



L'air  
en Languedoc-Roussillon

air  
d'expertise

Rapport d'activité **2013**



# Sommaire

présentation	4
politique qualité	5
CA, adhérents et équipe	6-7
zonages	8
surveillance régionale permanente	9
polluants	10
seuils réglementaires	11
typologie des stations et lexique	12
programmes d'études	13
bilan général de la qualité de l'air 2013 par polluant	14-39
zoom études	40-47
air intérieur	48-49
odeurs	50
laboratoire de métrologie	51
bilan des indices	52-53
bilan des procédures	54
bilan des actions	55-57

# Édito



Yves Piétrasanta  
Président

**40**  
**ANS**  
**D'EXPERTISE**

Depuis sa création en 1973, les missions d'AIR LR ont évolué au fil des attentes et des enjeux de la société : de la mise en place du suivi des appareils de mesure placés à proximité des industries et des grands axes routiers dans les années 1970-80, à l'utilisation croissante des outils de simulation et d'analyse depuis quelques années, AIR LR a toujours su s'adapter aux évolutions requises par ses différents partenaires, qu'ils soient services de l'État, collectivités, industriels ou associations. Cette année encore, AIR LR a su mettre son expertise au service de ses 130 adhérents.

Bien que l'année 2013 ait été caractérisée par une augmentation des épisodes de pollution due aux particules en suspension d'origine variée (transports, chauffage, épandages agricoles, sables sahariens...), le Languedoc-Roussillon continue à être relativement épargné par ce type de pollution par rapport à d'autres régions françaises.

Au-delà de ces « pics » de pollution qui retiennent l'attention des médias, AIR LR continue à travailler au quotidien pour améliorer la connaissance de la qualité de l'air, diffuser plus largement l'information auprès des citoyens, et favoriser une meilleure prise en compte des aspects « qualité de l'air » dans les prises de décisions, que ce soit dans le secteur public ou privé (élus, urbanistes, aménageurs, industriels...).

Dans une période charnière en termes de transition énergétique et de modifications des compétences de certaines collectivités, AIR LR s'emploie à apporter sa contribution dans les domaines « air/climat/énergie/santé ». Le projet Parten'air, initié en 2013, va permettre de sensibiliser davantage les collectivités sur ces différents aspects : le facteur « qualité de l'air » contribue à caractériser l'attractivité d'un territoire.

Je vous souhaite une bonne lecture de ce rapport annuel.



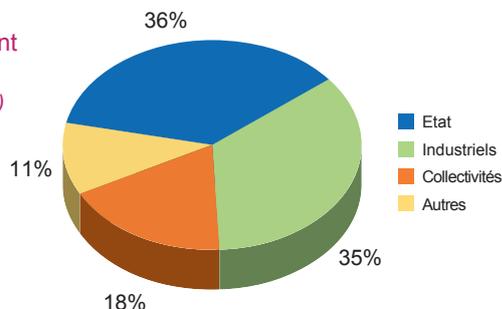
# Qui sommes-nous ?

En France, l'État a confié la surveillance de la qualité de l'air à des associations loi 1901, agréées par le Ministère en charge de l'Écologie. Le dispositif repose sur l'adhésion et la contribution volontaire des acteurs concernés, répartis en 4 collèges : Services de l'État, Collectivités locales et territoriales, Entreprises (industriels, transporteurs...), Associations et Personnalités.

Créé en 1973, AIR Languedoc-Roussillon est l'organisme agréé par l'État pour la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les cinq départements de la région Languedoc-Roussillon. Cette mission d'intérêt général s'inscrit dans le cadre de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996, intégrée depuis au Code de l'environnement, qui fixe comme objectif « *le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé* » et fonde les conditions de la surveillance de la qualité de l'air et de l'information du public en France.

En 2013, le budget de fonctionnement d'AIR LR s'élevait à 1 846 748 €.

Répartition du financement d'AIR LR en 2013 (budget de fonctionnement)



[www.air-lr.org](http://www.air-lr.org)



## ATMO France

AIR LR est membre de la fédération ATMO France, réseau national regroupant les associations françaises agréées pour la surveillance de la qualité de l'air sur tout le territoire. Elle assure leur représentation dans les instances nationales et européennes, organise la solidarité, coordonne, mutualise et valorise leur travail tout en participant aux débats stratégiques, nationaux et internationaux, pour l'amélioration de la qualité de l'air et de l'atmosphère.

[www.atmo-france.org](http://www.atmo-france.org)



# Politique qualité

Pour garantir à nos concitoyens une amélioration constante du service apporté dans le domaine de la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et de l'information qui s'y rapporte, l'association a placé les trois composantes de son activité sous assurance qualité :

1

## LA CONCERTATION

s'exprime essentiellement au sein du Conseil d'Administration et dans les Comités Locaux de Concertation créés et animés par AIR LR. La concertation permet aux représentants des quatre Collèges<sup>(1)</sup> de recenser leurs besoins de surveillance et d'information, et de convenir ensemble des moyens qu'ils se donnent pour les satisfaire. Elle assure une écoute permanente, au plus près des principaux intéressés et permet de répondre aux besoins des collectivités locales inscrits dans les thématiques du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA). La concertation garantit l'indépendance de la structure et conduit au partage équitable du financement. Le taux de participation et de représentativité des quatre collèges aux différentes réunions traduit la qualité de la concertation.

2

## LA SURVEILLANCE

consiste à mettre en œuvre les techniques et protocoles imposés par les autorités, à défaut ceux reconnus par la profession ou validés par l'association. Elle vise à mesurer, estimer, comparer et prévoir les niveaux de pollution<sup>(2)</sup> en tout point du territoire. La qualité de la surveillance s'exprime par le juste dimensionnement des outils mis en œuvre pour satisfaire les besoins exprimés lors de la concertation, dans le respect des moyens accordés. Elle s'exprime également par la confiance qui peut être accordée aux informations produites et la fiabilité des équipements de mesure et des données.

3

## L'INFORMATION

est égale pour tous et assure la transparence dans le fonctionnement de l'association et les résultats produits. L'information offre à chaque citoyen des éléments de connaissance nécessaires, notamment sur les effets sur la santé et l'environnement, pour conduire l'effort collectif d'amélioration et de préservation de la qualité de l'air de la région. La qualité de l'information repose sur sa disponibilité, sa fiabilité, sa facilité d'accès et de compréhension. Elle se traduit par un temps de mise en œuvre des procédures de recommandation et d'alerte inférieur à une heure, par l'extension progressive de la surveillance à tout le territoire régional et par le suivi permanent d'indicateurs de satisfaction.

## L'ORGANISATION,

l'animation et l'évolution du système qualité sont confiées au Responsable Assurance Qualité, Corinne Cabero. Elle bénéficie pour cette tâche, non seulement d'un soutien sans réserve de la direction, mais aussi du professionnalisme de l'ensemble du personnel.

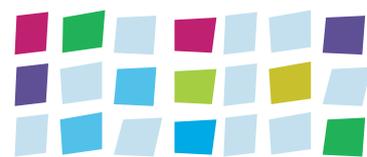
L'ensemble de cette politique qualité est mis en œuvre dans le cadre du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) d'AIR LR, adopté en décembre 2010. Le renouvellement de la certification en décembre 2012 et le respect des différents objectifs mis en place témoignent de la bonne organisation de l'association au service de tous.



Y. PIETRASANTA Président  
A. FROMAGE-MARIETTE Directrice

(1) Représentants de l'Etat et de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, des collectivités territoriales, des représentants des diverses activités contribuant à l'émission des substances surveillées, des associations agréées de protection de l'environnement, des associations agréées de consommateurs et, le cas échéant, faisant partie du même collège que les associations, des personnalités qualifiées.

(2) Constitue une pollution atmosphérique l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives.



## le CA

# Conseil d'administration

### 1<sup>er</sup> COLLÈGE - ÉTAT

- Le Directeur Régional de l'ADEME
- Le Directeur de l'Agence Régionale de la Santé – ARS
- Le Directeur Régional de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt - DRAAF
- Le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement – DREAL
- Le Secrétaire Général aux Affaires Régionales - SGAR

### 2<sup>e</sup> COLLÈGE: COLLECTIVITÉS LOCALES

- Pour le CG DE L'HÉRAULT (34) PETARD Monique
- Pour MONTPELLIER AGGLO. (34) JANNIN Stéphanie
- Pour NÎMES MÉTROPOLE (30) ALLIER Vincent
- Pour PERPIGNAN MÉDITERRANÉE (66) IRLLES Jacqueline
- Pour la CCNBT (34) PIETRASANTA Yves

### 3<sup>e</sup> COLLÈGE: Représentants des activités contribuant à l'émission de substances surveillées

- Pour AREVA Malvés (11) DELAUNAY Eric
- Pour AXENS (30) PLANQUART Pierre
- Pour l'UIC (Union des Ind. Chimiques L.R.) (34) COLLET Michel
- Pour l'UNICEM (Union des Carriers) (34) MAESTRI Bruno
- Pour l'UNOSTRA (Union des Transporteurs) (34) KARAM Francis

### 4<sup>e</sup> COLLÈGE: Représentants des Asso. et Personnalités

- Pour l'ECOLE DES MINES D'ALÈS (30) FANLO Jean-Louis
- Pour MÉTÉO FRANCE (34) MAZURIE Roland
- Pour le SPN LR (34) Prof. RIOUX Jean-Antoine
- Pour le CHU de MPL (34) Prof. DEMOLY Pascal
- Pour le CPIE APIEU Montpellier (34) FRANC Bruno

Président: Yves PIÉTRASANTA (2<sup>e</sup> collège)

Vice Présidente: Stéphanie JANNIN (2<sup>e</sup> collège)

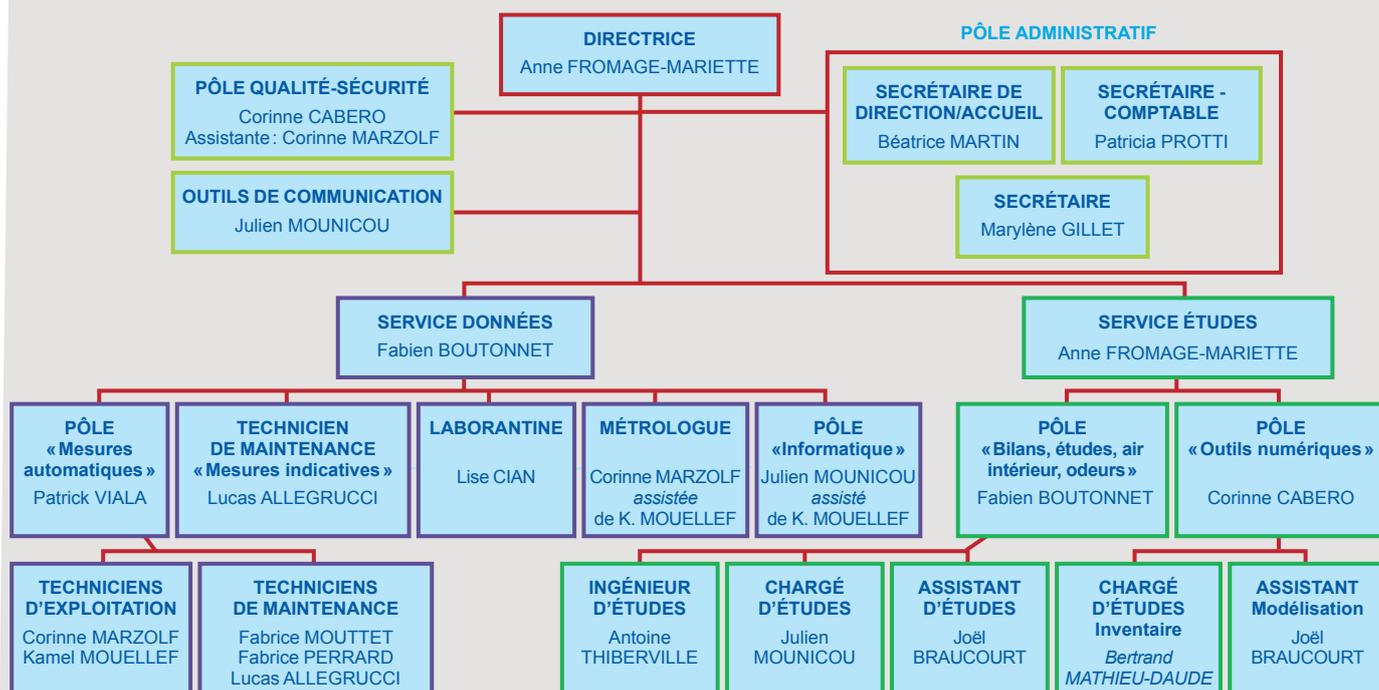
Vice Président: Jean-Louis FANLO (4<sup>e</sup> collège)

Trésorier: Bruno MAESTRI (3<sup>e</sup> collège)

Secrétaire Général: Didier KRUGER (1<sup>er</sup> collège)

Président d'Honneur: M. Louis BLANCHIN

## L'équipe au 1<sup>er</sup> juin 2014



Ont participé également aux travaux de ce rapport d'activité : Sébastien CAIX : Assistant d'études, Romain DERAÏN : Chargé d'études, Annabelle COMTE : Chargée de communication, Inadone FALL : Stagiaire, Carlos RUBIO : Stagiaire

# et adhérents

au 1<sup>er</sup> juin 2014

## les adhérents

### 1<sup>er</sup> COLLÈGE - ÉTAT

- ADEME
- ARS
- CHSCT des Douanes du Port de Sète
- DRAAF
- DREAL
- PREFECTURE 11
- PREFECTURE 30
- PREFECTURE 34/SGAR
- PREFECTURE 48
- PREFECTURE 66

### 2<sup>e</sup> COLLÈGE - COLLECTIVITÉS LOCALES

#### AUDE

- COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION LE GRAND NARBONNE
- COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION CARCASSONNE AGGLOMERATION
- SYNDICAT LAURAGAIS AUDOIS
- VENTENAC EN MINERVOIS

#### GARD

- CONSEIL GÉNÉRAL DU GARD
- COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION ALÈS AGGLOMERATION
- COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION NÎMES MÉTROPOLE
- SOMMIÈRES

#### HÉRAULT

- CONSEIL GÉNÉRAL DE L'HÉRAULT
- COMMUNAUTÉS D'AGGLOMÉRATIONS OU DE COMMUNES :
  - THAU AGGLOMERATION
  - BÉZIERS MÉDITERRANÉE
  - HÉRAULT MÉDITERRANÉE
  - MONTAGNE DU HAUT-LANGUEDOC
  - MONTPELLIER AGGLOMÉRATION
  - NORD BASSIN DE THAU
  - PAYS DE L'OR

- CAZOULS LES BÉZIERS
- LAMALOU-LES-BAINS
- LESPIGNAN
- MONTBLANC
- TOURBES
- VENDRES

#### PYRÉNÉES-ORIENTALES

- COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION PERPIGNAN MÉDITERRANÉE
- ARGELÈS S/MER
- ELNE
- OSSEJA
- ST-CYPRIEN

### 3<sup>e</sup> COLLÈGE - CARRIERS

#### AUDE

- AUDE AGREGATS - Carrières de la Caunette et Moussoulens
- CARRIÈRES CALCAIRES CORBIÈRES - Carrière de Roquefort des Corbières
- CAZAL - Carrière de Labécède Lauragais
- DOMITIA GRANULATS - Carrières de Montredon, Campagne sur Aude et Quillan

- IMERYS CERAMICS France - Carrières de Salvezines et Treilles, (St-Arnac et Lansac, usines de St-Paul de Fenouillet et de Caudiès de Fenouillèdes - 66)
- LAVOYE - Carrière de La Palme
- PATEBEX - Carrière Dominique (Alzonne)
- SC 113 - Carrière de Narbonne
- TERREAL - Carrières de St-Papoul, Bordeneuve
- VALORIDEC BTP - Dépôt de Castelnau d'Aude

#### GARD

- CARMEUSE FRANCE - Carrière de Verfeuil
- JOFFRE DE TRAVAUX PUBLICS - Carrière de Vallérargues
- LAFARGE GRANULATS SUD - Carrière de Bieudon
- HENRI LEYGUE - Carrière de Thoiras (et sablière de Pouzols (34))
- ROBERT CARRIERES ET MATERIAUX - Carrières de Connaux et Pouzilhac
- TERRISSE - Carrière de Liouc

#### HÉRAULT

- BIOCAMA INDUSTRIES - Carrières d'Aniane et du Mas de Cournon
- CARAYON - Carrière de Saint-Pons
- CARRIERE CALCAIRE DU BITERROIS - Carrière de Bayssan Vendres
- CARRIÈRE DU PIC ST LOUP - Carrière de Viols le Fort
- CARRIÈRE DES ROCHES BLEUES - Carrière de St-Thibéry
- CASTILLE S.A. - Carrière de la Galiberte et sablière de Thézan-les-Béziers
- CEMEX BÉTON DE FRANCE - Centrale à béton de Montpellier (et Elne - 66)
- GSM - Carrières de Poussan et Castris
- LAFARGE GRANULATS - Carrières de Combaillaux et La Madeleine (carrières de La Calmette (30), Baixas et l'Agly (66))

- LANGUEDOC GRANULATS - Carrière de Murles
- LRM - Carrière des Garrigues à Lunel
- SERVANT ET FILS - Carrière de Lamalou
- SOLAG - Sablières de Gignac et Saint André de Sangonis

- STPC - Carrière de Brissac
- UNICEM (Syndicat Carriers) - Montpellier

#### PYRÉNÉES-ORIENTALES

- CAMINAL - Dépôt de Perpignan
- COLAS/ROUSSILLON AGRÉGATS - Carrières de Thuir et Latour de Carol
- LA SALANQUE - Carrière de Salses-le-Château et Sablière de Bompas
- OMYA S.A. - Carrière de Vingrau et Usine de Salses-le-Château
- PROVENÇALE S.A. - Usine de Cases de Pène, Carrières de Montpins, La Narède, La Feyche (et Pouzilhac - 30)

### 3<sup>e</sup> COLLÈGE - AUTRES QUE CARRIERS

#### AUDE

- AREVA MALVESI - Narbonne
- LAFARGE CEMENTS - Port-la-Nouvelle

#### GARD

- AXENS - Salindres
- CALCIA ITALCEMENTI GROUP - Beaucaire
- CEA VALRHO - Bagnols-sur-Cèze
- CTI - Salindres
- DALKIA - Nîmes

- EDF - Centre de Production Thermique - Aramon
- FERROPEM - Laudun, St-Hippolyte de Montaigu
- OWENS CORNING - l'Ardoise
- OWENS ILLINOIS - Vergèze
- SANOFI AVENTIS - Aramon
- SITA Sud/NEOVAL
- RODHIA Opérations - Salindres
- UNION GRAP'SUD - Cruviers Lascours
- VEOLIA EAU - CGE - Salindres (anc. SOUREIL)

#### HÉRAULT

- AÉROPORT MONTPELLIER MÉDITERRANÉE - Mauguio
- AUTOROUTES DU SUD DE LA FRANCE
- PORT SUD DE FRANCE - Sète
- OCREAL - Lunel-Viel
- OC'VIA Construction - Montpellier
- OWENS ILLINOIS MANUFACTURING - Béziers
- SAIPOL - Sète
- SCORI - Frontignan
- SERM - Montpellier
- SETOM - Sète
- SOCIETE D'EXPLOITATION GENERALE (SEG) - Poussan
- SYNDICAT ENTRE PIC ET ETANG - Lunel-Viel
- TAM - Montpellier
- TIMAC AGRO - Sète
- UNION DES INDUSTRIES CHIMIQUES L.R.
- UNOSTRA (Syndicat Transporteurs) - Frontignan

#### PYRÉNÉES-ORIENTALES

- CYDEL - Calce
- SYDETOM - Saint-Feliu-d'Avall
- SVLR-ISDND - Espira de l'Agly

### 4<sup>e</sup> COLLÈGE - ASSOCIATIONS ET PERSONNALITÉS

#### RÉGION

- AUTOMOBILE CLUB 30 / 48 / 07
- CREAM - ORS LR - Montpellier
- E.I.D. MÉDITERRANÉE - Montpellier
- ONF - Montpellier
- SPN LR - Montpellier
- UFC QUE CHOISIR - Montpellier

#### AUDE

- FRAPNE LR (Fédération Régionale Associative de Protection de la Nature et de l'Environnement) - Narbonne

#### GARD

- Comité de Quartier des Marronniers - Nîmes
- MNLE 30 - Nîmes
- SOREVE (Environnement et Patrimoine en Uzège) - Uzès
- M. FANLO Jean-Louis - EMA - Alès

#### HÉRAULT

- AGENCE LOCALE DE L'ENERGIE - Montpellier
- BIVAP - Puisserguier
- CPIE APIEU - Montpellier
- FACULTÉ DE PHARMACIE - Montpellier
- Prof. BAYLET - Faculté de Médecine - Montpellier
- Prof. DEMOLY Pascal - Pneumologue - CHU de MPL
- M. MAZURIE Roland - Météo France Montpellier
- M. MOREAU Joël - ENSCM Montpellier
- Dr TERRAL Claude

