l'état de base permet de chiffrer l'impact des scénarii sur les émissions. C'est au cours de cette étape qu'est également calculé le pourcentage d'exposition de personnes potentiellement exposées aux valeurs réglementaires. Le seuil à respecter est 40 µg.m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle pour 2010.

Deux types d'information ont été croisés afin de calculer l'exposition de la population :

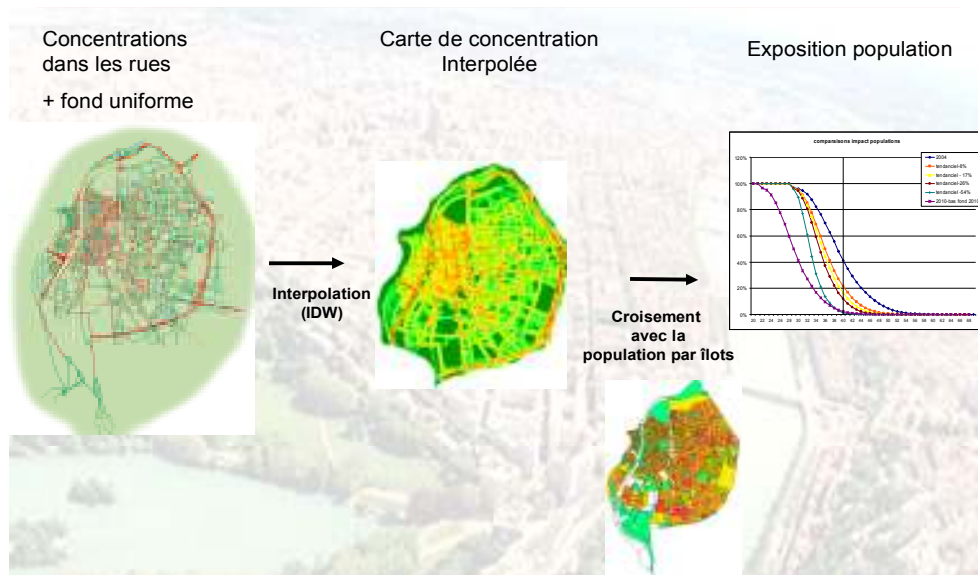
- Les concentrations calculées dans les rues par le modèle
- La densité de population résidente par ilots.

La population ne résidant pas dans les rues, il est nécessaire de créer une grille de concentration pour la croiser avec la population. Pour ce faire, une méthodologie reposant sur une interpolation des concentrations dans les rues a été élaborée. La carte de concentration interpolée est calculée<sup>1</sup> à partir d'une grille<sup>2</sup> de concentration uniforme représentant la pollution de fond et des concentrations dans les rues. Cette dernière est alors croisée avec la densité de population ce qui permet d'obtenir une évolution du pourcentage de population exposé selon différents seuils de concentrations.

<sup>1</sup> IDW à 50m

<sup>2</sup> 50x50m<sup>2</sup>





**Figure 4 : illustration de la technique de calcul du pourcentage d'exposition de la population à différents seuils**

## ANNEXE 15 :

---

### Note méthodologique sur les simulations de trafics routiers (DDE/CETE de Lyon)

#### I. OBJECTIF DE LA MISSION

COPARLY, organisme chargé de la Surveillance de la Qualité de l'Air dans le Rhône et la Côtière de l'Ain, a pour mission d'élaborer une simulation de la qualité de l'air en 2010 dans le cadre de travaux d'élaboration du Plan de Protection de l'Atmosphère, pour le compte de l'Etat.

Pour ce faire, COPARLY utilise un modèle d'émission de polluants, qui nécessite en particulier comme données d'entrée des chiffres de trafic sur l'ensemble des voiries de l'agglomération lyonnaise.

Notre mission s'inscrit dans ce cadre ; elle consiste à fournir à COPARLY des chiffres de trafic à l'Heure de Pointe du Soir, d'un Jour Moyen Ouvrable, en situation actuelle et à l'horizon 2010, sur la plupart des voiries de l'agglomération lyonnaise et ses environs (excepté les voiries de desserte de quartiers).

Le présent document précise la méthodologie que nous avons employée pour produire ces chiffres de trafic.

#### II. METHODOLOGIE

Pour fournir ces chiffres de trafic, nous avons utilisé le modèle de déplacements urbains de l'agglomération lyonnaise, dont nous disposons au CETE de Lyon sous le logiciel Davisum.

Après une présentation générale du modèle, nous précisons l'utilisation que nous en avons fait pour la présente étude. Puis nous spécifions les recalages que nous avons mis en œuvre en préalable à l'étude et terminons par un point sur la validité du modèle sur l'ensemble de l'agglomération.

##### II.1. Présentation générale du modèle

Le modèle de déplacements de l'agglomération lyonnaise<sup>3</sup> dont dispose aujourd'hui le CETE de Lyon a les caractéristiques suivantes.

**Son périmètre** englobe l'agglomération lyonnaise et ses environs. Il couvre un territoire compris, du nord au sud, entre Quincieux et Givors et, de l'ouest à l'est, entre Grézieu-la-Varenne et Crémieu (voir figure 1). A noter qu'il inclut l'aire du SCOT.

---

<sup>3</sup> Cet outil a été développé en 1996 ; il repose sur l'Enquête Ménage des Déplacements de 1995 et de l'Enquête Cordon de 1990. Des amendements réguliers ont été réalisés tant au niveau du réseau que de la matrice de demande, à l'occasion d'études commandées au CETE. A chaque fois, ces amendements étaient ciblés plus spécifiquement sur l'aire de l'étude commandée, c'est-à-dire une portion de l'aire du modèle.

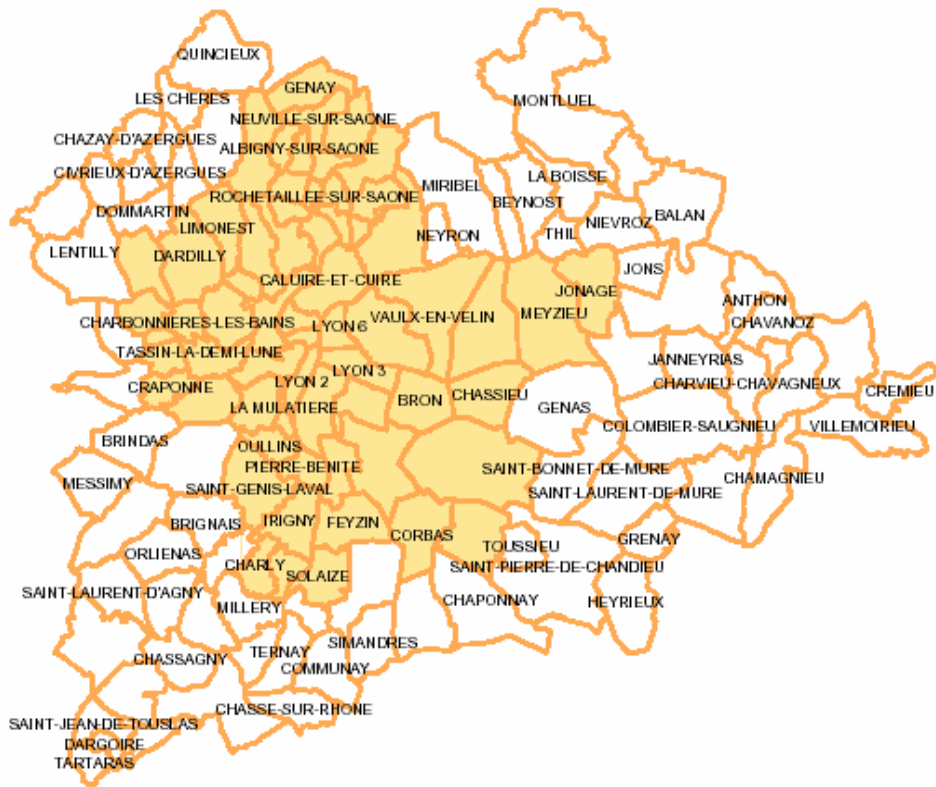


Figure 1 : Périmètre couvert par le modèle de l'agglomération lyonnaise.

**Il modélise** les déplacements à l'Heure de Pointe du Soir (HPS), c'est-à-dire 17h-18h, en véhicules par heure d'un Jour Ouvrable Moyen (MJO) d'un mois tel que mars ou octobre.

Le modèle fonctionne à partir de matrices de déplacements, encore appelées « Matrices Origine-Destination », et d'une modélisation du réseau de voiries, sous le logiciel Davisum.

### II.1.1. Les matrices Origine-Destination

Les matrices Origine-Destination (OD) du modèle ont été élaborées sur la base d'un découpage de l'aire du modèle en 800 zones, soit 750 zones internes et 50 postes externes<sup>4</sup> environ (voir figure 2). Ces matrices sont constituées des nombres de déplacements zone à zone.

<sup>4</sup> Les postes externes sont localisés sur les voiries principales coupant le périmètre du modèle. Ils sont matérialisés par des drapeaux rouges sur la figure 2.