#### LOZÈRE

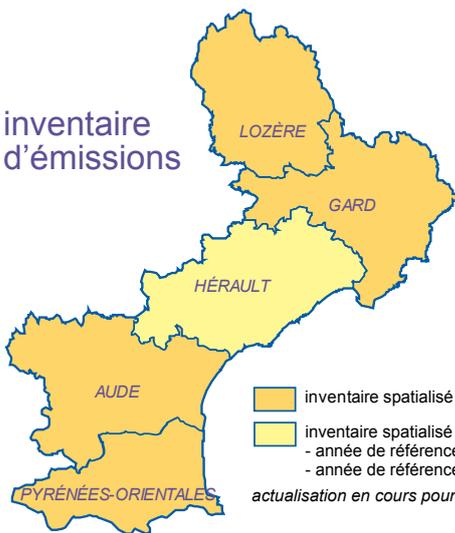
- PARC NATIONAL DES CÉVENNES - Florac



# Le dispositif régional permanent de surveillance

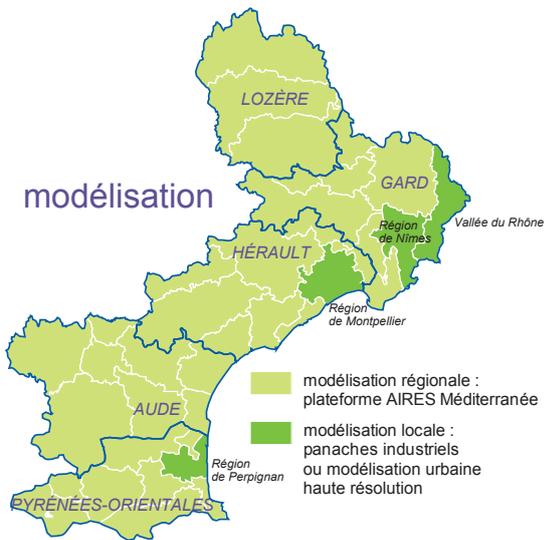
au 1<sup>er</sup> juin 2014

## inventaire d'émissions



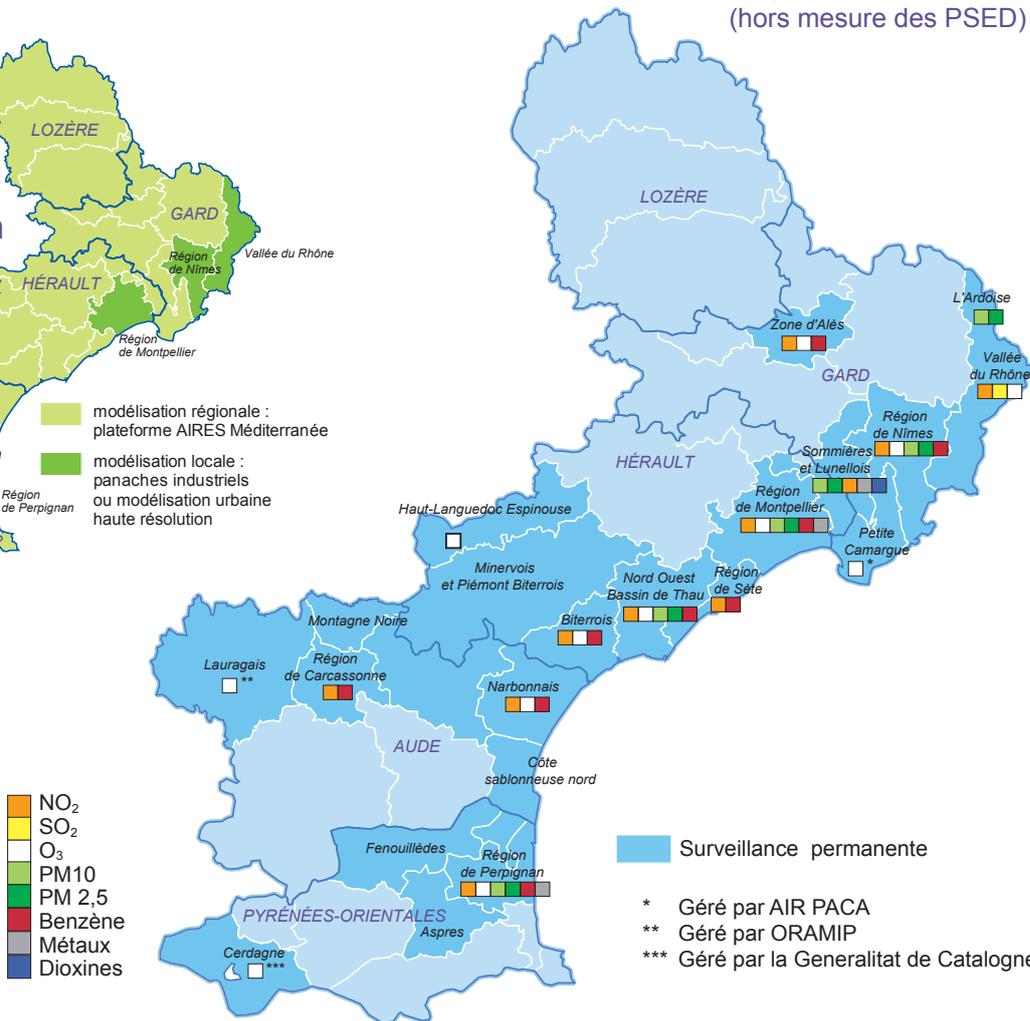
■ inventaire spatialisé (année de référence 2007) : 35 polluants  
■ inventaire spatialisé  
 - année de référence 2004 : 35 polluants  
 - année de référence 2007 : 35 polluants  
 actualisation en cours pour l'année de référence 2010

## modélisation



■ modélisation régionale :  
 plateforme AIRES Méditerranée  
■ modélisation locale :  
 panaches industriels  
 ou modélisation urbaine  
 haute résolution

## dispositif de mesure (hors mesure des PSED)



■ NO<sub>2</sub>  
■ SO<sub>2</sub>  
■ O<sub>3</sub>  
■ PM10  
■ PM 2,5  
■ Benzène  
■ Métaux  
■ Dioxines

■ Surveillance permanente

\* Géré par AIR PACA  
 \*\* Géré par ORAMIP  
 \*\*\* Géré par la Generalitat de Catalogne

# Les polluants

## POLLUANTS RÉGLEMENTÉS DANS L'AIR AMBIANT

**Le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)**, composé de la famille des COV, est principalement émis par les véhicules essence (gaz d'échappement et évaporation).

**Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)** est émis par les véhicules (surtout diesel) et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffage...). Il constitue le principal traceur de la pollution urbaine, en particulier automobile.

**Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** est émis principalement lors de la combustion de charbon et de fioul (centrales thermiques, installations de combustion industrielles et chauffage).

**Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** regroupent plusieurs centaines de composés et sont générés par la combustion des matières fossiles, notamment par le chauffage au bois et les moteurs diesels, sous forme gazeuse ou particulaire. Seul le benzo(a)pyrène en phase particulaire est réglementé.

**Les métaux toxiques** proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères... et de certains procédés industriels et se retrouvent généralement au niveau des particules. Le plomb, l'arsenic, le cadmium et le nickel sont réglementés.

**Le monoxyde de carbone (CO)**, gaz inodore, incolore et inflammable, se forme lors de la combustion incomplète (gaz, charbon, fioul, bois, carburants). La source principale dans l'air ambiant est le trafic automobile.

**L'ozone (O<sub>3</sub>)** résulte de la transformation de polluants émis par les activités humaines (industries, trafic routier...) sous l'effet d'un fort ensoleillement. L'ozone peut être transporté sur de grandes distances.

**Les particules en suspension (Ps)** ont de nombreuses origines, tant naturelles qu'humaines (trafic routier, industries...) et ont une grande variété de tailles, de formes et de compositions (elles peuvent véhiculer de nombreuses substances comme les métaux). Les particules mesurées ont un diamètre inférieur à 10 µm (PM10) ou à 2,5 µm (PM2,5).

## POLLUANTS NON RÉGLEMENTÉS DANS L'AIR AMBIANT

**Les aldéhydes**, composés pour la plupart odorants, de la famille des COV. Ils sont présents principalement dans les logements, avec des concentrations parfois importantes car ils sont utilisés dans un certain nombre de matériaux (panneaux de particules agglomérées, colles, mousses...) et contenus dans la fumée de tabac. Dans l'air ambiant, ils sont aussi émis par le trafic routier. Aucun aldéhyde n'est réglementé dans l'air ambiant mais il existe des valeurs guides pour le formaldéhyde en air intérieur.

**L'ammoniac (NH<sub>3</sub>)** est un polluant essentiellement d'origine agricole émis lors de l'épandage de lisier et lors de la fabrication des engrais ammoniacés. Il est également émis par certains procédés industriels.

**Le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S)** est facilement reconnaissable, à très faible concentration, à son odeur « d'œuf pourri », qui disparaît à plus forte teneur. Il se forme par fermentation anaérobie des substances organiques.

**Les Composés Organiques Volatils (COV)** entrent dans la composition des carburants et de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, détachants, cosmétiques, solvants... Des COV sont émis également par le milieu naturel et les surfaces agricoles.

**Les dioxines** forment une famille de 210 composés. Elles sont issues de combustions en présence de chlore (incinération de déchets, brûlage des gaz de décharge, blanchiment chloré du papier, feux de bois, incendies, fabrication d'herbicides...).

**Les fluorures** sont émis par l'activité volcanique ou proviennent des fumées rejetées par les industries d'engrais phosphatés, d'aluminium et de produits chimiques.

**Les pesticides** regroupent l'ensemble des herbicides, fongicides, insecticides, etc. La France occupe la 2<sup>ème</sup> place mondiale dans le volume de pesticides utilisés. Les mesures de pesticides dans l'air ambiant se multiplient depuis quelques années et concernent plusieurs dizaines de composés.

**Les poussières sédimentables (PSED)** se différencient des particules en suspension par leur taille, de l'ordre de la centaine de microns contre quelques microns pour les particules en suspension. D'origine naturelle (volcans...) ou humaine (carrières, cimenteries...), les poussières sédimentables sont émises essentiellement par des actions mécaniques et tombent sous l'effet de leur poids.



# Seuils réglementaires

## RÉSUMÉ DES SEUILS RÉGLEMENTAIRES FIXÉS DANS LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT (ARTICLE R 221-1)

Polluants	Expressions seuils	Objectif de qualité	Niveau critique protection végétation	Valeur cible	Valeur limite protection santé	Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte
SO <sub>2</sub>	Moyenne annuelle	50 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>				
	Moyenne 1/10 au 31/03		20 µg/m <sup>3</sup>				
	Moyenne journalière				125 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 3 fois par an		
	Moyenne horaire				350 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 24 fois par an	300 µg/m <sup>3</sup>	500 µg/m <sup>3</sup> pendant 3 heures consécutives
PM10	Moyenne annuelle	30 µg/m <sup>3</sup>			40 µg/m <sup>3</sup>		
	Moyenne journalière				50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 fois par an		
PM 2,5	Moyenne annuelle	10 µg/m <sup>3</sup>		20 µg/m <sup>3</sup>	26* µg/m <sup>3</sup>		
NOx	Moyenne annuelle		30 µg/m <sup>3</sup>				
NO <sub>2</sub>	Moyenne annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>			40 µg/m <sup>3</sup>		
	Moyenne horaire				200 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	200 µg/m <sup>3</sup>	400 µg/m <sup>3</sup> pendant 3 heures consécutives 200** µg/m <sup>3</sup>
CO	Moyenne sur 8 heures				10 000 µg/m <sup>3</sup>		
O <sub>3</sub>	AOT 40	6000 µg/m <sup>3</sup> .h (protection végétation)		18 000 µg/m <sup>3</sup> .h en moyenne sur 5 ans (protection végétation)			
	Moyenne sur 8 heures	120 µg/m <sup>3</sup> (protection santé)		120 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans (protection santé)			
	Moyenne horaire					180 µg/m <sup>3</sup>	Protection sanitaire population : 240 µg/m <sup>3</sup>  Mise en œuvre progressive des mesures d'urgence : - 1 <sup>er</sup> seuil : 240 µg/m <sup>3</sup> pendant 3 heures consécutives - 2 <sup>e</sup> seuil : 300 µg/m <sup>3</sup> pendant 3 heures consécutives - 3 <sup>e</sup> seuil : 360 µg/m <sup>3</sup>
Pb	Moyenne annuelle	0,25 µg/m <sup>3</sup>			0,5 µg/m <sup>3</sup>		
Métaux	Moyenne annuelle dans la fraction PM 10			Arsenic : 6 ng/m <sup>3</sup>			
				Cadmium : 5 ng/m <sup>3</sup>			
				Nickel : 20 ng/m <sup>3</sup>			
Benzo(a) pyrène	Moyenne annuelle dans la fraction PM 10			1 ng/m <sup>3</sup>			
Benzène	Moyenne annuelle	2 µg/m <sup>3</sup>			5 µg/m <sup>3</sup>		

\* Valeurs spécifiques à l'année 2013 issues des dispositions transitoires

\*\* Pendant 2 jours consécutifs et prévision de dépassement pour le lendemain

# Typologie des stations et terminologie

Les stations sont qualifiées selon l'environnement dans lequel elles sont implantées. Conformément aux recommandations nationales, les principaux types de stations sont les suivants :

## Trafic

Placée en proximité immédiate d'une voie de circulation importante, la station trafic est représentative du niveau maximum d'exposition à la pollution automobile et urbaine.

## Urbaine

Située dans un pôle urbain, la station urbaine est représentative de la pollution de fond et donc d'une exposition moyenne de la population à la pollution urbaine. Les résultats de ces stations sont utilisés pour calculer l'indice ATMO dans les villes de plus de 100 000 habitants.

## Périurbaine

Placée à la périphérie des centres urbains, la station périurbaine est représentative des niveaux maxima de pollution photochimique. Les résultats de ces stations sont utilisés pour calculer l'indice ATMO dans les villes de plus de 100 000 habitants.

## Industrielle

Placée soit dans l'environnement immédiat, soit sous le panache d'une source industrielle, la station industrielle est représentative du niveau maximum de polluants induit par cette source.

## Rurale régionale

Placée en milieu rural, elle est représentative de la pollution de fond et de l'exposition des écosystèmes et de la population à cette pollution.

## Rurale nationale

Placée en milieu rural, elle est représentative de la pollution de fond et des transferts de masses d'air sur de longues distances.

## LEXIQUE DES PRINCIPAUX TERMES UTILISÉS DANS LE RAPPORT :

**Air ambiant :** air extérieur de la troposphère, à l'exclusion des lieux de travail et auxquels le public n'a normalement pas accès.

**AOT 40 :** somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  mesurées quotidiennement de 8 heures à 20 heures (heures locales) sur la période allant du 1<sup>er</sup> mai au 31 juillet.

**Dépassement de norme de qualité de l'air :** niveau supérieur à une norme de qualité de l'air.

**Mesures fixes :** mesures effectuées, afin de déterminer les niveaux de concentration des polluants, en des endroits fixes, soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire et respectant des objectifs de qualité des données élevés (annexe 1 de la directive 2008/50/CE). Ces mesures sont réalisées à l'aide d'appareils conformes aux méthodes de référence ou aux méthodes équivalentes.

**Mesures indicatives :** mesures respectant des objectifs de qualité des données moins stricts que ceux requis pour les mesures fixes (voir annexe 1 de la directive 2008/50/CE). Par opposition aux mesures fixes, on peut considérer qu'il s'agit de mesures moins contraignantes, soit au niveau de la méthode, soit au niveau du temps de mesures.

**Modélisation :** technique de représentation mathématique des phénomènes de nature physique, chimique ou biologique, qui permet d'obtenir une information sur la qualité de l'air en dehors des points et des périodes où sont réalisées les mesures et qui respecte les objectifs de qualité des données fixés à l'annexe 1 de la directive 2008/50/CE.

**Niveau critique :** niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains.

**Niveau de polluant atmosphérique :** concentration d'un polluant dans l'air ambiant ou la masse de son dépôt sur les surfaces en un temps donné.

**Objectif de qualité :** niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

**Polluant :** toute substance présente dans l'air ambiant et pouvant avoir des effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

**Seuil d'alerte :** niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

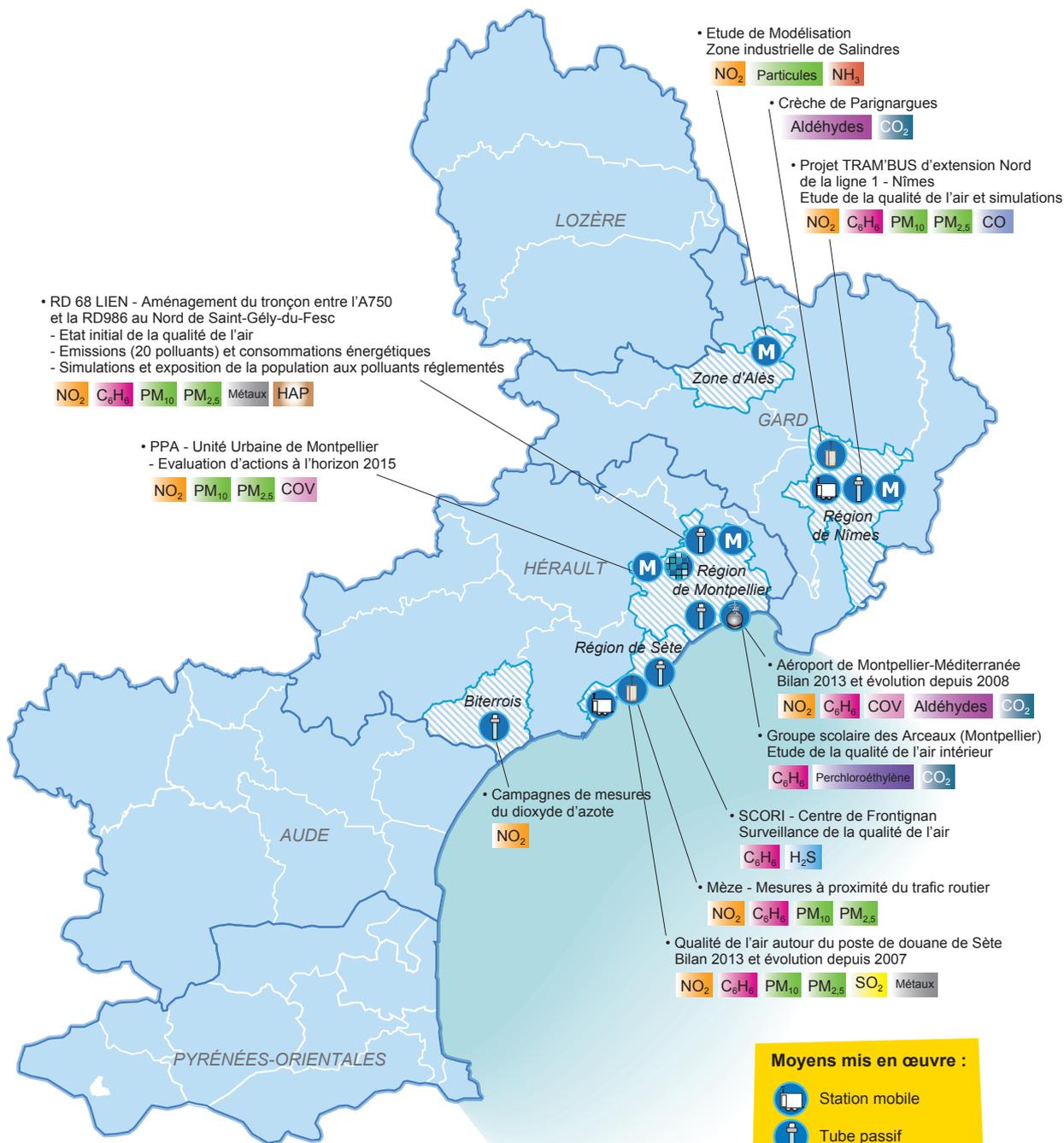
**Seuil d'information et de recommandation :** niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

**Valeur cible :** niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

**Valeur limite :** niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

# Les programmes d'études AIR ambiant dans la région

études 2013

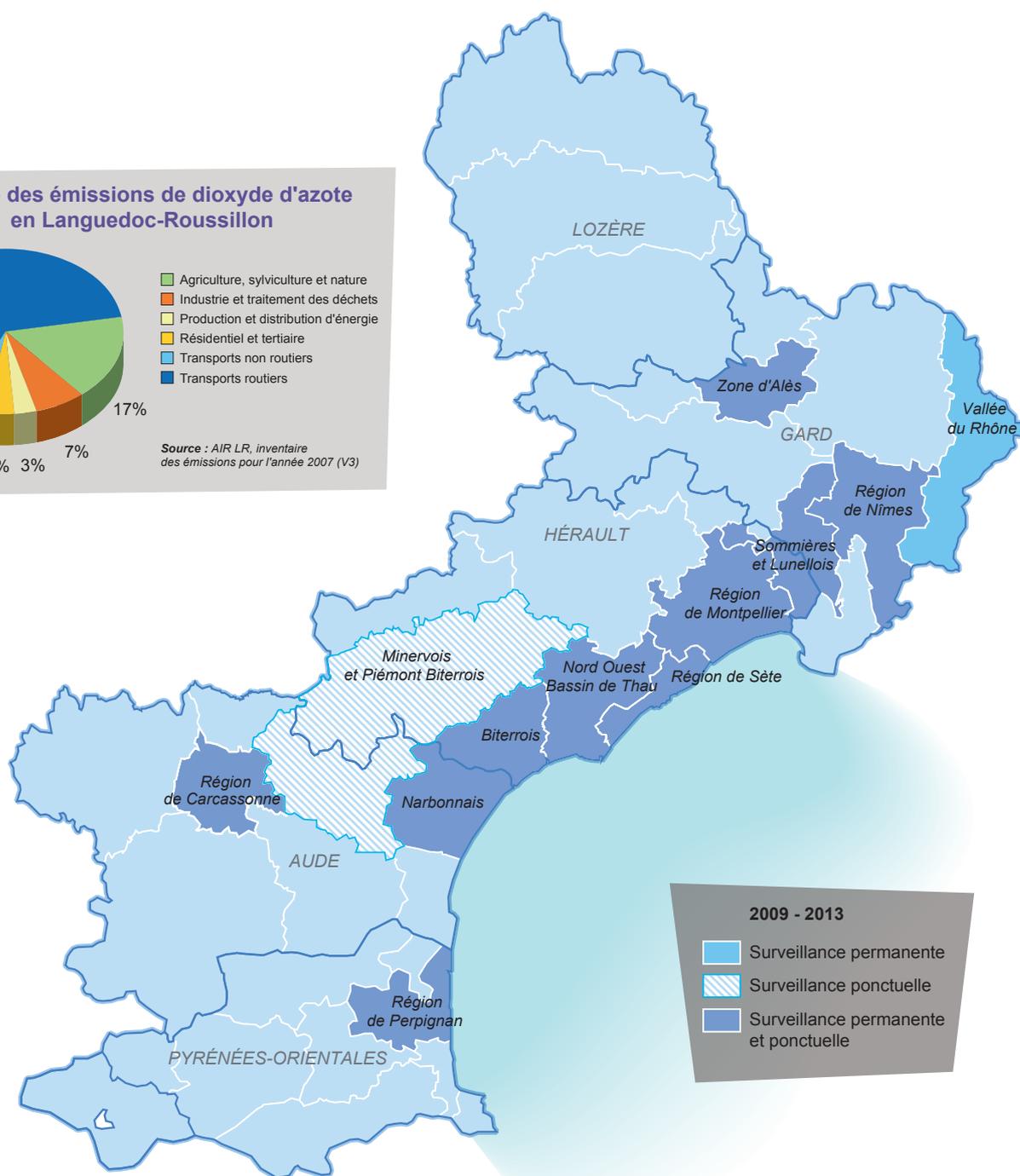
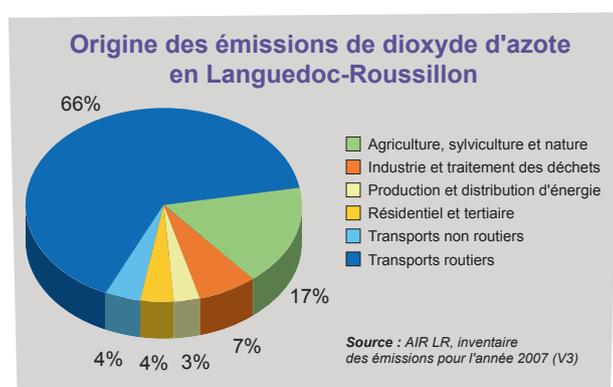


• Délimitation des zones sensibles PRSE 2 - action 1

• Bâtiments performants en énergie : qualité de l'air intérieur et confort (9 logements étudiés dans la région)

- Moyens mis en œuvre :**
- Station mobile
  - Tube passif
  - Canister
  - Préleveur
  - Modélisation
  - Enquête Odeurs
  - Inventaire d'émissions

## Dispositif de surveillance pour le dioxyde d'azote (2009-2013)



## Comparaison aux normes en 2013

ZONE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	TYPE DE SITE	OBJECTIF DE QUALITÉ NO <sub>2</sub>	VALEURS LIMITES NO <sub>2</sub>
Région de Montpellier	Mesures fixes, mesures indicatives et modélisations	Urbain	Respecté	Respectées
		Proximité trafic routier	Non respecté	Valeurs limite annuelle et horaire <sup>(1)</sup> non respectées
Sommières et Lunellois <small>(Environnement de l'incinérateur de Lunel-Viel)</small>	Mesures fixes	Périurbain	Respecté	Respectées
Région de Nîmes	Mesures fixes et modélisations	Urbain	Respecté	Respectées
		Proximité trafic routier	Non respecté	Valeurs limite annuelle et horaire <sup>(1)</sup> non respectées
Région de Perpignan	Mesures fixes, mesures indicatives et modélisations	Urbain	Respecté	Respectées
		Proximité trafic routier	Non respecté <sup>(1)</sup>	Valeurs limite annuelle et horaire non respectées <sup>(1)</sup>
Biterrois	Mesures indicatives	Urbain	Respecté	Respectées
		Proximité trafic routier	Respecté	Respectées
Narbonnais	Mesures indicatives	Urbain	Respecté	Respectées
		Proximité trafic routier	Respecté	Respectées
Nord-Ouest bassin de Thau	Mesures fixes et mesures indicatives	Périurbain	Respecté	Respectées
		Proximité trafic routier	Respecté	Respectées
Vallée du Rhône	Mesures fixes et modélisations	Industriel	Respecté	Respectées
Région d'Alès	Mesures indicatives	Urbain	Respecté	Respectées
		Proximité trafic routier	Non respecté <sup>(1)</sup>	Valeur limite annuelle non respectée <sup>(1)</sup>

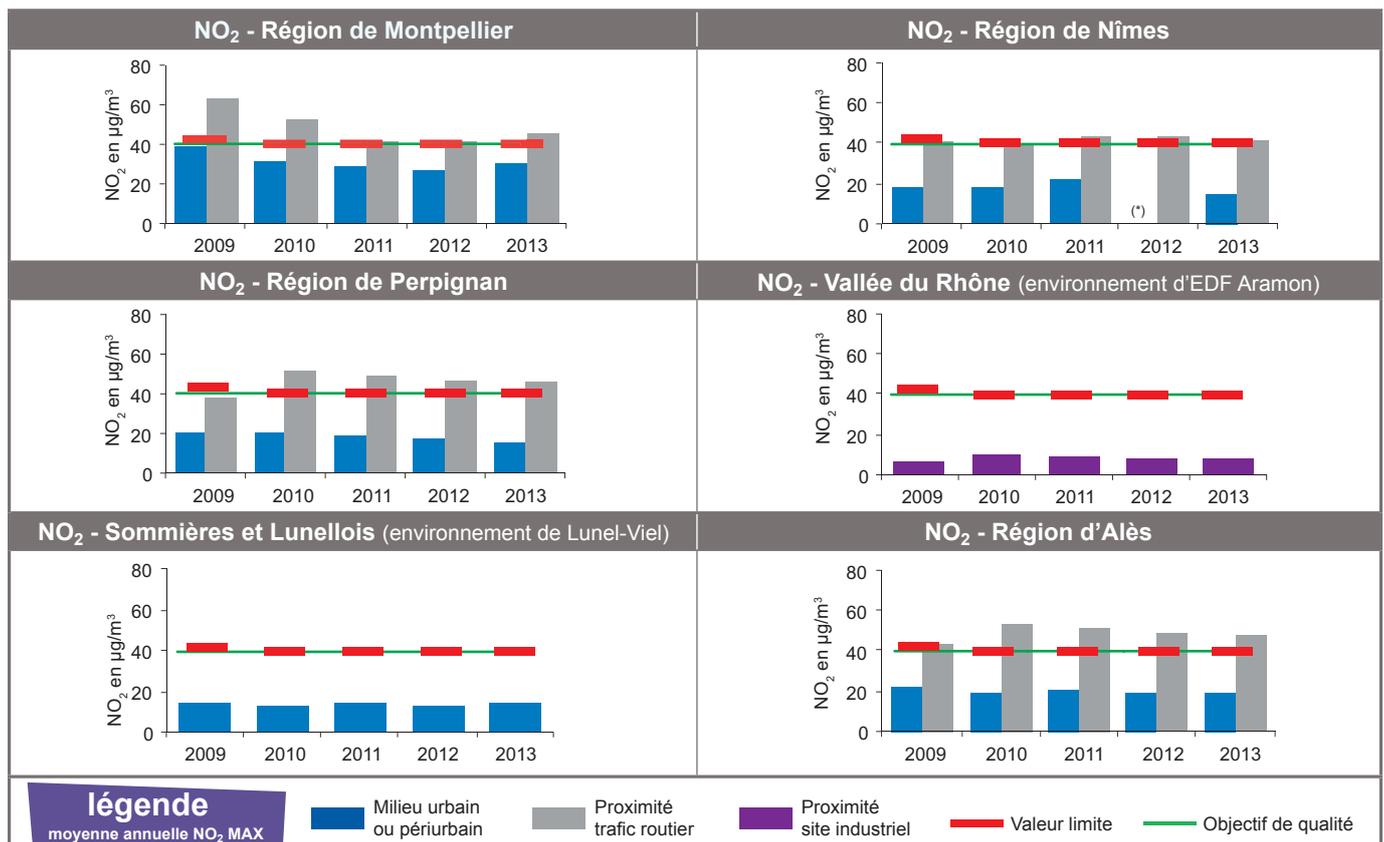
(1) dépassement constaté par le dispositif de mesures indicatives ou la modélisation haute résolution

## Historique depuis 2009

En milieu urbain et périurbain, chaque année, les seuils réglementaires sont respectés.

A proximité du trafic routier, l'objectif de qualité et les valeurs limites annuelle et horaire peuvent ne pas être respectés.

Dans l'environnement du Centre de Production Thermique EDF d'Aramon, les concentrations sont nettement inférieures aux seuils réglementaires.

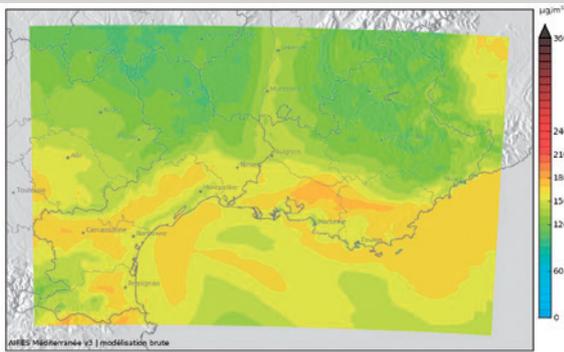


(\*) problème technique

ZONE	CADRE DE LA SURVEILLANCE PONCTUELLE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	COMMENTAIRES NO <sub>2</sub>
Région de Montpellier	<p><b>RD 68 LIEN - Aménagement du tronçon entre l'A750 à Bel Air et la RD 986 au Nord de Saint-Gély-du-Fesc</b></p> <p>Etat initial de la qualité de l'air et simulations</p>	<p>- Mesures : tubes passifs sur 18 sites pendant 2 mois en hiver 2013</p> <p>- Modélisation moyenne annuelle et heure de pointe du soir pour les conditions météorologiques les plus défavorables pour 4 scénarii</p>	<p><u>Etat initial 2013</u></p> <p><b>Sur le domaine d'étude, respect de la valeur limite sauf localement dans des zones non habitées à proximité des axes routiers les plus empruntés</b> (A750, RD 986 et LIEN au Sud-Est de Saint-Gély-du-Fesc)</p> <p><u>Etat futur 2020 et 2040</u></p> <p><i>Emissions de NOx</i> : <b>Diminution</b> de 18% en 2020 compte tenu du renouvellement du parc automobile et malgré la hausse attendue du trafic routier</p> <p><i>Concentrations de NO<sub>2</sub></i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>augmentation</b> logique des concentrations le long des aménagements et sur le LIEN déjà existant</li> <li>- <b>diminution</b> des concentrations sur la route de Bel Air (RD 102), dans les traversées de Grabels et de Saint-Gély-du-Fesc du fait de la baisse attendue du trafic routier</li> </ul>
	<p><b>Aéroport de Montpellier-Méditerranée</b></p> <p>Etude de la qualité de l'air</p>	<p>Mesures : tubes passifs sur 15 sites (5 sites en air intérieur, 8 sites en air ambiant et 2 sites références) pendant 2 mois en hiver 2013 puis 2 mois en été 2013</p>	<p><b>Valeurs réglementaires respectées</b></p> <p><b>Les niveaux de NO<sub>2</sub> ont globalement légèrement diminué entre 2008 et 2013</b></p>
Région de Nîmes	<p><b>Projet d'extension Nord de la ligne 1 du TRAM'BUS</b></p> <p>Etude de la qualité de l'air et simulations</p>	<p>- Mesures : tubes passifs sur 72 sites pendant 2 mois en hiver 2013 puis 2 mois en été 2013</p> <p>- Station mobile pendant 4 mois Bd Victor-Hugo et 2 mois rue Faïta</p> <p>- Modélisation annuelle et heure de pointe du soir pour les conditions météorologiques les plus défavorables pour 5 scénarii</p>	<p><u>Etat initial 2012-2013</u></p> <p><b>Objectif de qualité et valeur limite non respectés aux abords des axes routiers les plus empruntés et/ou de type canyon</b></p> <p>Les concentrations de NO<sub>2</sub> diminuent rapidement dans les 50 premiers mètres avec la distance à la chaussée</p> <p><u>Etat futur 2025</u></p> <p>Conséquence de la baisse des émissions entre 2012 et 2025 (tous scénarii confondus), <b>une diminution des concentrations est attendue en 2025</b> dans le domaine d'étude</p>
Biterrois	<p><b>Campagne de mesures du dioxyde d'azote</b></p>	<p>Mesures : tubes passifs sur 54 sites pendant 2 mois en hiver 2013 puis 2 mois en été 2013</p>	<p><u>Constat 2013</u></p> <p><b>Valeurs réglementaires respectées à l'exception de quelques axes (A9, boulevard Maréchal de Lattres de Tassigny à Béziers et le long des axes routiers reliant le centre-ville aux échangeurs autoroutiers)</b></p> <p>Dès que l'on s'éloigne des axes routiers principaux, les concentrations diminuent fortement, et respectent nettement la valeur limite annuelle</p> <p><u>Evolution 1999-2013</u></p> <p>Diminution des concentrations principalement en raison de la baisse des émissions d'oxyde d'azote en lien avec l'amélioration technique des véhicules</p>
Région de Sète	<p><b>Qualité de l'air autour du poste de douane de Sète</b></p> <p>Bilan 2013 et évolution depuis 2007</p>	<p>- Mesures : tubes passifs sur 13 sites pendant 2 mois en été 2013 puis 2 mois en hiver 2013-2014</p> <p>- Station mobile pendant 1 mois en été 2013 puis 2 mois en hiver 2013-2014 entre le poste de douane et le poste de police de l'air et des frontières</p>	<p><b>Valeurs réglementaires respectées</b></p> <p>Les débarquements de ferries et le passage des véhicules au poste de douanes n'ont pas d'impact sur les concentrations moyennes de NO<sub>2</sub>, mais peuvent générer des pics de NO<sub>2</sub> de courte durée relativement importants</p>
	<p><b>Mèze</b></p> <p>Mesures à proximité du trafic routier</p>	<p>- Mesures : tubes passifs sur 20 sites pendant 2 mois en été 2013 puis 2 mois en hiver 2013-2014</p> <p>- Station mobile durant toute l'année 2013</p>	<p><b>Valeurs réglementaires respectées sauf au plus près de la route de Montpellier, dans des zones confinées et/ou à proximité de feux tricolores</b></p>
Zone d'Alès	<p><b>Etude de modélisation</b></p> <p>Zone industrielle de Salindres</p>	<p>Modélisations des émissions industrielles et du trafic routier</p>	<p><b>Valeurs réglementaires respectées sur l'ensemble du domaine modélisé</b></p> <p>Le trafic routier est à l'origine des plus fortes concentrations de NO<sub>2</sub>. Dans la zone industrielle, dès que l'on s'éloigne des sources émettrices, la contribution des industries sur les concentrations devient très faible</p>

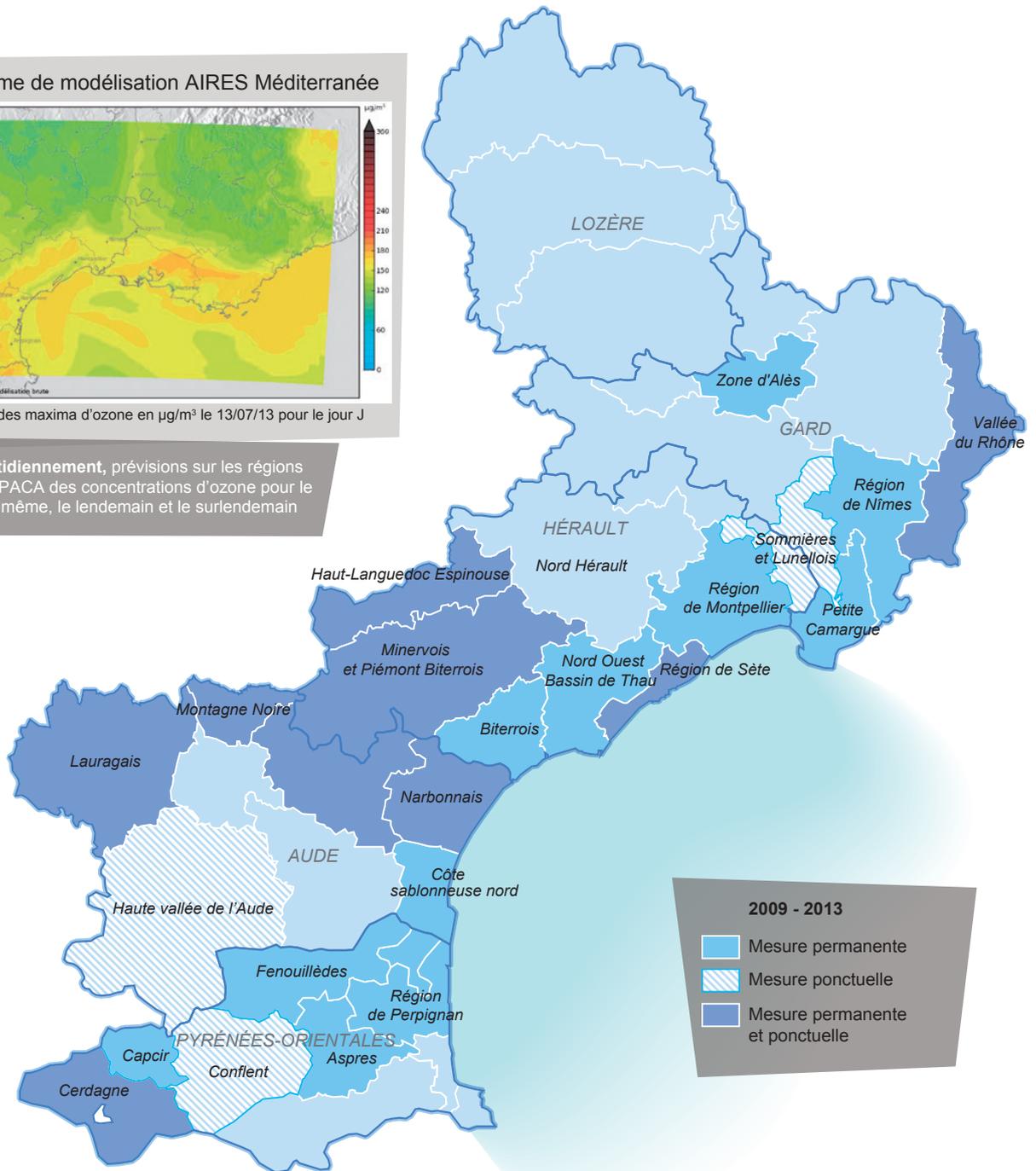
## Dispositif de surveillance pour l'ozone (2009-2013)

Plate forme de modélisation AIREs Méditerranée



Prévision des maxima d'ozone en µg/m<sup>3</sup> le 13/07/13 pour le jour J

Quotidiennement, prévisions sur les régions LR et PACA des concentrations d'ozone pour le jour même, le lendemain et le surlendemain



## Comparaison aux normes en 2013

En 2013, comme les années précédentes et comme sur la majorité du territoire français, plusieurs seuils réglementaires concernant l'ozone n'ont pas été respectés, principalement lors la période estivale pendant laquelle les conditions météorologiques (fort ensoleillement, température élevée, vent faible) sont favorables à la formation et à l'accumulation d'ozone.

- **L'objectif de qualité pour la protection de la végétation** n'était pas respecté (AOT 40 supérieur à 6000 µg/m<sup>3</sup>.h).
- **L'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine** (fixé à 120 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 8 heures) n'était respecté ni en milieu urbain, ni en milieu périurbain. La fréquence de non-respect est généralement plus importante en milieu rural ou périurbain qu'en milieu urbain.
- **Le seuil d'information et de recommandation** (180 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire) a été dépassé entre 1 et 2 heures en fonction des zones. Ces dépassements ont eu pour conséquence le déclenchement de procédures d'information et de recommandations.
- **Aucune concentration horaire supérieure au seuil d'alerte (240 µg/m<sup>3</sup>) n'a été observée sur la région.**

ZONE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	SITE	AOT 40 en µg/m <sup>3</sup> .h (objectif de qualité : 6000 µg/m <sup>3</sup> .h)	NOMBRE DE JOURS DE NON RESPECT DE L'OBJECTIF DE QUALITÉ POUR LA PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE (120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 8 heures)	NOMBRE DE DÉPASSEMENTS DU SEUIL D'INFORMATION (seuil horaire de 180 µg/m <sup>3</sup> )	NOMBRE DE DÉPASSEMENTS DU SEUIL D'ALERTE POUR UNE PROTECTION SANITAIRE DE LA POPULATION (seuil horaire de 240 µg/m <sup>3</sup> )
Région de Nîmes	Station fixe	Urbain	(b)	35	0	0
		Périurbain	19 439	37	0	0
Vallée du Rhône	Station fixe	Périurbain	24 097	42	2	0
Petite Camargue	Station fixe	Rural régional	17 244	22	1	0
Région de Montpellier Sète	Station fixe	Urbain	(b)	17	0	0
		Périurbain	22 946	34	2	0
Nord Ouest Bassin de Thau	Station fixe	Périurbain	20 190	21	1	0
Biterrois et Narbonnais	Station fixe	Rural régional	19 540	23	1	0
Haut-Languedoc Montagne Noire	Station fixe (a)	Rural régional	17 524	22	0	0
Lauragais	Station fixe	Rural régional	12 259	16	0	0
Région de Perpignan et littoral Sud de l'Aude	Station fixe	Urbain	(b)	22	0	0
		Périurbain	20 207	26	0	0
Alésien	Station fixe	Périurbain	20 563	31	0	0
Ouest Pyrénées-Orientales	Station fixe	Rural régional	26 688	37	2	0

Lorsqu'il y a plusieurs stations sur la zone (par exemple, la zone « Vallée du Rhône »), la station présentant le nombre de jours maximum de dépassements est prise en compte.

(a) fonctionnement uniquement pendant la période estivale (1<sup>er</sup> avril au 30 septembre).

(b) l'AOT 40 n'est pas calculé en milieu urbain.

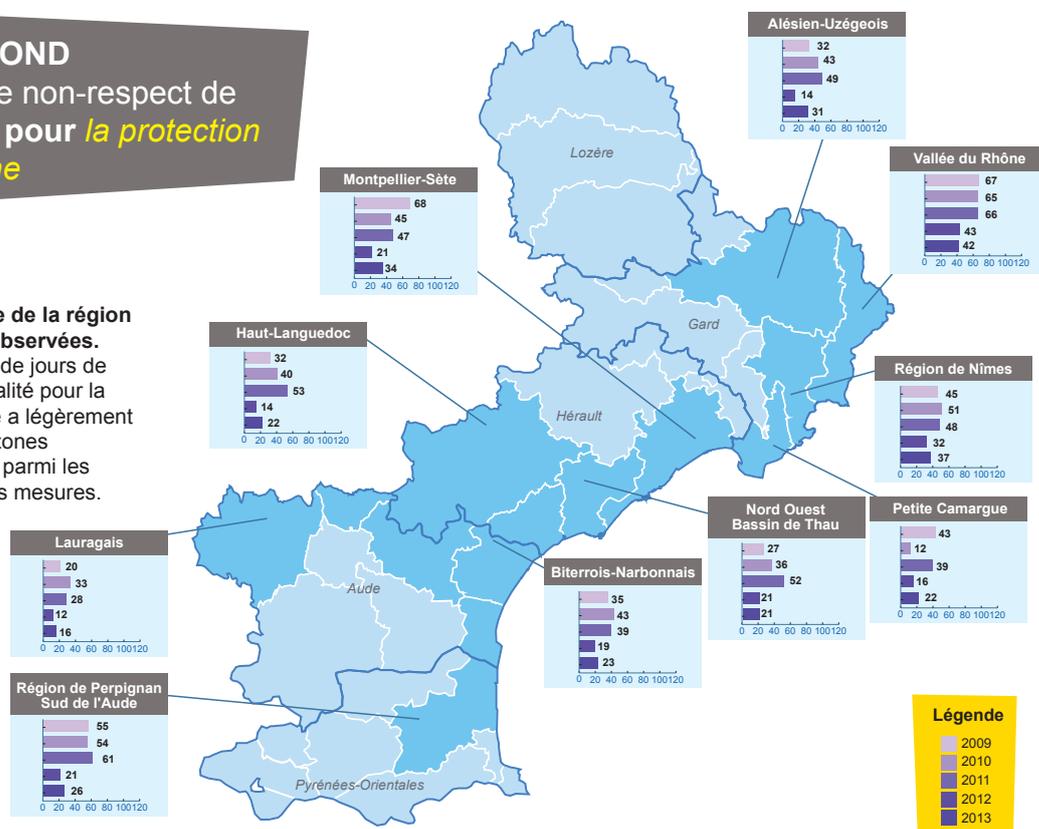
## Historique des dépassements des seuils réglementaires pour l'ozone

### POLLUTION DE FOND

Nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine

#### Commentaires :

**Pollution de fond : en légère augmentation sur l'ensemble de la région mais parmi les plus faibles observées.** Par rapport à 2012, le nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine a légèrement augmenté sur la majorité des zones surveillées. Il reste néanmoins parmi les plus faibles depuis le début des mesures.