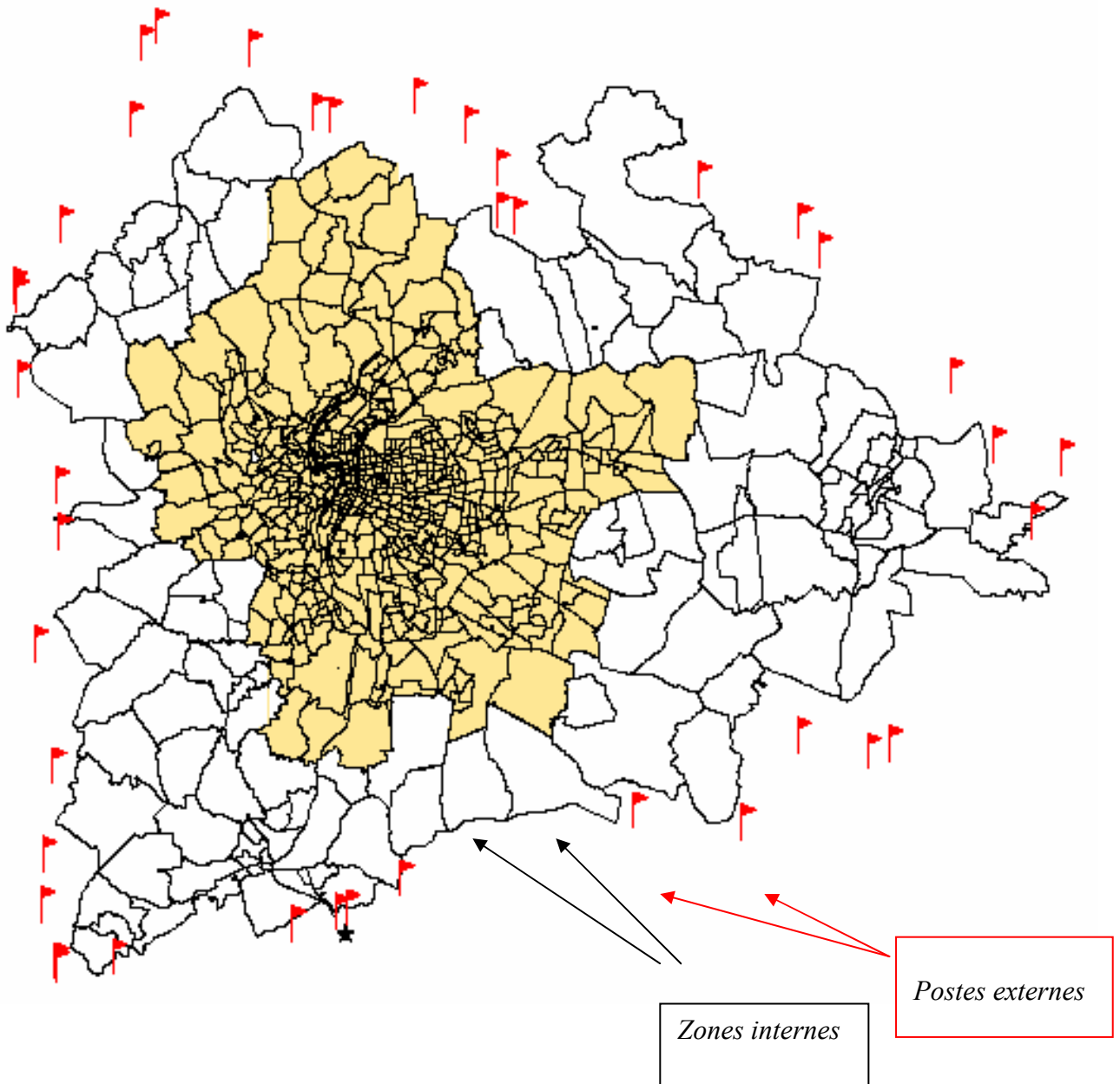


Figure 2 : Découpage en zones du modèle de l'agglomération lyonnaise.

**La matrice OD qui reconstitue les déplacements en situation actuelle** est composée de 5 sous-matrices distinctes :

- une matrice des trafics internes<sup>5</sup>, Tous Véhicules,
- une matrice des trafics d'échange<sup>6</sup>, en Véhicules Légers (VL),
- une matrice des trafics d'échange en Poids Lourds (PL),
- une matrice des trafics de transit<sup>7</sup>, en VL,
- une matrice des trafics de transit, en PL.