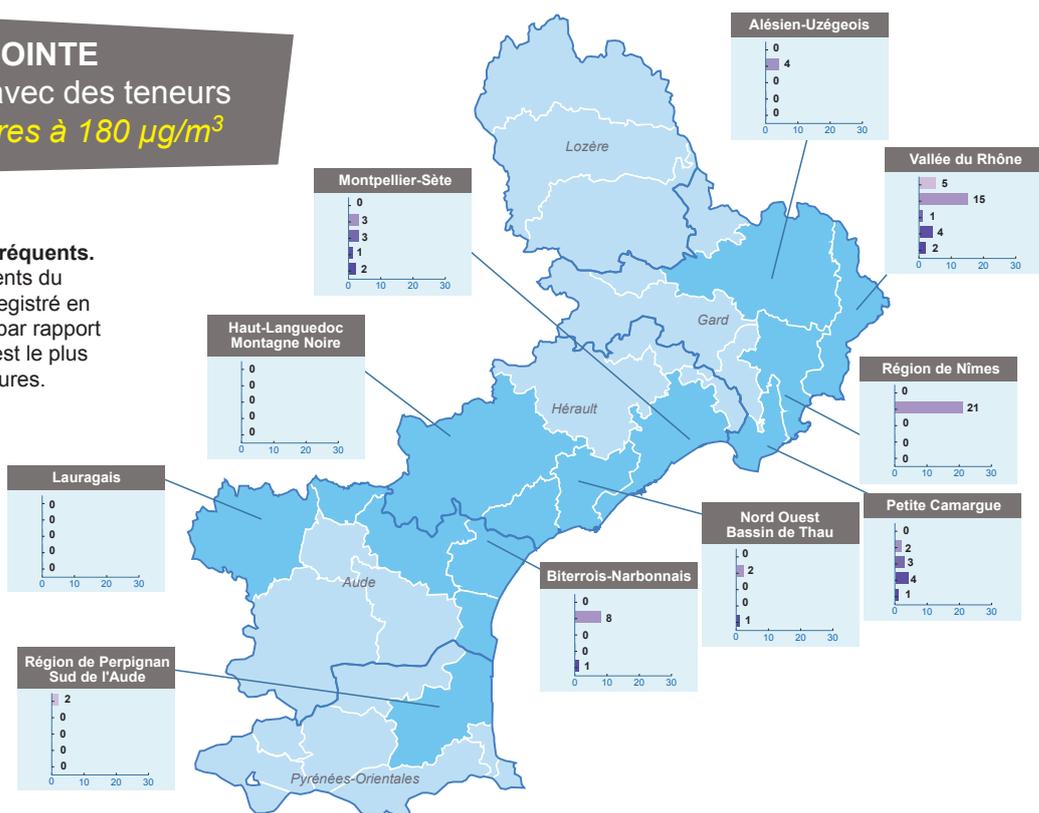


### POLLUTION DE POINTE

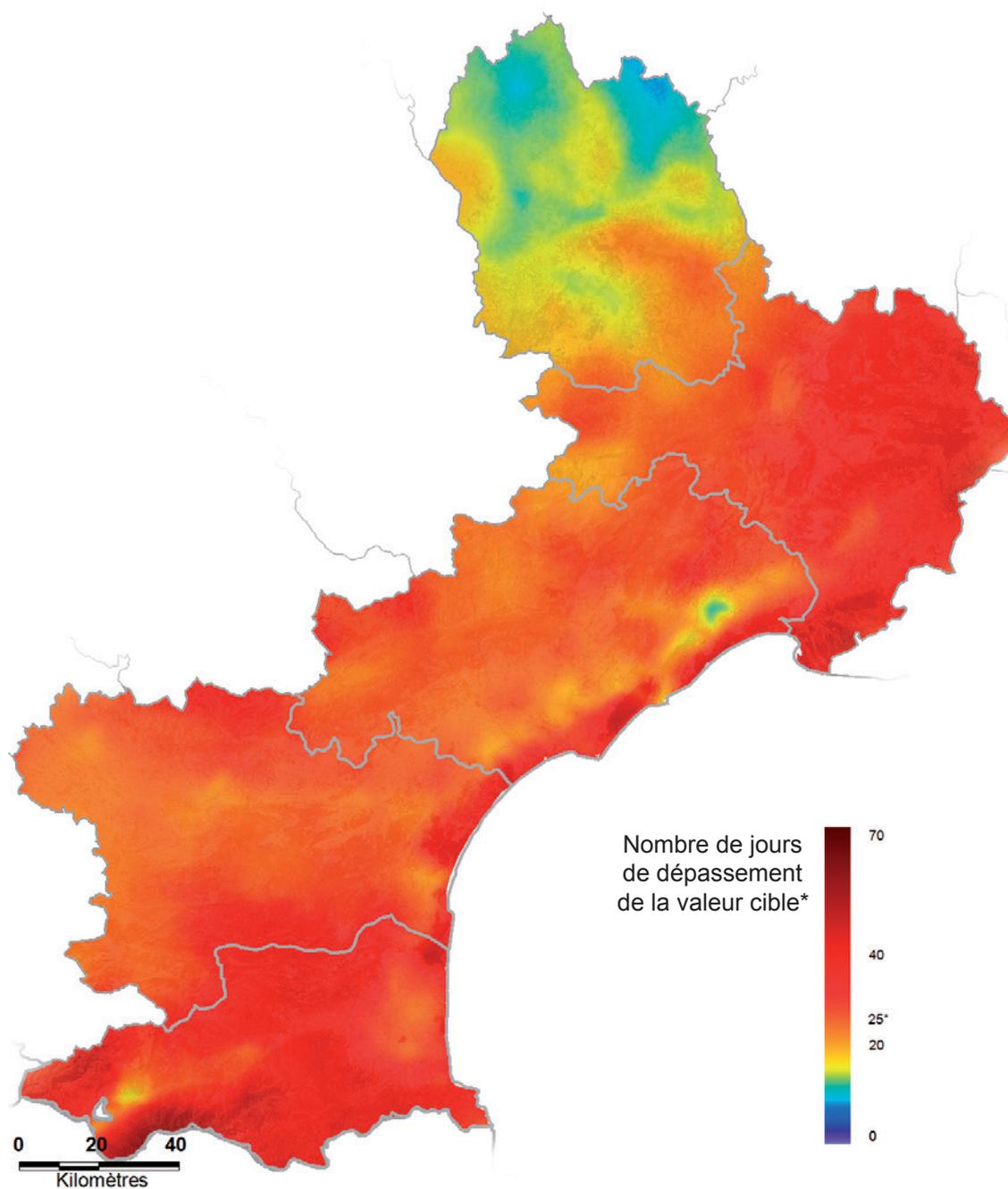
Nombre d'heures avec des teneurs en ozone supérieures à  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$

#### Commentaires :

**Episodes de pollution : peu fréquents.** Le nombre total de dépassements du seuil horaire de  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  enregistré en 2013 est en légère diminution par rapport à celui de 2012. Avec 2011, il est le plus faible depuis le début des mesures.



## Dépassement pour l'**ozone** (2011-2013) en Languedoc-Roussillon de la valeur cible\* pour la protection de la santé humaine en moyenne sur 3 ans



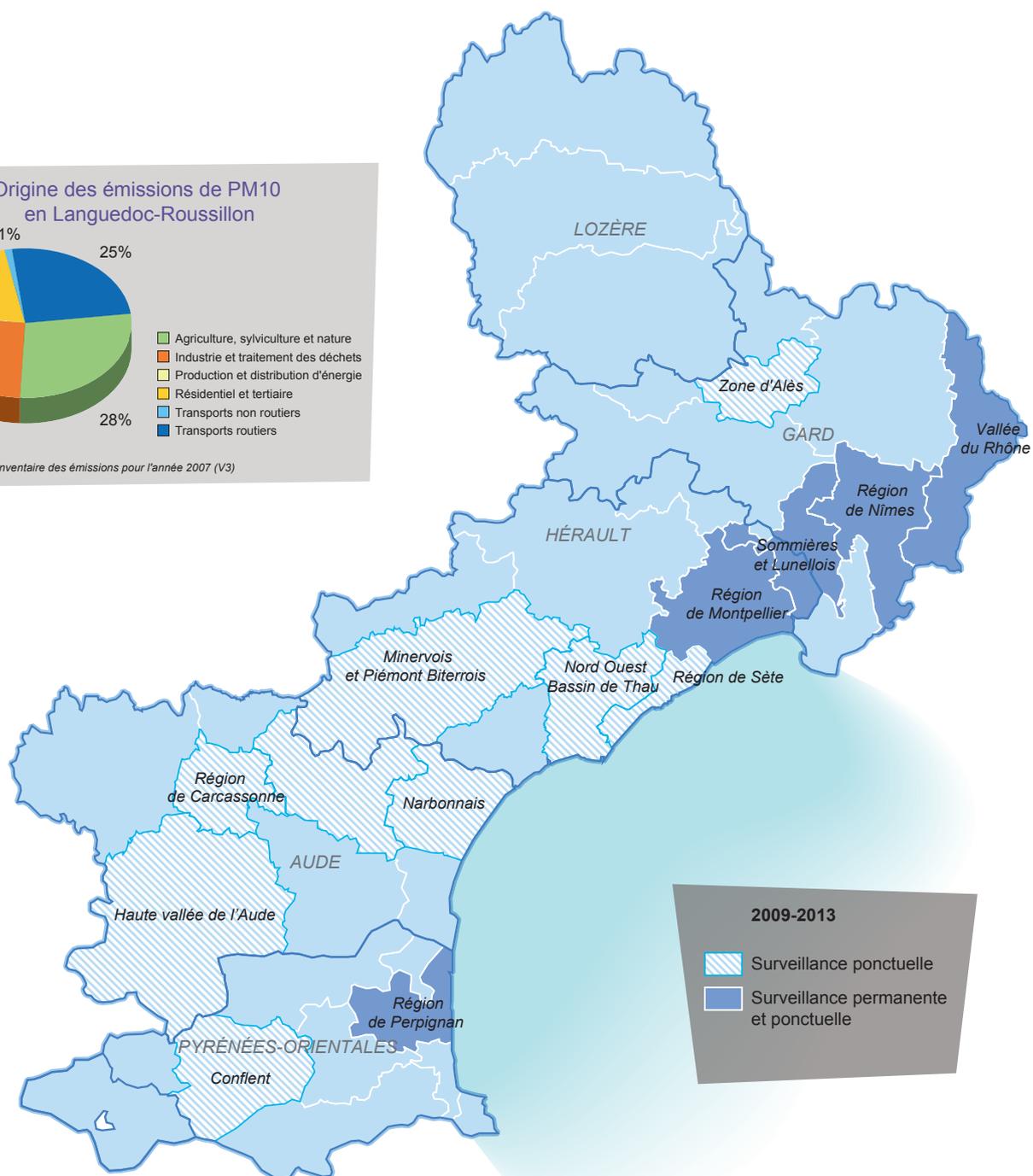
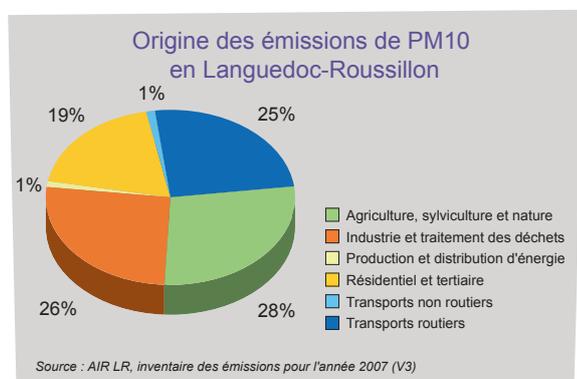
Source : AIR LR, 2014 - Modélisation interrégionale, AIREs Méditerranée

\* Valeur cible pour la protection de la santé humaine : 120 µg/m<sup>3</sup> sur 8h, moins de 25 jours par an, en moyenne sur trois ans

# PM10

particules en suspension

## Dispositif de surveillance des particules en suspension PM10 (2009-2013)



## Comparaison aux normes en 2013

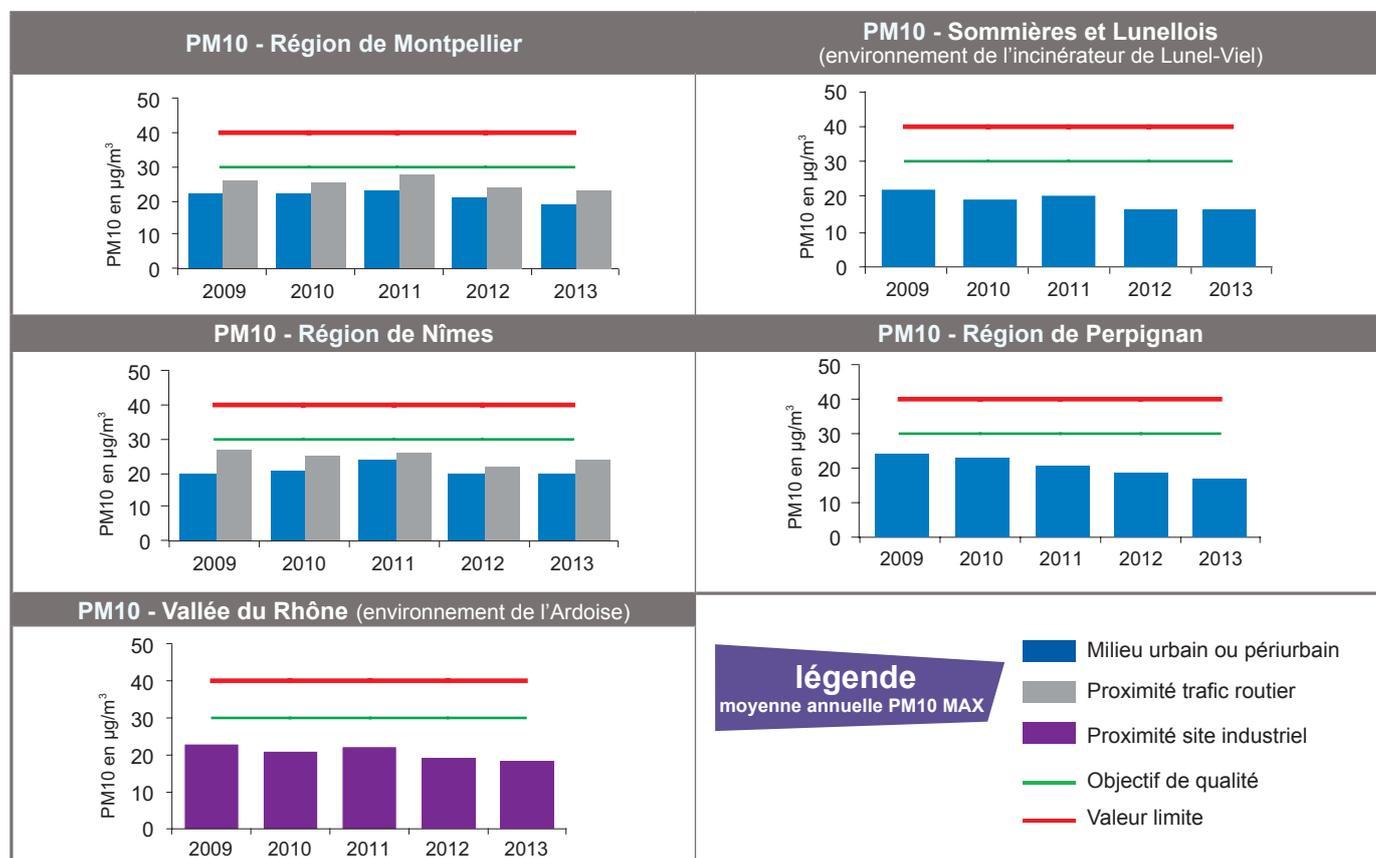
ZONE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	TYPE DE SITE	OBJECTIF DE QUALITÉ PM10	VALEURS LIMITES PM10
Région de Montpellier	Mesures fixes et modélisations	Urbain et périurbain	Respecté	Respectées
		Trafic	Non respecté (1)	Non respectées (1)
Sommières et Lunellois	Mesures fixes	Périurbain	Respecté	Respectées
Région de Nîmes	Mesures fixes et modélisations	Urbain	Respecté	Respectées
		Trafic	Non respecté (1)	Non respectées (1)
Région de Perpignan	Mesures fixes et modélisations	Urbain	Respecté	Respectées
		Trafic	Non respecté (1)	Non respectées (1)
Vallée du Rhône	Mesures fixes	Industriel	Respecté	Respectées

(1) dépassement constaté par modélisation

## Historique des mesures depuis 2009

En milieu urbain, les seuils réglementaires sont respectés chaque année. En 2013, les concentrations moyennes sont légèrement inférieures à celles de 2012.

A proximité du trafic routier, les concentrations sont plus élevées mais les seuils réglementaires sont respectés sur les sites fixes de mesures (les modélisations ont toutefois montré que les seuils réglementaires pouvaient ne pas être respectés à proximité de certains axes routiers importants).



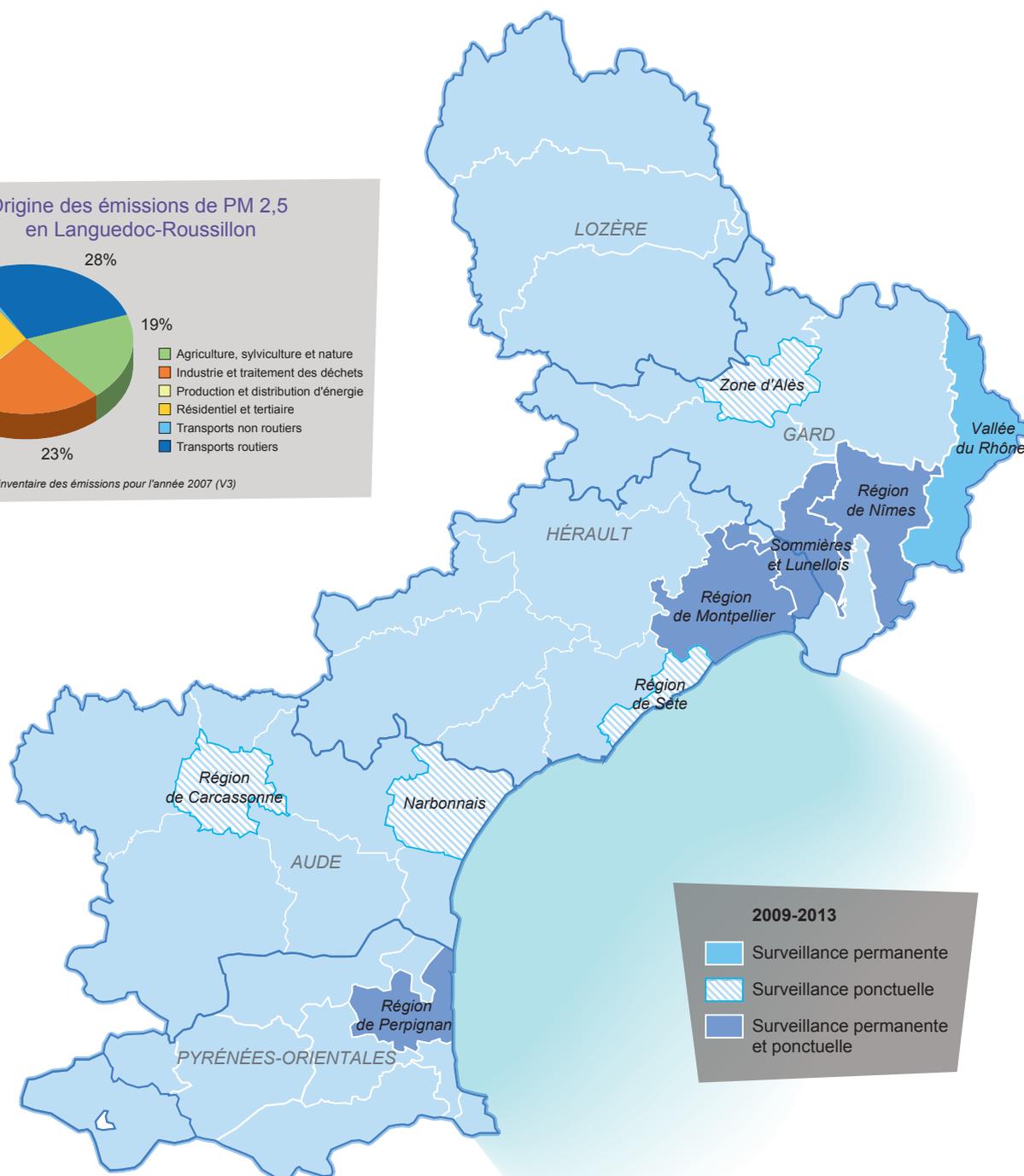
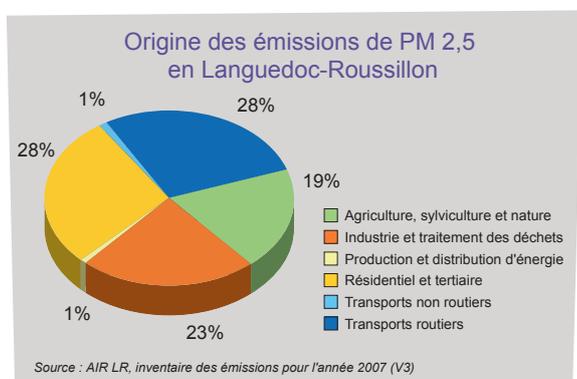
ZONE	CADRE DE LA SURVEILLANCE PONCTUELLE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	COMMENTAIRES PM10
Région de Montpellier	<p><b>RD 68 LIEN</b> Aménagement du tronçon entre l'A750 à Bel Air et la RD 986 au Nord de Saint-Gély-du-Fesc</p> <p>Etat initial de la qualité de l'air et simulations</p>	<p>Modélisation moyenne annuelle et heure de pointe du soir pour les conditions météorologiques les plus défavorables pour 4 scénarii</p>	<p>Etat initial 2012</p> <p><b>Sur le domaine d'étude, les valeurs réglementaires sont respectées</b></p> <p>Simulations 2020 et 2040</p> <p><b>Pas de dépassement des seuils réglementaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>augmentation</b> logique des concentrations le long des aménagements et sur le LIEN déjà existant</li> <li>- <b>diminution</b> des concentrations sur la route de Bel Air (RD 102) et, moins significativement, dans les traversées de Grabels et de Saint-Gély-du-Fesc du fait de la baisse attendue du trafic routier</li> </ul>
Région de Nîmes	<p><b>Projet d'extension Nord de la ligne 1 du TRAM'BUS</b></p> <p>Etat initial de la qualité de l'air et simulations</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Station mobile pendant 4 mois Boulevard Victor-Hugo et 2 mois rue Faïta</li> <li>- Modélisation moyenne annuelle et heure de pointe du soir pour les conditions météorologiques les plus défavorables pour 5 scénarii</li> </ul>	<p>Etat initial 2012-2013</p> <p><b>Valeur limite non respectée avenue de la Liberté au niveau du rond-point au-dessus de l'autoroute A9</b></p> <p>Simulations 2025</p> <p>Conséquence de la baisse des émissions entre 2012 et 2025 (tous scénarii confondus), une <b>diminution des concentrations est attendue en 2025</b> dans le domaine d'étude</p> <p><b>La valeur limite devrait être respectée sur tout le domaine d'étude</b></p>
Région de Sète	<p><b>Qualité de l'air autour du poste de douane de Sète</b></p> <p>Bilan 2013 et évolution depuis 2007</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Station mobile pendant 1 mois en été 2013 puis 2 mois en hiver 2013-2014 entre le poste de douane et le poste de police de l'air et des frontières</li> <li>- Mesure complémentaire de l'exposition des agents pendant un débarquement de ferry</li> </ul>	<p><b>Valeurs réglementaires respectées</b></p> <p>Hausse ponctuelle des concentrations de PM 10 liées aux émissions des véhicules lors des embarquements et débarquements de ferries</p>
	<p><b>Mèze</b></p> <p>Mesures à proximité du trafic routier</p>	<p>Station mobile durant toute l'année 2013</p>	<p><b>Valeurs réglementaires respectées</b></p>
Zone d'Alès	<p><b>Etude de modélisation</b></p> <p>Zone industrielle de Salindres</p>	<p>Modélisations des émissions industrielles et du trafic routier</p>	<p><b>Valeurs réglementaires respectées sur l'ensemble du domaine modélisé</b></p> <p>Le trafic routier est à l'origine des plus fortes concentrations de PM 10</p> <p>Au niveau de la zone industrielle, dès que l'on s'éloigne des sources émettrices, la contribution des industries sur les concentrations devient très faible</p>