Nous disposons également d'une **matrice OD d'estimation des déplacements à l'horizon 2020**, qui a été élaborée au CETE de Lyon à partir des données suivantes :

- Pour les trafics internes :
  - un modèle de demande<sup>8</sup>, qui a été développé récemment au CETE de Lyon, à partir de l'Enquête Ménage des Déplacements de 1995, sur un macro-découpage en 36 zones de l'aire du modèle ;
  - une étude de prospective urbaine du CETE de Lyon « Agglomération Lyonnaise – Eléments de prospectives 2020 » réalisée en 2002 et fournissant des données socio-économiques 2020. Ces données alimentent le modèle de demande et permettent ainsi d'estimer les matrices de déplacements 2020. L'étude de prospective urbaine tient compte des orientations des politiques publiques planifiées dans la DTA, le plan de mandat du Grand Lyon, le POS du Grand Lyon, le PDU, etc. et d'éléments plus ponctuels du type PEB et disponibilités foncières. Globalement, l'étude prévoit un redressement des démographies des secteurs centraux et un frein des secteurs périphériques en population et en emplois ;
  - des hypothèses comportementales de déplacements en 2020 : ces hypothèses sont tirées du PDU en vigueur en 2002. Elles permettent d'estimer l'évolution de la mobilité à l'horizon 2020.
- Pour les trafics d'échange et de transit : nous avons utilisé les trafics fournis par le modèle de déplacements interurbains du CETE à l'horizon 2020, sur le cordon de notre modèle urbain.

A noter que, le modèle de demande étant construit sur la base d'un découpage très grossier (36 zones), il ne permet pas de prendre en compte sur un zonage fin les évolutions de population et d'emploi. La matrice 2020 qui en découle reste donc assez grossière.

---

<sup>5</sup> On appelle « trafics internes » les déplacements en voiture dont l'origine et la destination sont situés à l'intérieur de l'aire du modèle.

<sup>6</sup> On appelle « trafics d'échange » les déplacements en voiture dont l'origine est située à l'intérieur du modèle et la destination est à l'extérieur du modèle, ou inversement.

<sup>7</sup> On appelle « trafic de transit » les déplacements en voiture dont l'origine et la destination sont situés à l'extérieur de l'aire du modèle.

<sup>8</sup> Dans un modèle de déplacements urbains, le modèle de demande est l'élément permettant de construire la (les) matrice(s) de déplacement à l'horizon futur, à partir de données socio-économiques (population, emplois, etc.) estimées à cet horizon.

Enfin, nous avons élaboré une **matrice de demande des déplacements à l'horizon 2010** à partir des matrices de situation actuelle et de 2020. Pour cela, nous avons appliqué sur la matrice de situation actuelle des coefficients de croissance égaux à la moitié des coefficients de passage de la situation actuelle à l'horizon 2020.

### II.1.2. Le réseau de voiries

Concernant le **réseau de voiries modélisé** reproduisant la situation actuelle, il s'agit des principales voiries de l'aire du modèle. Par exemple, les rues de dessertes de quartiers ne sont pas prises en compte. Le réseau modélisé est dense au cœur de l'agglomération et moins dense quand on se rapproche des limites extérieures du modèle (voir figure 3).

Ce réseau est découpé en tronçons. Les caractéristiques de chaque tronçon, à savoir ses capacité, vitesse à vide et courbe débit/vitesse, sont définies dans le modèle.



Figure 3 : tronçons du réseau de voiries modélisé pour l'agglomération lyonnaise

En affectant une matrice OD sur ce réseau, on obtient un chiffre de trafic par tronçon et par sens de circulation.

A titre indicatif, sur la figure 3, chaque tronçon est délimité par deux points bleus.

Ensuite, pour les **scénarios de projection**, on peut rajouter à ce réseau les projets de voiries que l'on souhaite pouvoir tester. On peut alors affecter sur le réseau résultant la matrice de demande des déplacements qui correspond au même horizon de projection.

## II.2. Utilisation du modèle pour la présente étude

Pour la présente étude, nous avons fourni dans un premier temps les trafics résultants de l'affectation, sur le réseau de voiries actuel, de la matrice des déplacements actuels.

Nous avons ensuite affecté la matrice des déplacements estimés à l'horizon 2010 sur le scénario de réseau qui intègre les projets suivants :

- la déviation de Chaponost,
- la déviation de Meyzieu-Pusignan-Janneyrias,
- la section d'A432 Les Echets – La Boisse,
- pour le BUE : le barreau entre la RD518 et le barreau existant, ainsi que le barreau entre l'A43 et un barreau existant, le tout ayant comme profil celui prévu en 2020,
- l'arrivée d'A43 sur l'avenue Mermoz, dans Lyon : suppression de l'autopont.