# PM2,5

particules en suspension

## Dispositif de surveillance des particules en suspension PM2,5 (2009-2013)



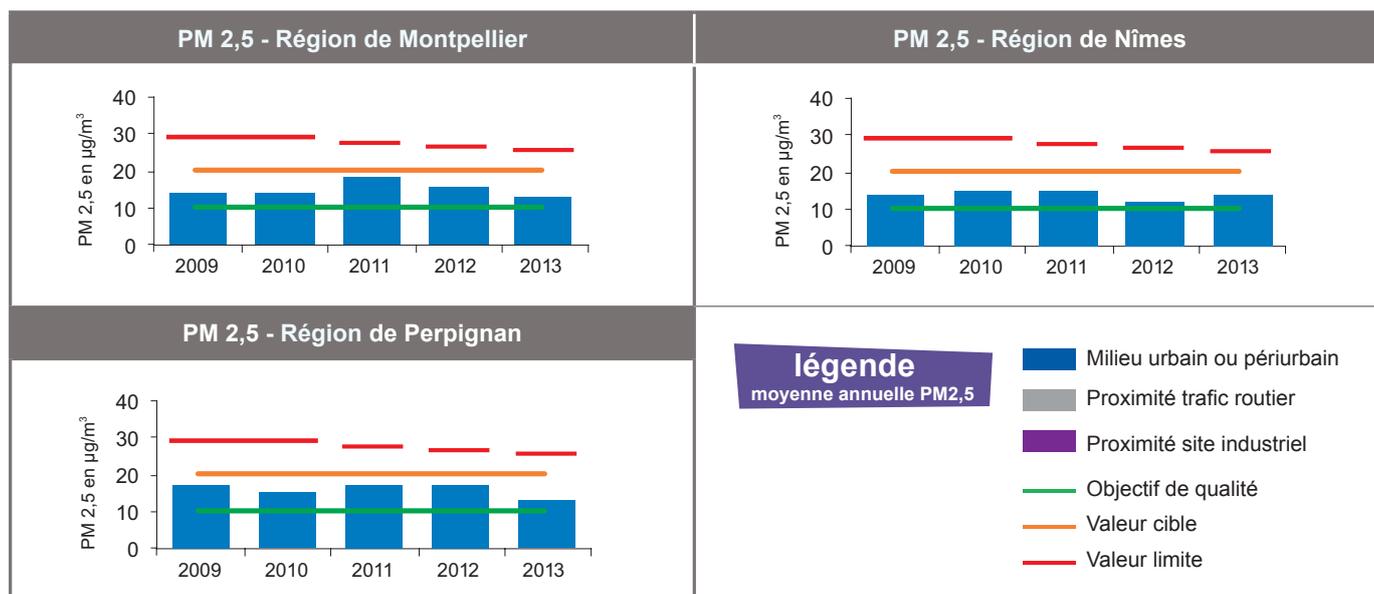
## Comparaison aux normes en 2013

ZONE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	TYPE DE SITE	OBJECTIF DE QUALITÉ PM2,5	VALEUR CIBLE PM2,5	VALEUR LIMITE PM2,5
Région de Montpellier	Mesures fixes et modélisations	Urbain	Non respecté	Respectée	Respectée
		Proximité trafic routier	Non respecté (1)	Non respectée (1)	Non respectée (1)
Région de Nîmes	Mesures fixes et modélisations	Urbain	Non respecté	Respectée	Respectée
		Proximité trafic routier	Non respecté (1)	Non respectée (1)	Non respectée (1)
Région de Perpignan	Mesures fixes et modélisations	Urbain	Non respecté	Respectée	Respectée
		Proximité trafic routier	Non respecté (1)	Non respectée (1)	Respectée

(1) dépassement constaté par modélisation

## Historique des mesures depuis 2009

En milieu urbain, comme à proximité du trafic routier, l'objectif de qualité n'est pas respecté. En revanche, sur les sites de mesures, la valeur cible et la valeur limite ne sont pas dépassées (les modélisations ont toutefois montré que la valeur cible et la valeur limite pouvaient ne pas être respectées à proximité de certains axes routiers importants).



# PM<sub>2,5</sub>

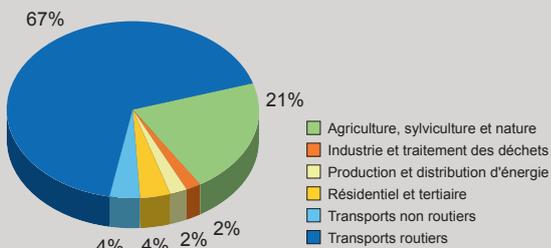
particules en suspension

ZONE	CADRE DE LA SURVEILLANCE PONCTUELLE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	COMMENTAIRES PM 2,5
Région de Montpellier	RD 68 LIEN - Aménagement du tronçon entre l'A750 à Bel Air et la RD 986 au Nord de Saint-Gély-du-Fesc Etat initial de la qualité de l'air et simulations	Modélisation moyenne annuelle et heure de pointe du soir pour les conditions météorologiques les plus défavorables pour 4 scénarii	Etat initial 2012 <b>Sur le domaine d'étude, les valeurs réglementaires sont respectées</b> Simulations 2020 et 2040 - <b>augmentation</b> logique des concentrations le long des aménagements et sur le LIEN déjà existant - <b>diminution</b> des concentrations sur la route de Bel Air (RD 102) et, moins significativement, dans les traversées de Grabels et de Saint-Gély-du-Fesc du fait de la baisse attendue du trafic routier
Région de Nîmes	Projet d'extension Nord de la ligne 1 du TRAM'BUS Etude de la qualité de l'air et simulations	- Station mobile pendant 4 mois le long du Boulevard Victor-Hugo et 2 mois rue Faïta - Modélisation moyenne annuelle et heure de pointe du soir pour les conditions météorologiques les plus défavorables pour 5 scénarii	Etat initial 2012-2013 <b>Valeur limite non respectée avenue de la Liberté à hauteur du rond-point au-dessus de l'autoroute A9</b> Simulations 2025 Conséquence de la baisse des émissions entre 2012 et 2025 (tous scénarii confondus), <b>une diminution des concentrations est attendue en 2025</b> dans le domaine d'étude
Région de Sète	Qualité de l'air autour du poste de douane de Sète Bilan 2013 et évolution depuis 2007	- Station mobile pendant 1 mois en été 2013 puis 2 mois en hiver 2013-2014 entre le poste de douane et le poste de police de l'air et des frontières - Mesures complémentaires lors du temps de présence des agents sur 2 sites pendant 2 semaines	<b>Objectif de qualité probablement non respecté, comme sur l'ensemble des sites de mesures pérennes de la région</b> <b>Pas de risque de dépassement de la valeur cible ni de la valeur limite</b> Lors du temps de présence des agents des douanes, les concentrations de PM <sub>2,5</sub> à l'extérieur peuvent être influencées par une ou des sources d'émissions proches, très probablement les véhicules circulant lors des rotations des ferries
	Mèze Mesures à proximité du trafic routier	Station mobile durant toute l'année 2013	<b>Objectif de qualité non respecté</b> <b>Valeur cible et valeur limite respectées</b>

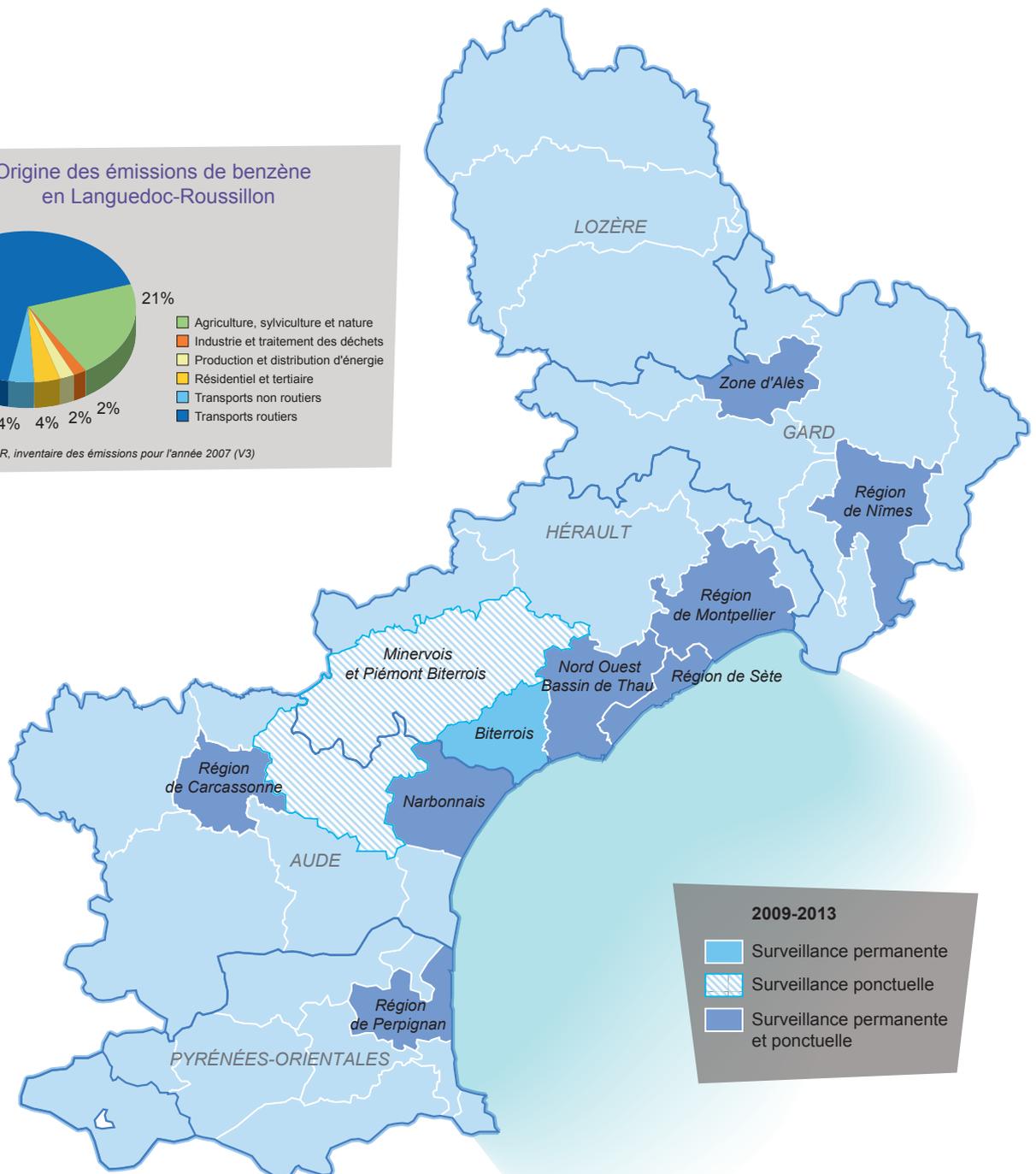


## Dispositif de surveillance pour le benzène (2009-2013)

Origine des émissions de benzène en Languedoc-Roussillon



Source : AIR LR, inventaire des émissions pour l'année 2007 (V3)



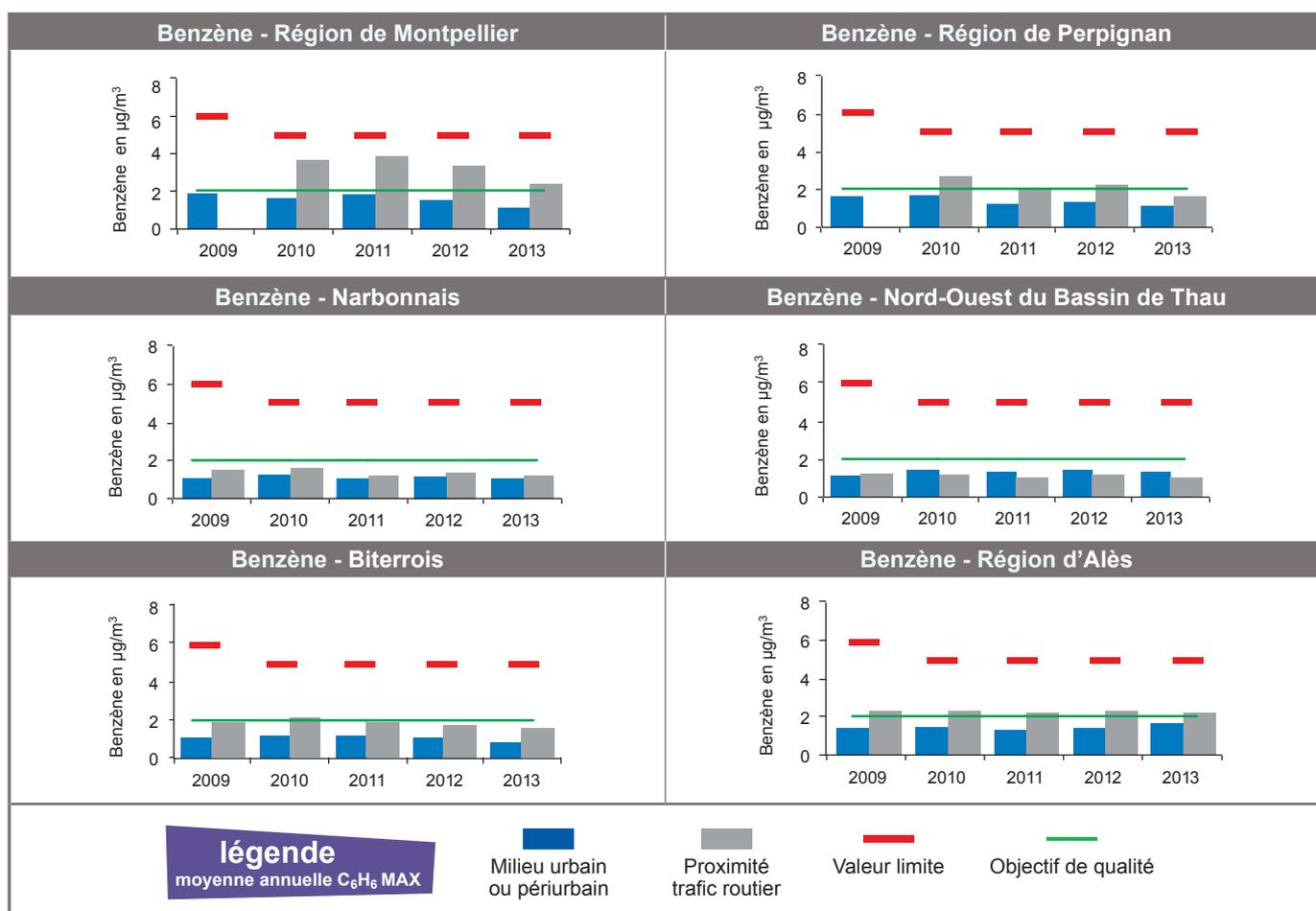
### Comparaison aux normes en 2013

ZONE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	TYPE DE SITE	OBJECTIF DE QUALITÉ C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	VALEUR LIMITE C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
Région de Montpellier	Mesures fixes et mesures indicatives	Urbain	Respecté	Respectée
		Trafic	Non respecté	Respectée
Région de Perpignan	Mesures indicatives	Urbain	Respecté	Respectée
		Trafic	Respecté	Respectée
Nord-Ouest Bassin de Thau	Mesures indicatives	Urbain	Respecté	Respectée
		Trafic	Respecté	Respectée
Biterrois	Mesures indicatives	Urbain	Respecté	Respectée
		Trafic	Respecté	Respectée
Narbonnais	Mesures indicatives	Urbain	Respecté	Respectée
		Trafic	Respecté	Respectée
Zone d'Alès	Mesures indicatives	Urbain	Respecté	Respectée
		Trafic	Non respecté	Respectée

### Historique depuis 2009

Les concentrations de benzène les plus élevées sont enregistrées à proximité du trafic routier avec, parfois, pour conséquence le non-respect de l'objectif de qualité. Néanmoins, la valeur limite n'est dépassée nulle part.

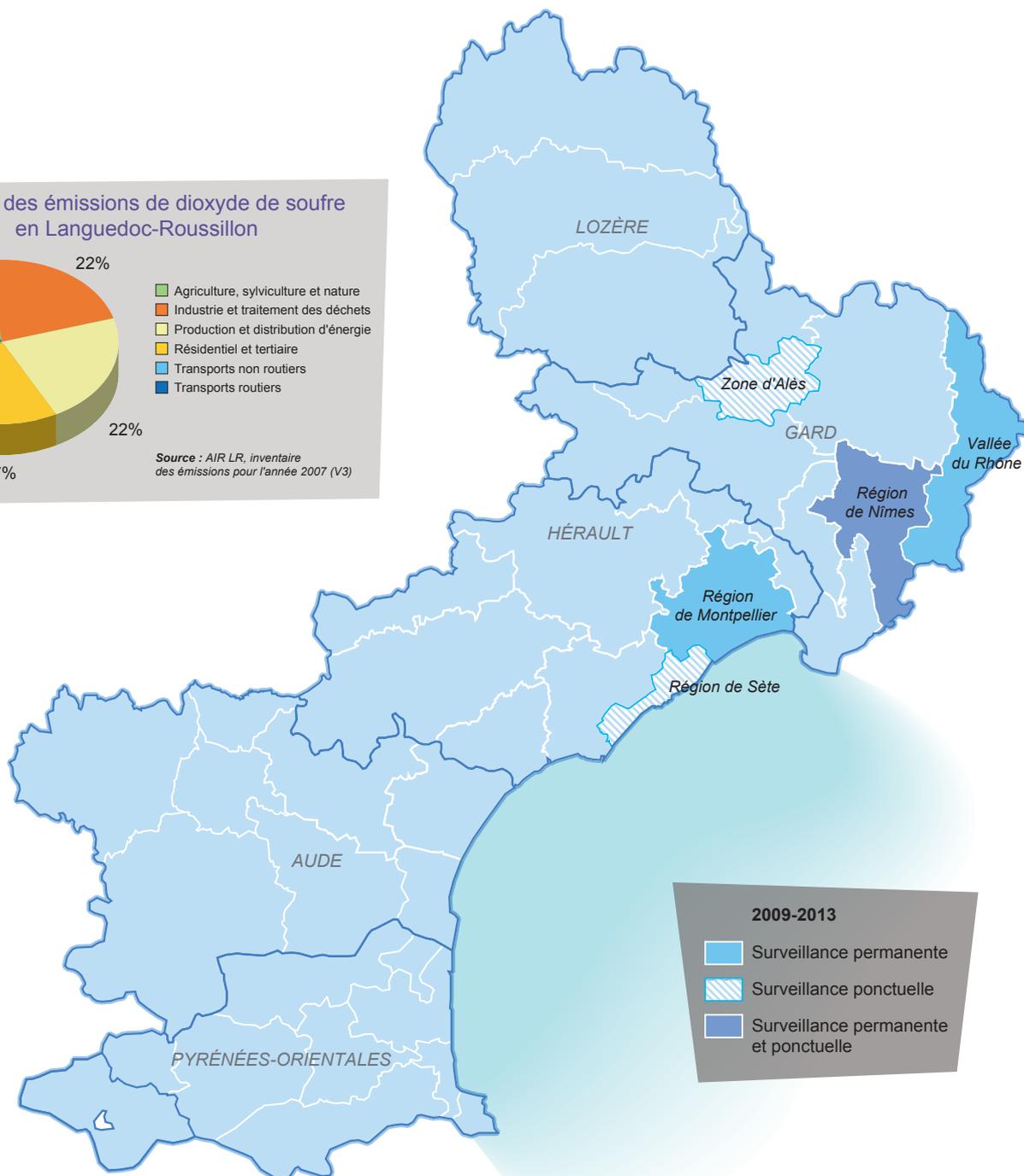
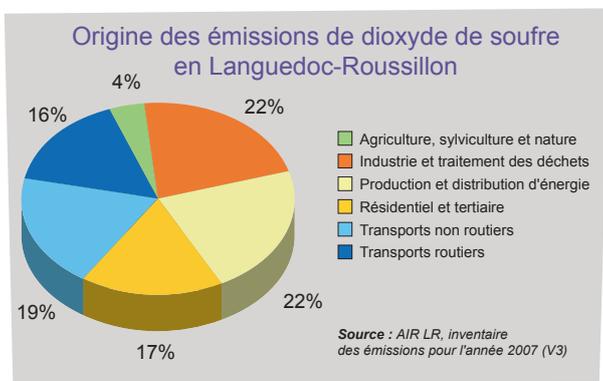
Tant en milieu urbain qu'à proximité du trafic routier, entre 2009 et 2013, on observe globalement une diminution des concentrations de benzène sur la majeure partie des sites de mesures.



ZONE	CADRE DE LA SURVEILLANCE PONCTUELLE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	COMMENTAIRES C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
Région de Montpellier	<b>RD 68 LIEN - Aménagement du tronçon entre l'A750 à Bel Air et la RD 986 au Nord de Saint-Gély-du-Fesc</b> Etat initial de la qualité de l'air et simulations	Modélisation moyenne annuelle et heure de pointe du soir pour les conditions météorologiques les plus défavorables pour 4 scénarii	<u>Etat initial 2012 et futur</u> <b>Quels que soient le scénario et l'année considérés, les valeurs réglementaires sont respectées sur l'ensemble de la bande d'étude</b>
	<b>Aéroport de Montpellier-Méditerranée</b> Etude de la qualité de l'air	Mesures : tubes passifs sur 9 sites (5 sites en air intérieur, 2 sites en air ambiant et 2 sites référence) pendant 2 mois en hiver 2013 puis 2 mois en été 2013	<b>Objectif de qualité et valeur limite respectés</b>
Région de Nîmes	<b>Projet d'extension Nord de la ligne 1 du TRAM'BUS</b> Etude de la qualité de l'air et simulations	- Mesures : tubes passifs sur 33 sites pendant 1 mois en hiver 2013 puis 1 mois en été 2013 - Modélisation moyenne annuelle et heure de pointe du soir pour les conditions météorologiques les plus défavorables pour 5 scénarii	<u>Etat initial 2012-2013</u> <b>L'objectif de qualité pourrait ne pas être respecté rue Dhuoda, rond-point du Colisée et avenue du Président S.Allende</b> <b>Valeur limite annuelle respectée</b> <u>Simulations 2025</u> Quel que soit le scénario considéré, les concentrations de benzène sont similaires et <b>respectent les valeurs réglementaires</b>
Région de Sète	<b>Qualité de l'air autour du poste de douane de Sète</b> Bilan 2013 et évolution depuis 2007	Mesures : tubes passifs sur 13 sites pendant 1 mois en été 2013 puis 1 mois en hiver 2013-2014	<b>Objectif de qualité et valeur limite respectés</b> Entre 2007 et 2013, diminution des concentrations de benzène en lien avec la diminution des émissions des véhicules
	<b>Usine Scori</b> Etat des lieux de la qualité de l'air	Mesures : tubes passifs sur 11 sites pendant 1 mois en été 2013 puis 1 mois en hiver 2013-2014	<u>A l'intérieur du site</u> Mise en évidence d'une ou plusieurs sources de benzène liées à l'activité de SCORI <u>A l'extérieur du site</u> <b>Objectif de qualité et valeur limite respectés</b> Il n'a pas été mis en évidence d'impact significatif de l'activité de SCORI sur les concentrations de benzène dans son environnement
	<b>Mèze</b> Mesures à proximité du trafic routier	Station mobile durant toute l'année 2013	<b>Objectif de qualité et valeur limite respectés</b>



## Dispositif de surveillance pour le dioxyde de soufre (2009-2013)

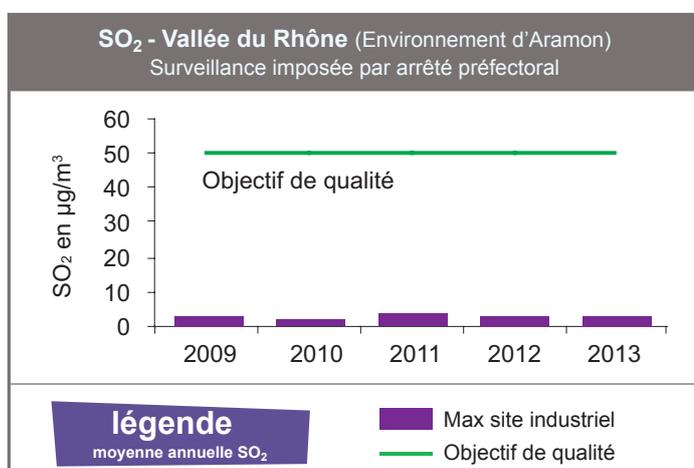


### Comparaison aux normes en 2013

ZONE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	TYPE DE SITE	OBJECTIF DE QUALITÉ SO <sub>2</sub>	VALEURS LIMITES SO <sub>2</sub>
Vallée du Rhône	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures fixes</li> <li>- Simulation de la dispersion atmosphérique</li> <li>- Inventaire des émissions</li> </ul>	Industriel	Respecté	Respectées

### Historique depuis 2009

Autour du centre de production thermique EDF d'Aramon, les concentrations de SO<sub>2</sub> sont, chaque année, faibles et nettement inférieures aux seuils réglementaires.



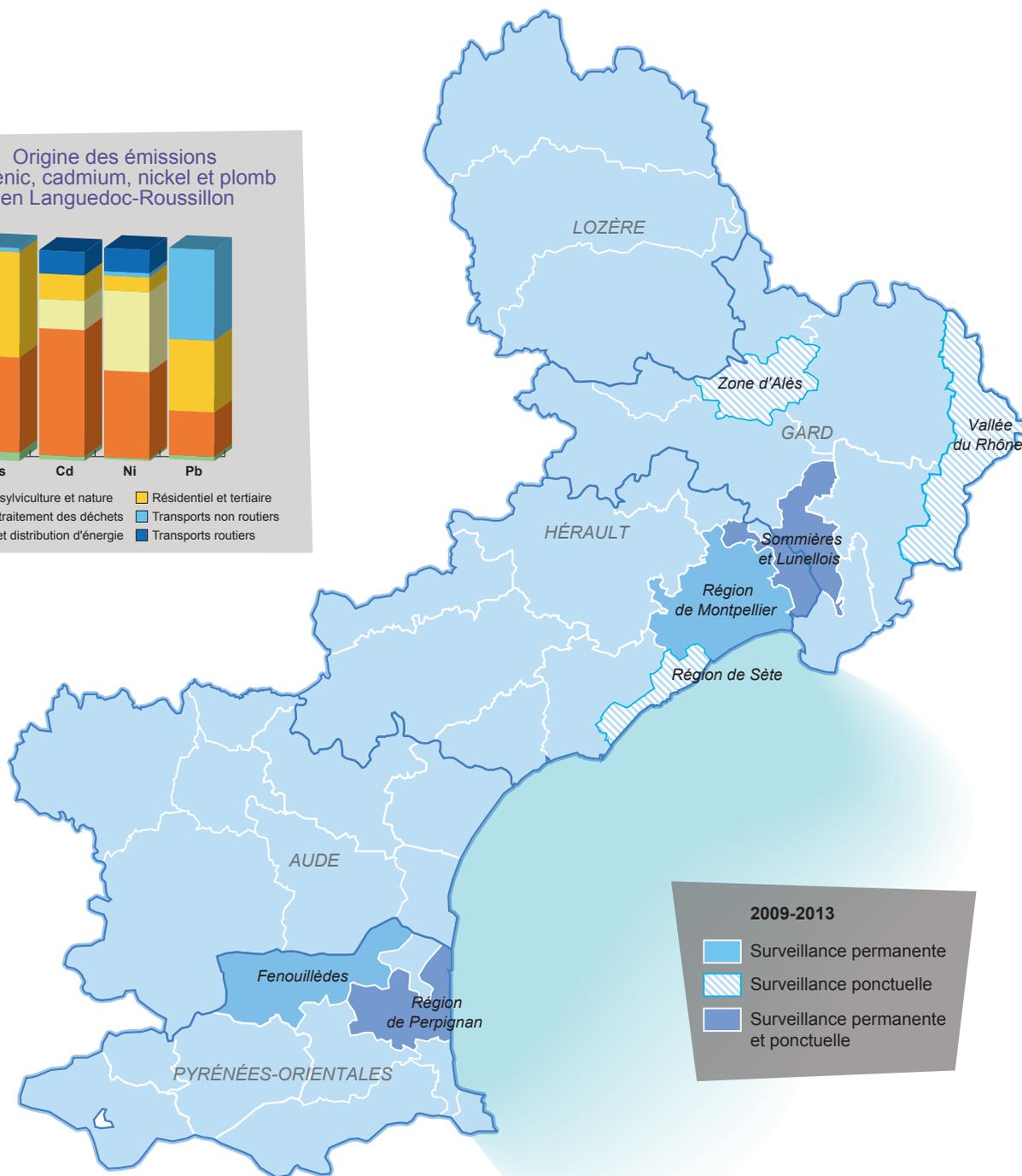
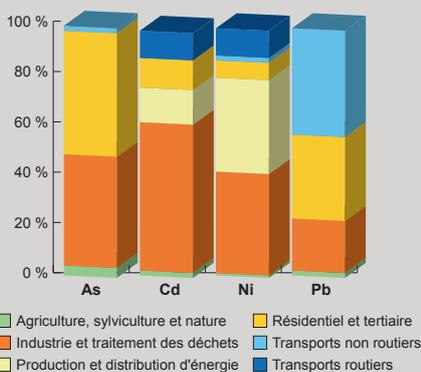
### surveillance ponctuelle - résultats 2013

ZONE	CADRE DE LA SURVEILLANCE PONCTUELLE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	COMMENTAIRES
Région de Sète	<p>Qualité de l'air autour du poste de douane de Sète</p> <p>Bilan 2013 et évolution depuis 2007</p>	<p>- Station mobile pendant 1 mois en été 2013 puis 2 mois en hiver 2013-2014 entre le poste de douane et le poste de police de l'air et des frontières</p>	<p>Constat 2013</p> <p><b>Valeurs réglementaires très largement respectées</b></p> <p>Evolution 2007-2013</p> <p>Diminution des concentrations de SO<sub>2</sub> en lien avec la baisse de l'activité du poste de douane (moins de rotation de ferries) et la diminution de la teneur en soufre dans le carburant</p>



## Dispositif de surveillance pour les métaux (2009-2013)

Origine des émissions d'arsenic, cadmium, nickel et plomb en Languedoc-Roussillon



## Sommières et Lunellois environnement de l'UVED (incinérateur) de Lunel-Viel

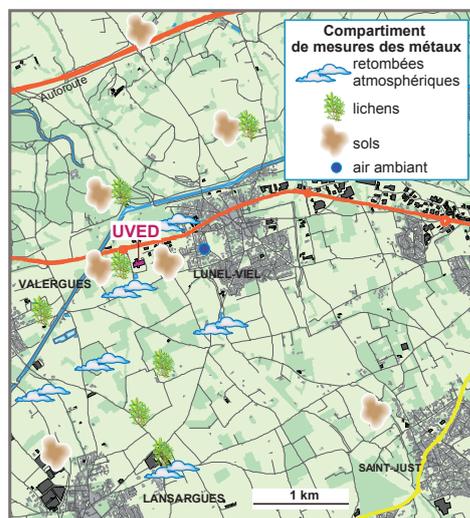
Surveillance des métaux : Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Thallium (Tl), Zinc (Zn)

**Commentaires 2013 :** autour de l'UVED de Lunel-Viel, les concentrations de métaux dans l'air ambiant, les sols, les retombées atmosphériques et les lichens sont inférieures aux valeurs de référence existantes. Comme pour les années précédentes, le fonctionnement de l'UVED n'a pas eu d'influence significative sur ces éléments.

Présentation du dispositif permanent de surveillance des métaux autour de l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets (UVED) de Lunel-Viel

	Moyens mis en œuvre	Début du suivi	Fréquence de la mesure
Air ambiant	1 station fixe à Lunel-Viel	2000	Continu
Sols	7 sites autour de l'UVED	1998	1 prélèvement annuel
Retombées atmosphériques totales	Collecteurs de précipitations sur 6 sites au Sud de l'UVED	2005	1 campagne annuelle de 2 mois
Lichens*	7 sites autour de l'UVED	2007	1 prélèvement annuel

\*prélèvement réalisé par la société AAIR Lichens



### Sols

CONCENTRATION DE MÉTAUX DANS LES SOLS en mg par kg de matière sèche

	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel Concentration moyenne*		Seuils de référence	
	2012	2013	1 <sup>er</sup> seuil	2 <sup>e</sup> seuil
	<b>Arsenic</b>	13	<b>9</b>	19
<b>Cadmium</b>	0,28	<b>0,22</b>	10	20
<b>Chrome</b>	28	<b>26</b>	65	130
<b>Mercure</b>	0,07	<b>0,07</b>	3,5	7
<b>Nickel</b>	20	<b>18</b>	70	140
<b>Thallium</b>	<LQ**	<LQ**	5	10
<b>Zinc</b>	70	<b>56</b>	4500	9000

\* moyenne déterminée à partir de 7 points de mesures

\*\* limite de quantification

### Air ambiant (site de Lunel-Viel)

CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE DANS L'AIR AMBIANT en ng/m<sup>3</sup>

	Lunel-Viel			Valeurs de référence
	2011	2012	2013	
<b>Arsenic</b>	0,5	0,4	<b>0,7</b>	6
<b>Cadmium</b>	0,2	0,2	<b>0,6</b>	5
<b>Chrome</b>	0,9	0,2	<b>1,2</b>	-
<b>Mercure</b>	0,2	0,2	<b>0,6</b>	-
<b>Nickel</b>	0,9	0,6	<b>0,8</b>	20
<b>Thallium</b>	0,2	0,2	<b>0,6</b>	-
<b>Zinc</b>	13,6	3,6	<b>8,7</b>	-

### Retombées atmosphériques totales

CONCENTRATIONS DE MÉTAUX DANS LES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES TOTALES EN en µg/m<sup>2</sup>/jour

	Sud de l'UVED de Lunel-Viel - Année 2013		Référence INERIS	Valeurs limites suisses ou allemandes
	Proximité UVED	2200 m au Sud de l'UVED		
<b>Arsenic</b>	1,9	1,2	Milieu urbain : 6,7 Bruit de fond rural : 0,4 à 6	<b>4</b>
<b>Cadmium</b>	<0,3	<0,25	Milieu urbain : 4 Bruit de fond rural : < 0,06 à 0,3	<b>2</b>
<b>Chrome</b>	10,0	7,4	Milieu urbain : 3,6 Bruit de fond rural : 1,6 à 5,4	-
<b>Mercure</b>	<1,1	<0,27	Milieu urbain : 0,01 Bruit de fond rural : 0,01 à 0,03	<b>1</b>
<b>Nickel</b>	5,0	6,2	Milieu urbain : 5 Bruit de fond rural : 1,8 à 5	<b>15</b>
<b>Thallium</b>	<0,3	<0,25	Pas de données	<b>2</b>
<b>Zinc</b>	22	319*	Pas de données	<b>400</b>

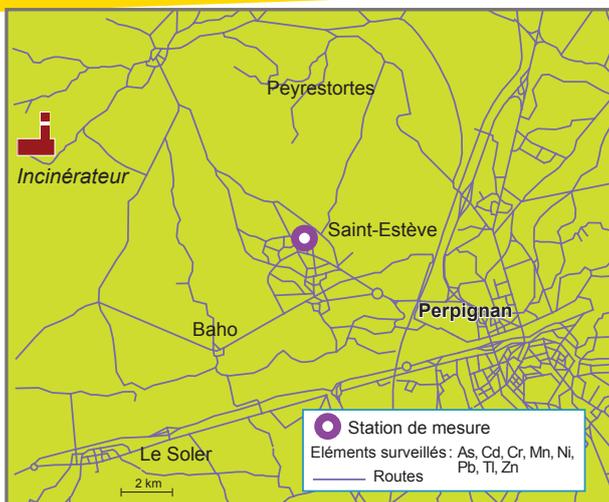
\* valeur sans lien avec le fonctionnement de l'UVED



Station fixe de mesures implantée au stade de Lunel-Viel

### Périphérie de Perpignan environnement de l'UTVE (incinérateur) de Calce

Depuis janvier 2005, un dispositif permanent de surveillance des métaux dans l'air ambiant est en place dans l'environnement de l'incinérateur de Calce.



CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE DE MÉTAUX DANS L'AIR AMBIANT en ng/m <sup>3</sup> SUR LE SITE DE SAINT-ESTÈVE				
	2011	2012	2013	Valeurs de référence
<b>Arsenic</b>	0,3	0,2	<b>0,2</b>	6
<b>Cadmium</b>	0,2	0,2	<b>0,2</b>	5
<b>Chrome</b>	1,5	2,2	<b>1,4</b>	-
<b>Manganèse</b>	3,7	3,7	<b>2,9</b>	150
<b>Nickel</b>	2,2	2,0	<b>1,1</b>	20
<b>Plomb</b>	3,2	3,0	<b>2,3</b>	250
<b>Thallium</b>	0,8	0,8	<b>0,8</b>	-
<b>Zinc</b>	10,2	9,1	<b>8,3</b>	-

Chaque année, concentrations moyennes annuelles de métaux nettement inférieures aux valeurs de référence.

### Sommières et Lunellois environnement de la Verrerie de Vergèze

Des mesures d'arsenic et de nickel sont réalisées depuis 2009 dans l'environnement de la verrerie de Vergèze.

**Arsenic, nickel et plomb** : valeurs réglementaires respectées

**Éléments « émis par la verrerie » :**

**Arsenic** : les concentrations ont été multipliées par 3 entre 2012 et 2013, après une baisse régulière entre 2010 et 2012. Le fonctionnement de la verrerie en conditions dégradées (filtre à fumée de la verrerie arrêté) pendant plus de la moitié de l'année est la principale cause de cette nette augmentation.

**Plomb** : la concentration moyenne en 2013 est en augmentation par rapport à 2010 et 2011 (non mesurée en 2012). Elle est en revanche de l'ordre de grandeur de la moyenne sur 11 semaines enregistrée en 2009, qui correspond également à une période pendant laquelle le filtre était majoritairement à l'arrêt.

**Élément « témoin » :**

**Nickel** : les teneurs dans l'air ambiant ne sont pas impactées par le fonctionnement de la verrerie en mode dégradé ; elles ont légèrement diminué (-18%) entre 2012 et 2013. La moyenne 2013 est la plus faible depuis le début des mesures.

CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE en ng/m <sup>3</sup> ENVIRONNEMENT DE LA VERRERIE DE VERGÈZE						Valeurs de référence (moyenne annuelle)
	11 semaines en 2009	44 semaines en 2010	51 semaines en 2011	51 semaines en 2012	52 semaines en 2013	
<b>Arsenic</b>	4,9	3,1	2,5	1,1	<b>3,3</b>	6
<b>Nickel</b>	1,9	1,9	1,5	1,4	<b>1,2</b>	20
<b>Plomb</b>	30	24	17	non mesurée	<b>33*</b>	250

\* moyenne du 2 septembre au 31 décembre 2013 (11 semaines)



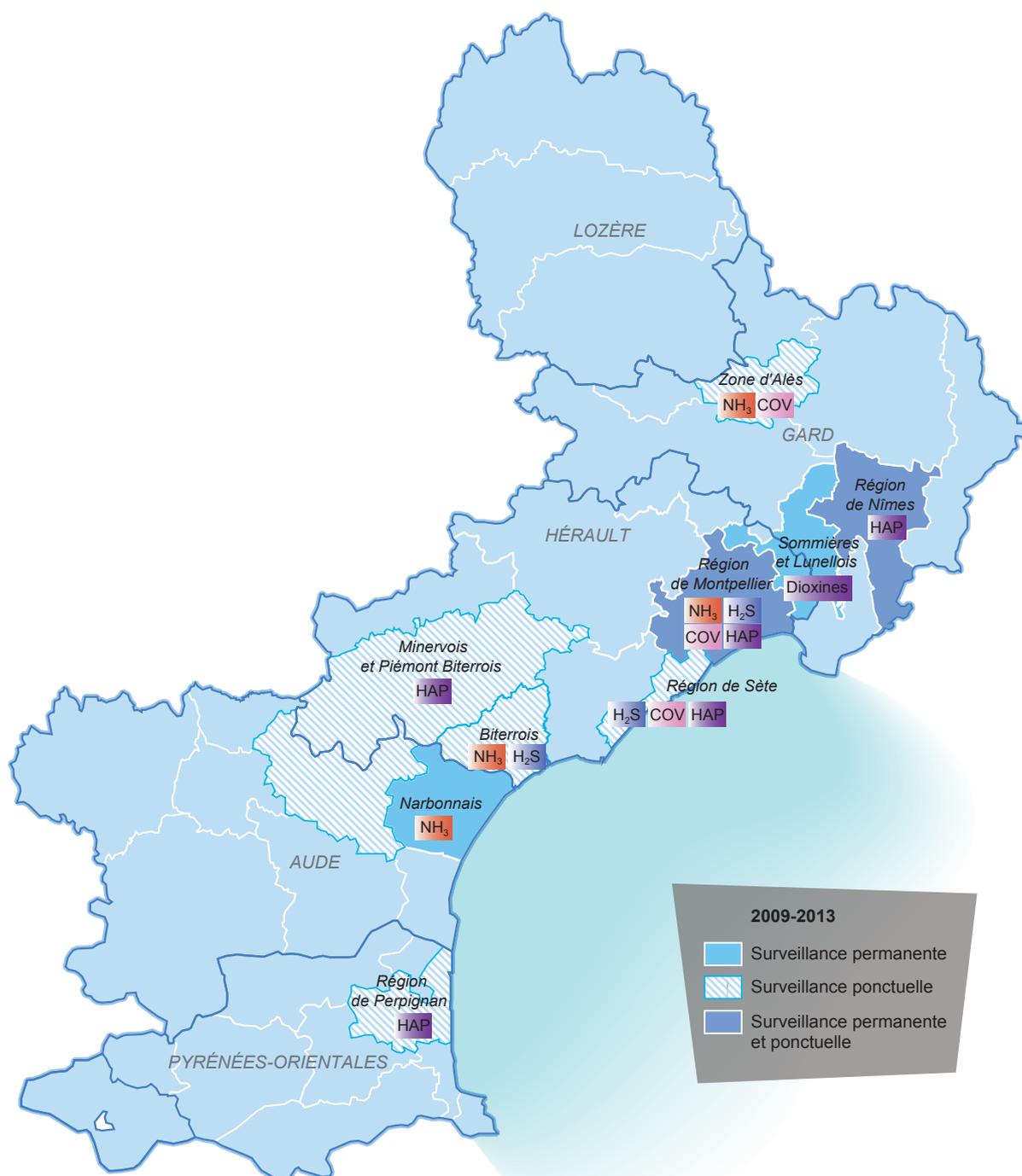
### Montpellier mesures en milieu urbain

Conformément aux recommandations nationales, une surveillance urbaine régionale a été mise en place à Montpellier en janvier 2013.