Les projets d'A89, d'A45, du COL et du TOP ne sont donc pas intégrés dans ce réseau.

## II.3. Recalage mis en œuvre et validité du modèle

En préalable à la réalisation des affectations décrites dans le point II.2, nous avons corrigé le modèle à partir de recueils de données de trafic dont nous disposions. Ainsi, nous avons procédé à :

- un important recalage à hauteur de l'arrivée d'A450 sur l'A7, le pont de Pierre Bénite, le boulevard Pierre Sémard et le périphérique sud, sur la base des comptages dont nous disposions et d'une enquête minéralogique réalisée en 2005 dans ce secteur. Le lecteur se reportera à l'annexe 1 pour plus de détails ;
- une modification de la capacité du dernier tronçon d'A43 avant l'arrivée sur le périphérique, dans le modèle : cette dernière était en effet trop faible pour que le trafic affecté par Davisum coïncide avec les comptages.

Nous avons ensuite regardé la cohérence des trafics modélisés avec les comptages dont nous disposions, sur les Voies Rapides Urbaines de l'agglomération. Les conclusions sont les suivantes.

1. **Le modèle est correct**, c'est-à-dire qu'il présente un écart inférieur à 15% avec les comptages, **sur** :

- l'A7 sud,
- l'A47,
- l'A450,
- l'A46 sud,

- le BUS,
- l'A43,
- le périphérique (excepté sur les tronçons précisés ci-après),
- l'arrivée du TNP sur l'A6,
- le tronçon reliant le périphérique (L. Bonnevey) à l'A42 et l'A46 nord.

2. **Nous n'avons pas été en mesure de vérifier la validité du modèle sur :**

- le TNP en amont de son arrivée sur l'A6,
- l'A432,
- l'A42 à l'Est de sa connexion avec l'A432.

En effet, nous ne disposons pas de comptages sur ces axes.

3. **Des écarts demeurent** entre les trafics affectés par le modèle et les comptages, sur les axes listés ci-après. Précisons que pour corriger ces écarts par un recalage propre, des enquêtes Origines-Destinations seront nécessaires sur chaque zone présentant des écarts<sup>9</sup>. Etant donné que, à ce jour, nous ne disposons pas de telles enquêtes, nous proposons au lecteur de corriger manuellement ces écarts sur les cartes d'affectation reconstituant la situation actuelle. Ces écarts devront également être reportés sur les trafics issus de la modélisation du scénario à l'horizon 2010.

Ainsi, les corrections à apporter sont les suivantes :

- 3.1 Le modèle est trop fort sur le périphérique L. Bonnevey, entre Carré de Soie et A43. Il faut retirer 500 véhicules/h dans le sens montant sur cette section. Dans le sens descendant, il faut retirer 2000 véhicules/h entre la sortie vers l'hôpital du Vinatier et l'A43 ;
- 3.2 Le modèle est trop faible sur la Rcade Est, entre les connexions à A42 et à A43. Il faut rajouter 600 véhicules/h dans le sens descendant et 300 véhicules/h dans le sens montant. Précisons que, dans le sens montant, ce rajout doit être fait uniquement entre la D302 et l'A42 ; en effet, au sud de la D302, les trafics sont corrects.
- 3.3 Le modèle est trop fort sur l'A42, à l'ouest de sa connexion avec l'A432. Il faut retirer 1000 véhicules/h en direction de Genève et 500 véhicules/h en direction de Lyon. Précisons que, dans ce sens, il faut faire ce retrait uniquement à l'ouest de son franchissement du canal de Miribel, car le trafic est correct à l'est.
- 3.4 Le modèle est trop fort sur la section A6/A7 dans Lyon, dans le sens montant. Il faut retirer 1500 véhicules/h sur la section située entre le franchissement de la Saône et l'entrée du tunnel sous Perrache. Dans le sens descendant, le modèle est bon.
- 3.5 Dans la continuité de la section précédente : le modèle est trop fort sur l'A6 dans le sens montant, entre le tunnel sous Perrache et l'échangeur de Limonest : il faut retirer 600 véhicules/h. Ensuite, le modèle est correct sur l'A6 au nord de l'échangeur de Limonest, sens montant. Le modèle est également correct sur toute la longueur de l'A6 dans le sens descendant.
- 3.6 Sur A46 Nord, le modèle est trop fort entre la sortie n°4 à Rilleux et la sortie n°2 à Genay (péage). Il faut retirer 500 véhicules/h dans le sens montant et 200

---

<sup>9</sup> Ou encore, les prochains résultats de l'enquête cordon 2005 sur l'agglomération lyonnaise nous seront précieux.



véhicules/h dans le sens descendant. Entre la sortie n°2 à Genay (péage) et A6, le modèle devient trop faible sur A46 nord. Il faut retirer 300 véhicules/h par sens.