**Commentaires 2013** : Les concentrations moyennes de métaux en milieu urbain montpellierain sont largement inférieures aux valeurs de référence existantes.

CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE DE MÉTAUX DANS L'AIR AMBIANT en ng/m <sup>3</sup> MILIEU URBAIN – RÉGION DE MONTPELLIER			Valeurs de référence (moyenne annuelle)
<b>Arsenic</b>		<b>0,33</b>	6
<b>Cadmium</b>		<b>&lt; 0,2</b>	5
<b>Nickel</b>		<b>1,25</b>	20
<b>Plomb</b>		<b>4,12</b>	250

Dispositif de surveillance pour les  
dioxines, NH<sub>3</sub>, COV, HAP, H<sub>2</sub>S (2009-2013)



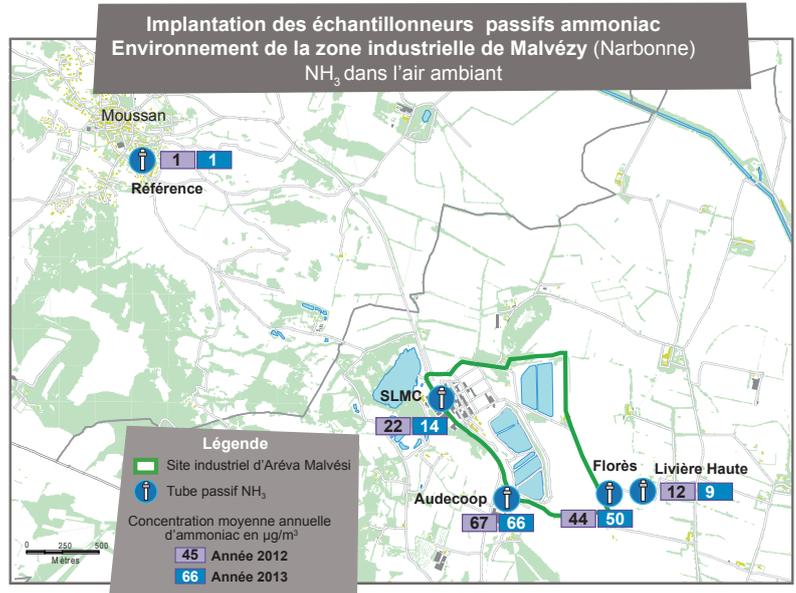
### NH<sub>3</sub> ammoniac

### Narbonnais

Environnement de la zone industrielle de Malvézy (Narbonne)

### Résultats

- Les concentrations annuelles de NH<sub>3</sub> dans l'air ambiant :
- sont inférieures à la valeur recommandée par l'agence de protection de l'environnement des Etats-Unis (100 µg/m<sup>3</sup> pendant une vie entière),
  - diminuent rapidement lorsqu'on s'éloigne de l'usine d'AREVA Malvézi,
  - ont peu évolué entre 2012 et 2013.



### dioxines

### Sommières et Lunellois

#### Remarque sur la présentation des résultats de mesure des dioxines et furanes :

Les résultats des analyses d'un mélange de dioxines et furanes sont exprimés en utilisant le calcul d'une quantité toxique équivalente (I-TEQ pour International-Toxic Equivalent Quantity) dont le mode de calcul est défini par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

#### Valeurs de référence (Source : INERIS)

SOLS en ng I-TEQ par kg de matière sèche	Zones rurales : 0,02 à 1 Zones urbaines : 0,2 à 17 Zones industrielles : 20 à 60
RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES TOTALES en pg I-TEQ/m <sup>2</sup> /jour	Zone rurale : 5 à 20 Zone urbaine : 10 à 85 Proche d'une source : jusqu'à 1000
AIR AMBIANT en pg I-TEQ/m <sup>3</sup>	Rurale éloignée : <0,01 Rurale : 0,02 à 0,05 Urbain ou industriel : 0,1 à 0,4

### Dispositif de surveillance

(environnement de l'incinérateur de Lunel-Viel)

### Résultats mesures dioxines

**Commentaires :** d'après les références fournies par l'INERIS, les niveaux de dioxines dans les sols, les retombées atmosphériques et l'air ambiant sont représentatifs d'une zone rurale.



#### SOLS

2012 - prélèvement le 28 mars	2013 - prélèvement le 30 avril
0,74 ng I-TEQ par kg de matière sèche	0,40 ng I-TEQ par kg de matière sèche

#### AIR AMBIANT

2012 - du 6 juillet au 17 septembre	2013 - du 12 au 20 septembre
0,018 pg I-TEQ par m <sup>3</sup>	0,024 pg I-TEQ par m <sup>3</sup>

#### RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES TOTALES

2012 - du 25 juillet au 28 septembre	2013 - du 21 octobre au 18 décembre
0,038 à 2,4 pg I-TEQ par m <sup>2</sup> /jour	0,12 à 2,2 pg I-TEQ par m <sup>2</sup> /jour

#### SOLS

2012 - prélèvement le 28 mars	2013 - prélèvement le 30 avril
0,60 ng I-TEQ par kg de matière sèche	0,53 ng I-TEQ par kg de matière sèche

#### RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES TOTALES

2012 - du 25 juillet au 28 septembre	2013 - du 21 octobre au 18 décembre
0,03 à 2 pg I-TEQ par m <sup>2</sup> /jour	5,8 à 7,3 pg I-TEQ par m <sup>2</sup> /jour

ZONE	CADRE DE LA SURVEILLANCE PONCTUELLE	MOYENS MIS EN ŒUVRE	COMMENTAIRES
Région de Montpellier	<b>Aéroport de Montpellier-Méditerranée</b> Etude de la qualité de l'air	<b>COV</b> Canisters: prélèvement d'air pendant 3 heures en été et en hiver sur 3 sites (2 en air intérieur et 1 en air ambiant)	Globalement, on trouve davantage de COV à l'intérieur des bâtiments qu'à l'extérieur, ce qui confirme la prédominance des « sources » de COV en air intérieur
	<b>RD 68 LIEN - Aménagement du tronçon entre l'A750 à Bel Air et la RD 986 au Nord de Saint-Gély-du-Fesc</b> Etat initial de la qualité de l'air et simulations	<b>HAP - benzo(a)pyrène</b> Modélisation moyenne annuelle et heure de pointe du soir pour les conditions météorologiques les plus défavorables pour 4 scénarii	<b>Valeur cible largement respectée sur l'ensemble de la bande d'étude quel que soit le scénario considéré</b>
Région de Nîmes	<b>Mesures temporaires du benzo(a)pyrène à Nîmes (Gard)</b>	<b>HAP - benzo(a)pyrène</b> 64 prélèvements de 24 heures répartis sur l'ensemble de l'année 2013	<b>Valeur cible largement respectée</b> Vis-à-vis des exigences des directives européennes et compte tenu des concentrations enregistrées, la mesure permanente du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant à Nîmes n'apparaît pas obligatoire
Zone d'Alès	<b>Etude de modélisation</b> Zone industrielle de Salindres	<b>NH<sub>3</sub></b> Modélisations des émissions industrielles et du trafic routier	Les concentrations relativement les plus élevées se trouvent à proximité immédiate des sources émettrices de la zone industrielle. Dès que l'on s'éloigne de ces sources, la contribution des industries sur les concentrations devient très faible. L'influence du trafic routier est négligeable
Région de Sète	<b>Usine Scori</b> Etat des lieux de la qualité de l'air	<b>H<sub>2</sub>S</b> Mesures: tubes passifs sur 11 sites pendant 1 mois en été 2013	<u>A l'intérieur du site</u> Concentrations de H <sub>2</sub> S faibles et à peine supérieures aux valeurs mesurées en milieu rural <u>A l'extérieur du site</u> Aucun impact significatif de l'activité de SCORI sur les concentrations d'H <sub>2</sub> S dans son environnement. Mise en évidence, dans la zone industrielle de Sète, de sources significatives de H <sub>2</sub> S sans lien avec l'activité de SCORI



## Théorie sur la mesure

Le protocole de mesure des poussières sédimentables mis en œuvre par AIR LR se réfère à la norme AFNOR NF X 43-007 de décembre 2009 qui remplace celle de 1973 :

- Les poussières sédimentables se déposent sur une plaquette métallique de surface connue, enduite d'un fixateur.
- Pour les réseaux gérés par AIR LR, la durée d'exposition des plaquettes a été fixée à un mois.
- Les plaquettes sont ensuite analysées en laboratoire.
- Les résultats sont exprimés en milligrammes de poussières déposées par mètre carré et par jour ( $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ ).

**Remarque :** Cette méthode de mesure concerne uniquement les poussières sédimentables. Elle ne rend pas compte des éventuels problèmes liés aux particules en suspension, beaucoup plus fines (diamètre moyen inférieur à 10 microns), dont la mesure et les effets sont complètement différents.



En l'absence de seuil réglementaire, AIR Languedoc-Roussillon, s'appuyant sur son expérience, a établi des ordres de grandeur qualifiant l'empoussièrément de la région.

## Empoussièrément annuel

Moyenne annuelle du réseau	Qualificatif
< 150 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$	Empoussièrément faible
150 à 250 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$	Empoussièrément moyen
> 250 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$	Empoussièrément fort

## Empoussièrément mensuel

Empoussièrément ponctuel	Qualificatif
> 350 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$	Gêne potentielle importante
> 1000 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$	Exceptionnels, ils se rencontrent dans l'environnement immédiat de certaines carrières ou de certains centres industriels particulièrement empoussiérés, généralement au cours de mois secs et/ou ventés.



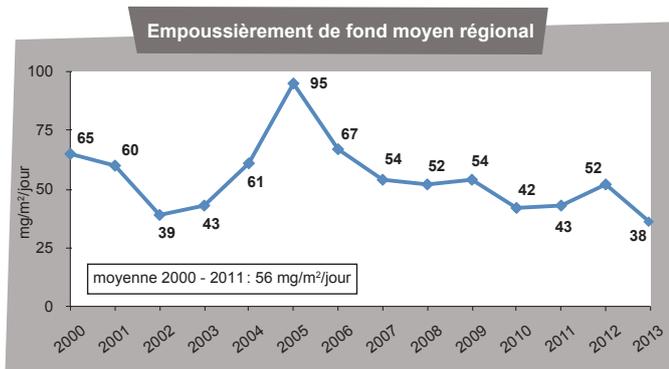
Carrière de Bieudon (30)

## Empoussièrèment de fond

### Commentaires :

En 2013, l'empoussièrèment de fond moyen sur la région est en diminution par rapport à 2012.

La moyenne 2013 est ainsi la plus faible depuis 2000.



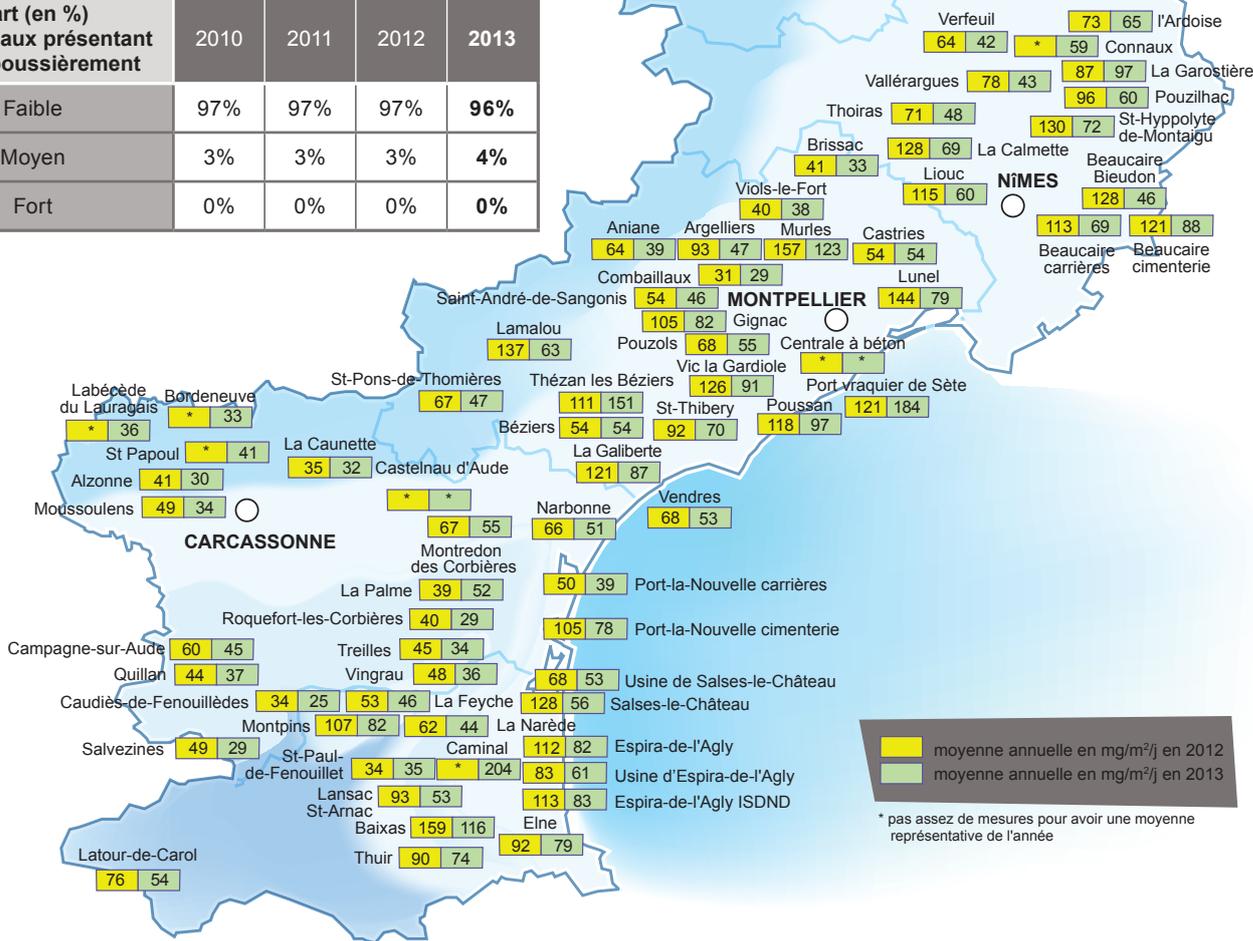
Fin 2013, les retombées de poussières sédimentables étaient surveillées par AIR LR autour de 69 exploitations, principalement des carrières.

## Résultats des mesures autour des sites surveillés

### Commentaires :

En 2013, comme les années précédentes, l'empoussièrèment est FAIBLE autour de la majorité des sites surveillés par AIR LR.

Part (en %) des réseaux présentant un empoussièrèment	2010	2011	2012	2013
Faible	97%	97%	97%	<b>96%</b>
Moyen	3%	3%	3%	<b>4%</b>
Fort	0%	0%	0%	<b>0%</b>





# CAMPAGNES DE MESURES DU DIOXYDE D'AZOTE EN BITERROIS État des lieux 2013 et évolution depuis 1999

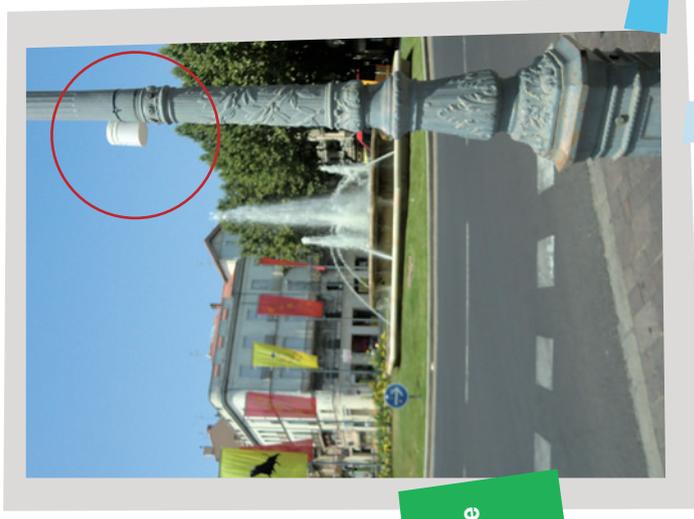
Un partenariat Communauté d'Agglomération de Béziers Méditerranée (CABM) et AIR LR

## Principaux objectifs

- Évaluer l'évolution de la pollution au dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) depuis la dernière étude effectuée en 1999
- Établir une cartographie des concentrations de NO<sub>2</sub> sur la ville de Béziers
- Évaluer l'impact de l'augmentation de la circulation routière en période estivale
- Comparer les concentrations mesurées aux valeurs réglementaires
- Optimiser le réseau de mesures permanent
- Fournir à la CABM des éléments utiles au diagnostic du Plan de Déplacements Urbains (PDU)

## Moyens mis en œuvre

- Mesure du NO<sub>2</sub>, émis aux  $\frac{3}{4}$  par le trafic routier en Biterrois
- 54 sites de mesure (échantillonneurs passifs)
  - Béziers et communes alentours
- Mesures effectuées pendant 2 périodes contrastées : été 2013 puis hiver 2013/2014

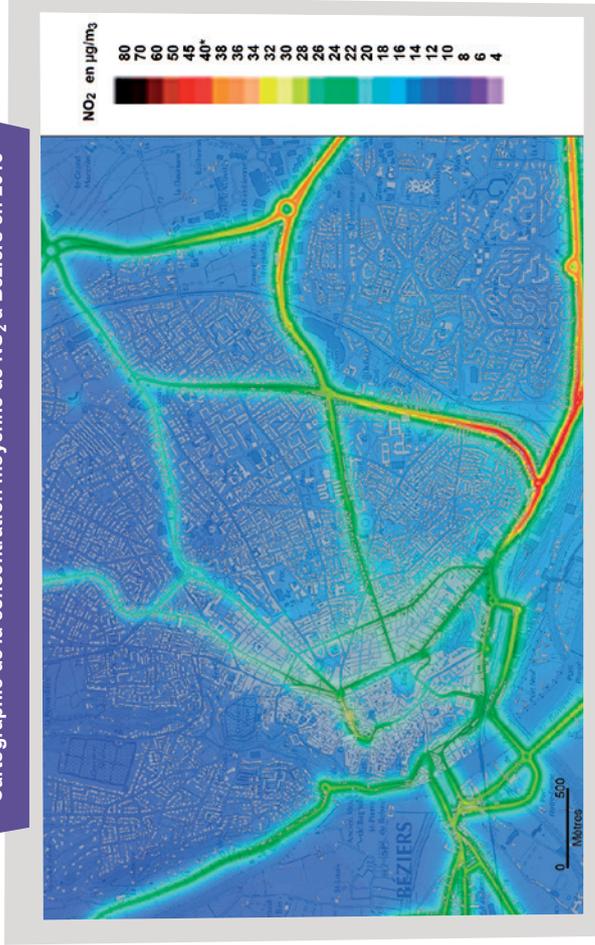


Échantillonneur passif sur la place de la victoire Béziers

## Résultats :

- Valeur réglementaire annuelle (40 µg/m<sup>3</sup>) respectée à l'exception des axes routiers importants : à proximité de l'A9, le long du Boulevard Maréchal de Lattre de Tassigny, le long des axes routiers reliant le centre-ville aux échangeurs autoroutiers
- Pollution de fond (20 µg/m<sup>3</sup> en moyenne) légèrement plus élevée en centre-ville de Béziers que dans les communes périphériques, principalement en raison d'un réseau routier plus dense et d'un milieu moins ouvert

Cartographie de la concentration moyenne de NO<sub>2</sub> à Béziers en 2013

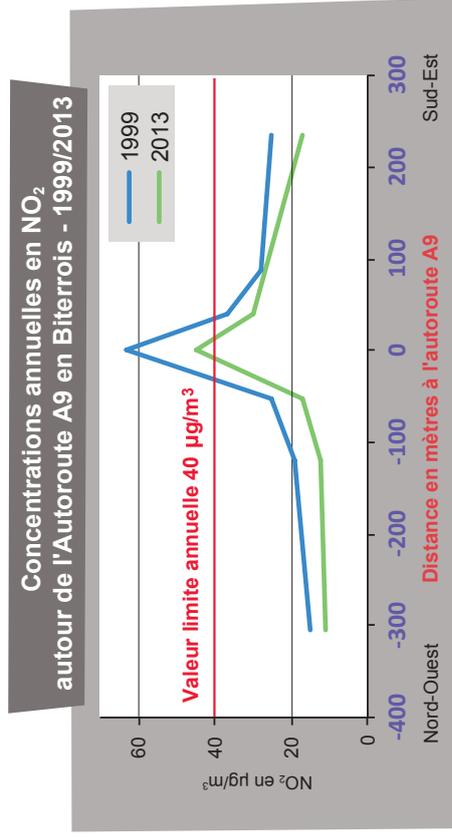


## Où la pollution est-elle la plus importante ?

- Le long des principaux axes à l'Est/Sud-Est de la ville
- Quand la pollution est-elle la plus importante ?
- Concentrations de NO<sub>2</sub> plus élevées en hiver (émissions dues au chauffage s'ajoutant à celles liées au trafic routier, conditions météorologiques moins favorables à une bonne dispersion des polluants) sauf à proximité des lieux touristiques (littoral) où la pollution au NO<sub>2</sub> est plus importante l'été en raison de l'augmentation du trafic routier

## Quelles évolutions depuis 1999 ?

- Diminution d'environ 40% des émissions d'oxyde d'azote (NOx) en France métropolitaine depuis 2009 (amélioration technique des véhicules)
- Diminution des concentrations de NO<sub>2</sub> de 24% en moyenne sur la commune de Béziers



Retrouvez l'ensemble  
des résultats sur  
[www.air-lr.org](http://www.air-lr.org)



SCANNEZ  
ET  
DÉCOUVREZ !