## RECALAGE A L'ARRIVEE D'A450 SUR A7, LE BD PIERRE SEMARD ET LE PERIPHERIQUE SUD

Avant recalage, les écarts entre comptages et affectation étaient importants dans ce secteur (voir figures 1 et 3). La procédure de recalage a permis de ramener ces écarts à un seuil inférieur à 15% (voir figures 2 et 4).

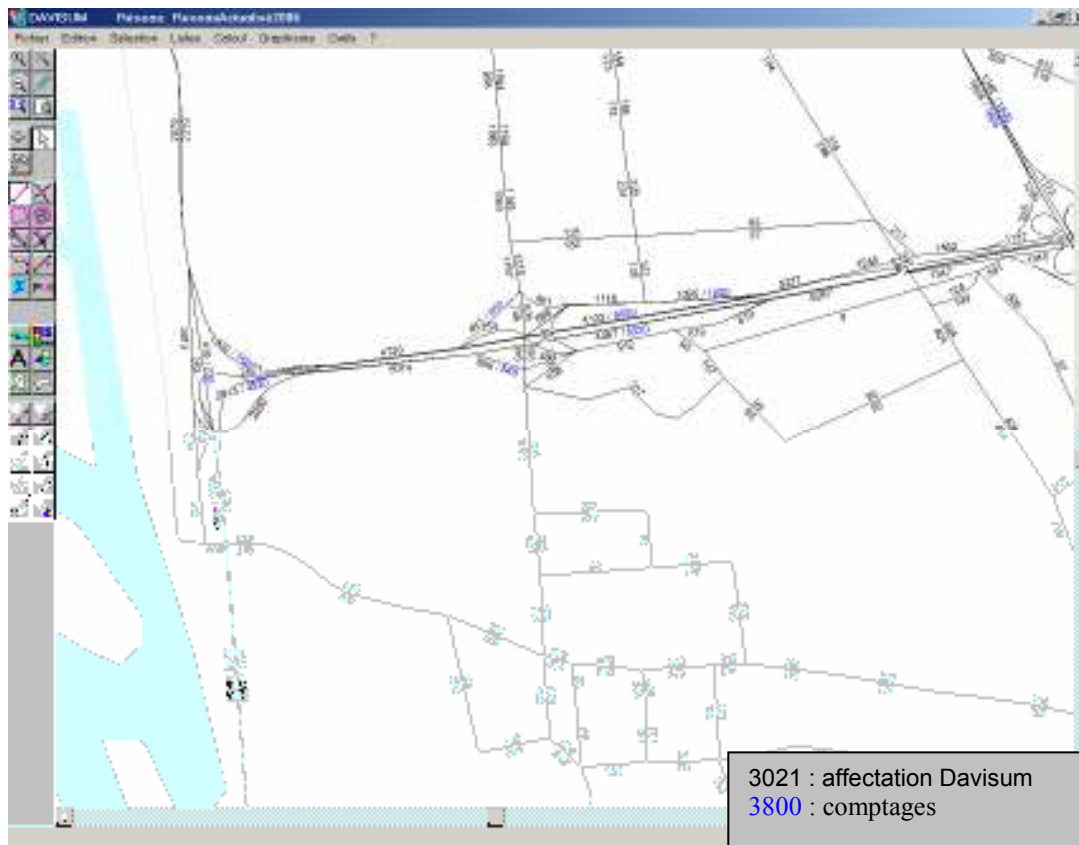


Figure 1 : Ecart observé entre affectation Davisum et comptages, avant recalage, sur l'arrivée du bd Pierre Sémard sur le périphérique

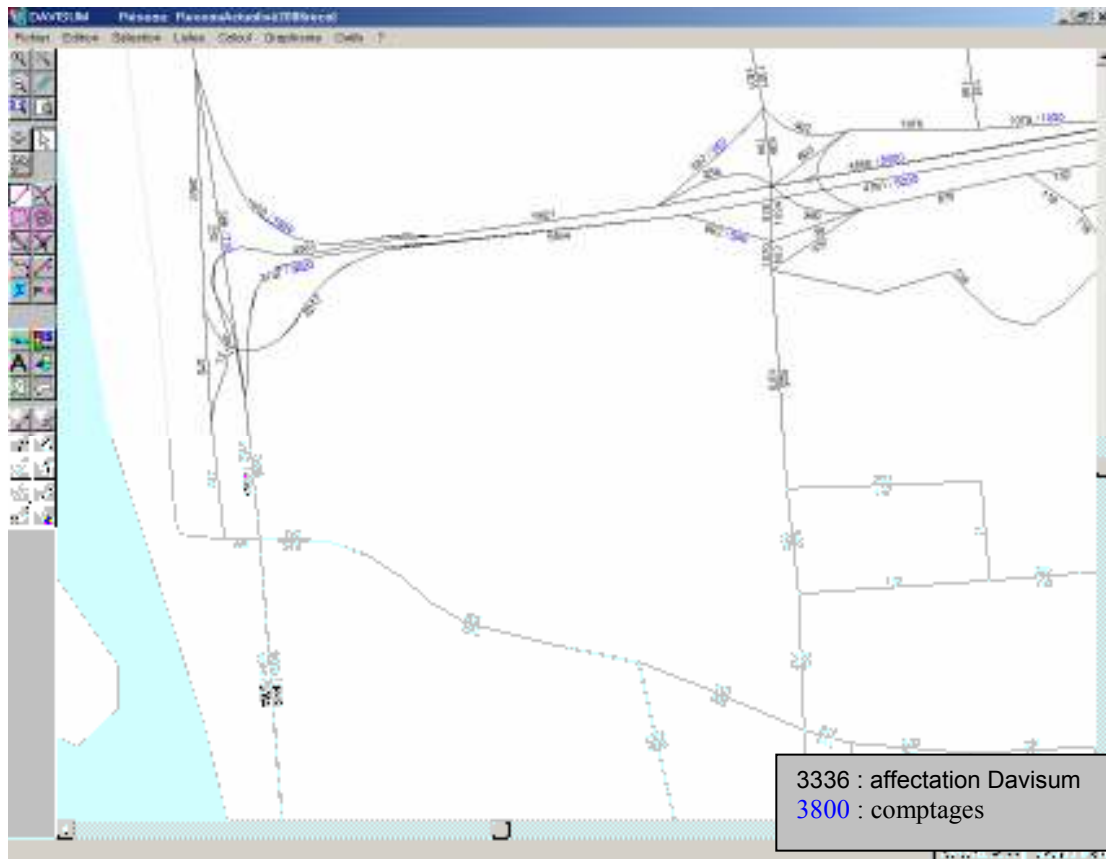


Figure 2 : Ecart observé entre affectation Davisum et comptages, après recalage, sur l'arrivée du bd Pierre Sémard sur le périphérique

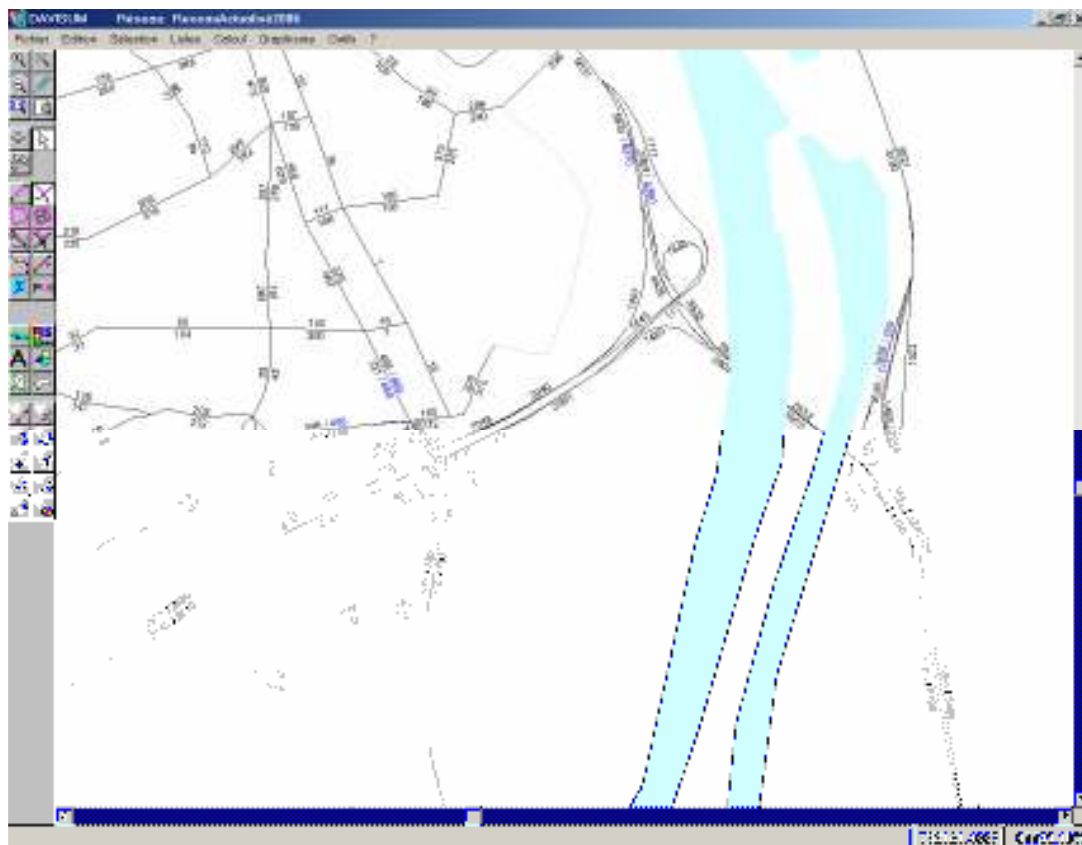


Figure 3 : Ecart observé entre affectation Davisum et comptages, avant recalage, sur l'arrivée d'A450 sur l'A7

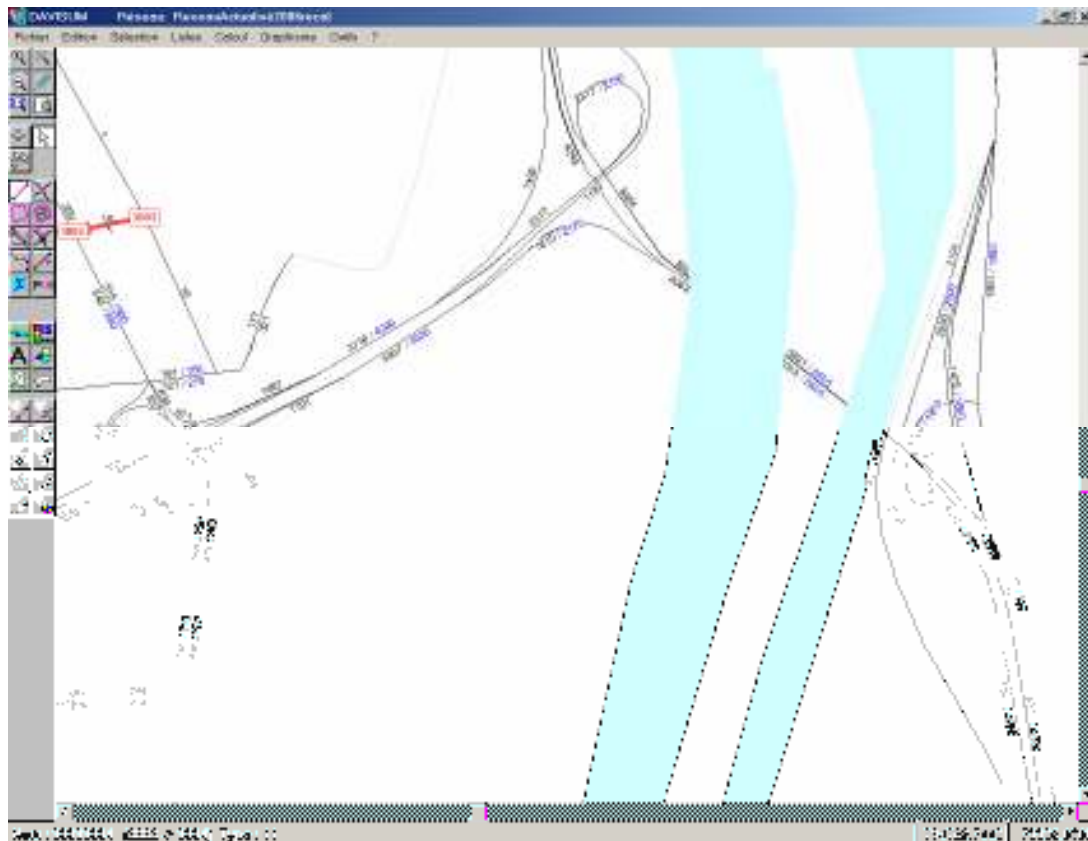


Figure 3 : Ecart observé entre affectation Davisum et comptages, après recalage, sur l'arrivée d'A450 sur l'A7