**Perspectives :** Une cartographie établie par modélisation à haute résolution permettrait d'affiner les concentrations de NO<sub>2</sub> et d'autres polluants et d'estimer l'exposition des populations



# QUALITÉ DE L'AIR SUR L'AÉROPORT DE MONTPELLIER-MÉDITERRANÉE

## État des lieux 2013 et évolution depuis 2003 et 2008

Un Partenariat Société Aéroport de Montpellier-Méditerranée et AIR LR

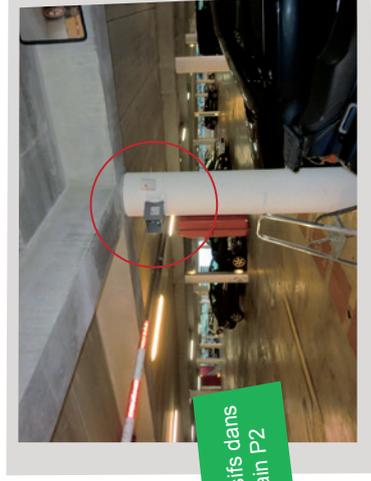
### Principaux objectifs

- Étude de la qualité de l'air extérieur et de l'air intérieur
- Évaluer les teneurs dans l'air ambiant de **polluants émis par les aéronefs et les autres activités liées à la présence de l'aéroport**
- Comparer les résultats avec les valeurs réglementaires et les teneurs habituellement rencontrées, notamment en vue d'une évaluation ultérieure des effets sur la santé
- Comparer les résultats avec ceux obtenus en 2003 et 2008
- Utiliser ces résultats pour améliorer la connaissance de la qualité de l'air dans la région de Montpellier et quantifier l'exposition de la population à la pollution atmosphérique\*

\* Dans le cadre du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA)

### Moyens mis en œuvre

- **Polluants mesurés** : dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes (BTEX), composés organiques volatils (COV), dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) en tant qu'indicateur du confinement en air intérieur
- **15 sites** de mesure (10 en extérieur et 5 en intérieur)
- Mesures effectuées pendant **2 périodes contrastées** (été et hiver 2013)



Échantillonneurs passifs dans le Parking souterrain P2

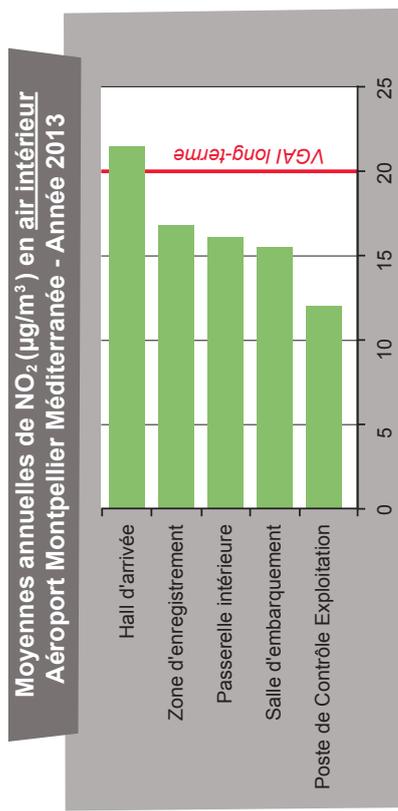
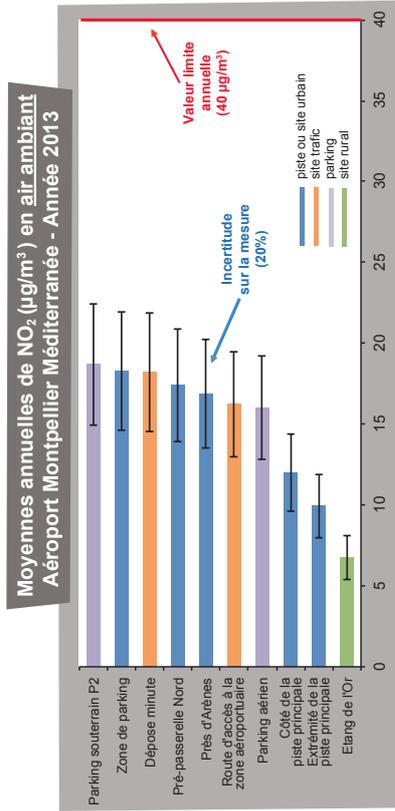


Échantillonneur passif près de la passerelle extérieure Sud



# Résultats :

- **Valeurs réglementaires respectées** aussi bien à l'extérieur de l'aéroport qu'à l'intérieur, à l'exception d'un site (hall d'arrivée) en ce qui concerne la concentration en  $\text{NO}_2$  (non respect de la valeur guide à long terme en air intérieur)



**Perspectives :** Une nouvelle étude pourrait avoir lieu en 2018, en lien avec le prochain Programme de Surveillance de la Qualité de l'air (PSQA) d'AIR LR et la démarche environnementale de l'aéroport de Montpellier.

## Impact mineur sur la qualité de l'air local

- **Les niveaux de  $\text{NO}_2$  et de Benzène ont globalement légèrement diminué** à l'extérieur de l'aérogare entre 2008 et 2013
- **Au plus près des avions, les concentrations en polluants ( $\text{NO}_2$  et COV) ne sont pas plus élevées qu'en milieu urbain**, du fait notamment du milieu très « ouvert », favorable à la dispersion des polluants
- **Les concentrations les plus élevées** (qui restent cependant faibles et largement en dessous des valeurs réglementaires) ont été mesurées **à l'intérieur de l'un des parkings souterrains (P2)**, milieu confiné favorisant l'accumulation des polluants
- **Concentrations en COV plus élevées en air intérieur**
- **Indice de confinement de 0\*** (calculé à partir des concentrations en  $\text{CO}_2$ ), ce qui montre une **très bonne aération des bâtiments**
- **Concentrations en COV plus élevées à l'intérieur des bâtiments qu'à l'extérieur**, du fait des travaux de rénovation ayant eu lieu pendant les campagnes de mesure
- **Concentrations de certains COV plus élevées qu'en 2003 et 2008 mais inférieures aux valeurs réglementaires**

\* Sur une échelle allant de 0 (pas de confinement) à 5 (confinement important)

Retrouvez l'ensemble  
des résultats sur  
[www.air-lr.org](http://www.air-lr.org)

SCANNEZ  
ET  
DÉCOUVREZ !





# PROJET D'EXTENSION NORD DE LA LIGNE 1 DU TRAM'BUS DE NÎMES

## État initial de la qualité de l'air et simulations

Un Partenariat Nîmes Métropole et AIR LR

### Principaux objectifs

- Établir un **état initial** de la pollution de l'air autour de l'extension Nord de la ligne T1 pour les principaux polluants d'origine automobile : dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et benzène
- Quantifier l'**impact de cette extension sur la qualité de l'air** en fonction des modifications de circulation automobile attendues
- Comparer les résultats aux valeurs réglementaires
- Caractériser les effets de cette extension sur la qualité de l'air (pics de pollution éventuels et pollution chronique)

### Moyens mis en œuvre

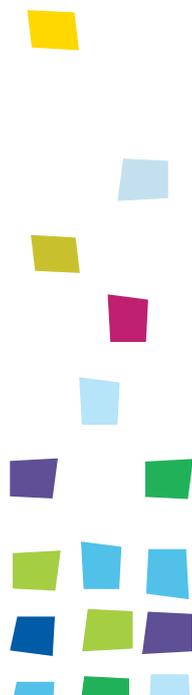
- 72 sites de mesure par échantillonneur passif
- **Station mobile** le long de deux axes empruntés par la future ligne
- **Simulations et modélisations** (2011, 2012, 2025)



Station mobile le long du boulevard Victor Hugo  
~ 10 000 véhicules/jour



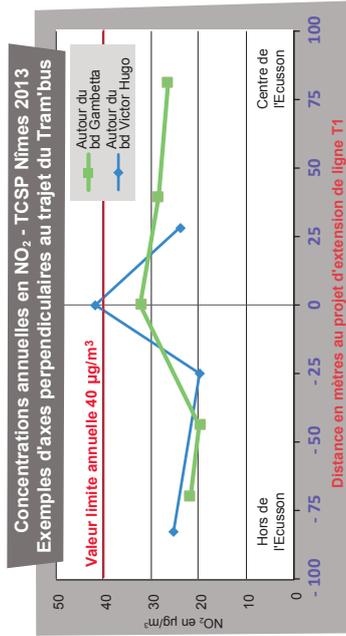
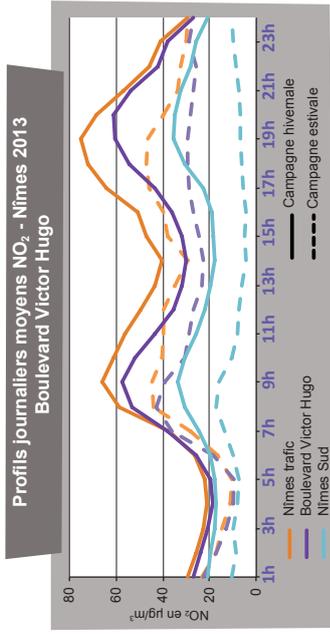
Échantillonneur passif  
rue Vincent Faïta  
~16 000 véhicules/jour



# Résultats :

## La qualité de l'air actuelle

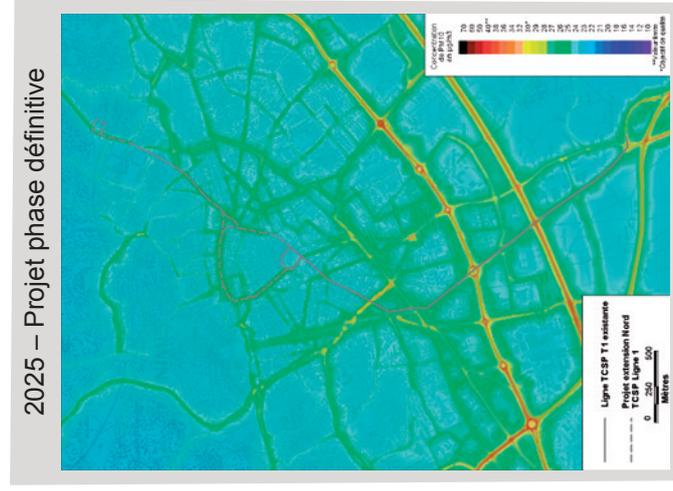
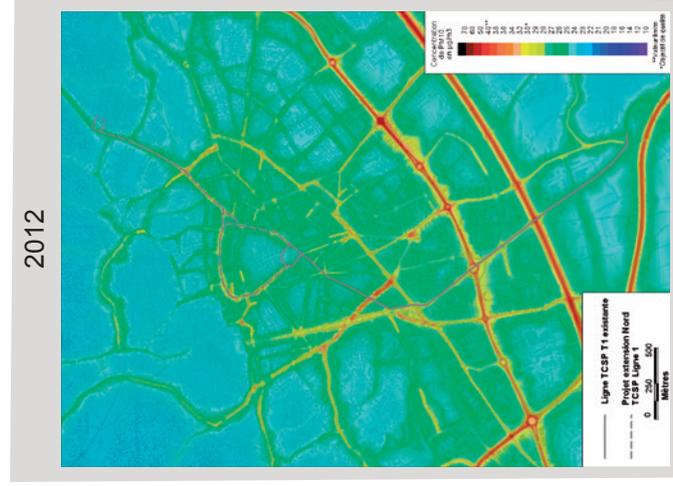
- Diminution des concentrations de NO<sub>2</sub> et de benzène depuis 2009
- Valeurs réglementaires non respectées aux abords des axes routiers les plus empruntés et/ou dans les rues étroites bordées par des bâtiments relativement hauts (de type « canyon »)
- Concentrations plus élevées l'hiver et aux heures de pointe



## Quel impact en 2025 ?

- Diminution de la consommation de carburant et des émissions de tous les polluants par rapport à 2012 (amélioration des moteurs, carburants moins polluants...)
- Pas d'impact du projet d'extension sur la pollution de l'air

## Concentrations moyennes annuelles de particules PM10



**Perspectives :** Une nouvelle étude de qualité de l'air pourrait être réalisée après la mise en service intégrale de la ligne 1 du Tram'Bus de Nîmes afin de vérifier que les concentrations en polluants d'origine automobile respectent les valeurs réglementaires en vigueur.

Retrouvez l'ensemble  
des résultats sur  
[www.air-lr.org](http://www.air-lr.org)

SCANNEZ  
ET  
DÉCOUVREZ !





# ÉTUDE DE LA QUALITÉ DE L'AIR AUTOUR DU POSTE DE DOUANE DE SÈTE État des lieux 2013 et évolution depuis 2007

Un Partenariat Comité Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT) des douanes de l'Hérault et AIR LR

## Principaux objectifs

- Estimer la **pollution moyenne annuelle** autour du poste de douane et comparer les résultats aux valeurs réglementaires
- Évaluer les **variations de pollution** au cours de la journée pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), les particules en suspension (PM10 et PM2,5) et le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
- Étudier l'évolution des niveaux de polluants depuis la précédente étude réalisée en 2007
- Comparer les résultats aux teneurs en polluants rencontrées simultanément dans des environnements urbains de Sète et de la région
- Disposer de premières informations sur l'**exposition individuelle** des douaniers aux particules en suspension

## Moyens mis en œuvre

- **Polluants mesurés** : dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), benzène, particules en suspension (PM 10, PM 2,5), métaux toxiques (arsenic, cadmium, nickel, plomb), poussières sédimentables, dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
- **23 sites** de mesures
- Mesures réalisées entre juillet 2013 et avril 2014, avec une remorque laboratoire, des échantillonneurs passifs, des capteurs de poussières sédimentables et des mesures complémentaires pour l'exposition individuelle

Remorque laboratoire à proximité du poste de douane



Sac à dos contenant le compteur de particules PM10 pour mesurer l'exposition individuelle



# Résultats :

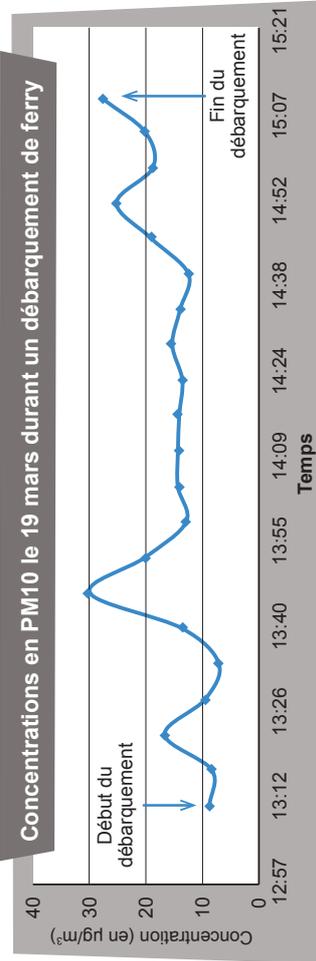
## Aucun impact de l'activité\* du poste de douane sur les concentrations moyennes de polluants

- Temps de présence des sources d'émissions (véhicules et ferries) faibles à proximité du poste de douane (quelques heures par semaine)
- Niveaux moyens mesurés inférieurs à ceux enregistrés dans les centres urbains des grandes agglomérations. Concentrations annuelles de NO<sub>2</sub> et de benzène nettement inférieures à celles enregistrées au centre-ville de Sète
- Seuils réglementaires respectés à l'exception de l'objectif de qualité annuel des PM<sub>2,5</sub>, comme sur la quasi-totalité des sites de mesure en France

\* débarquement des ferries, passage des véhicules au poste de douane

## Pollution de pointe générée par les activités du poste

- Exposition des agents de douane influencée par les émissions des véhicules lors des embarquements ou débarquements de ferries qui s'ajoutent à la pollution de fond
- Concentrations de NO<sub>2</sub> et de particules en suspension les plus élevées relevées les jours de présence d'un ferry
- Augmentation des concentrations de courte durée

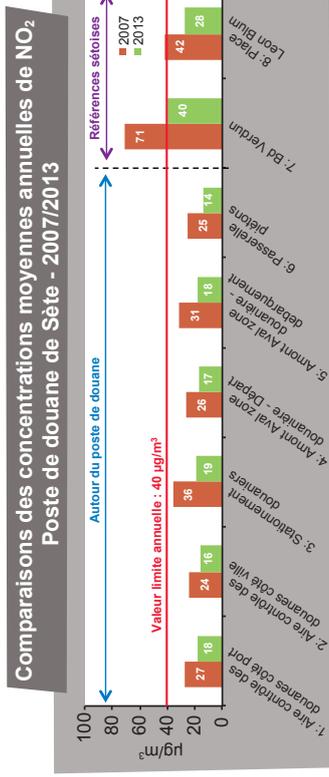
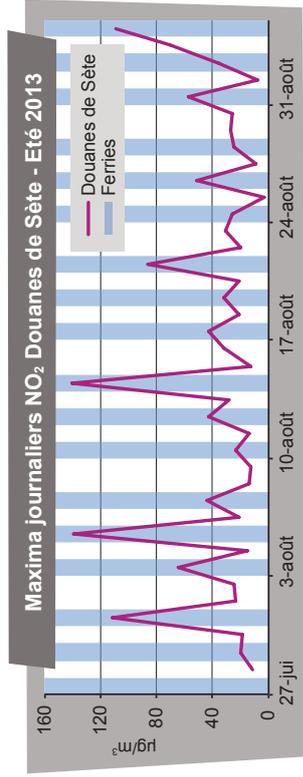


## Concentrations généralement plus élevées l'hiver

- Concentrations de polluants plus élevées en hiver (chauffage, conditions météorologiques moins favorables), malgré une activité du poste de douane plus faible

## Amélioration globale depuis 2007

- Diminution des concentrations de polluants (NO<sub>2</sub>, benzène, SO<sub>2</sub>, PM10) sur l'ensemble des mesures communes effectuées en 2007 et 2013 :
- Diminution de la pollution de fond pour la plupart des polluants étudiés
- Baisse des émissions des véhicules (amélioration des moteurs, carburants moins polluants...)
- Baisse du nombre de véhicules en transit sur le poste de douane pendant les périodes de mesure



Retrouvez l'ensemble des résultats sur [www.air-lr.org](http://www.air-lr.org)



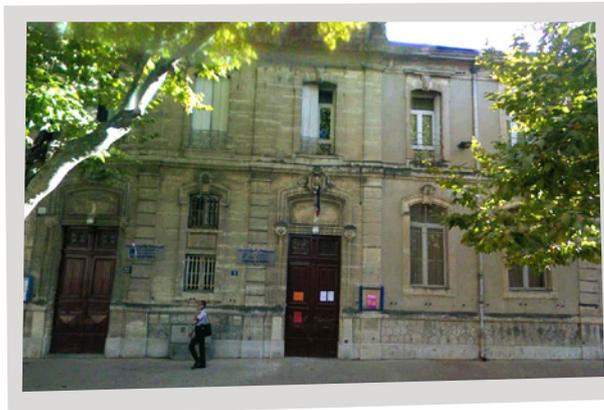
SCANNEZ ET DÉCOUVREZ !

# Groupe scolaire des Arceaux (Hérault): Étude de la qualité de l'air intérieur

Le 2<sup>ème</sup> Plan National Santé Environnement 2009-2013 a prévu la réduction des expositions aux substances préoccupantes dans les bâtiments accueillant les enfants.

Le groupe scolaire situé Boulevard des Arceaux à Montpellier fait partie de la liste (publiée en 2010) d'établissements visés par une démarche de diagnostic de sols en raison de la présence à moins de 100 mètres d'un pressing aujourd'hui fermé.

Ce pressing a émis du perchloroéthylène dans les sols en quantité inconnue, mais vraisemblablement importante. Ce composé peut migrer dans le sol via les eaux souterraines et éventuellement se retrouver dans l'air intérieur des bâtiments du groupe scolaire des Arceaux.



### Objectifs mesures

- Réaliser des mesures ponctuelles de composés organiques volatils (COV), dont le perchloroéthylène et le benzène ainsi que de renouvellement d'air à l'intérieur du groupe scolaire des Arceaux et dans son environnement proche.
- Comparer les résultats obtenus aux valeurs réglementaires en vigueur et aux teneurs habituellement rencontrées.

### Résultats

- Sur tous les sites étudiés, les concentrations de composés organiques volatils mesurées sont inférieures aux différentes valeurs de référence. En particulier, les teneurs en perchloroéthylène - composé présent dans le sol et à l'origine de cette étude - respectent les valeurs de référence existantes.

### Moyens mis en œuvre :

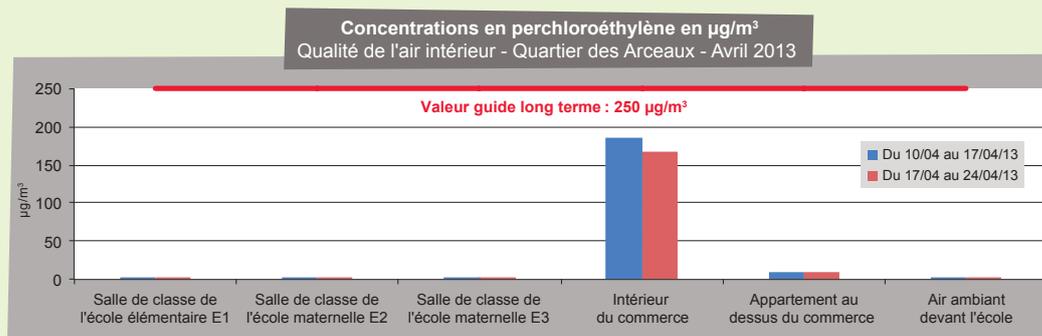
#### Les mesures ont été réalisées :

- dans 3 salles de classes du groupe scolaire des Arceaux,
- dans l'ancien pressing (transformé en commerce),
- dans un appartement au-dessus de l'ancien pressing,
- en extérieur, devant l'école.

Polluants mesurés	Dispositif de mesure	Durée du prélèvement
5 COV	Tubes passifs	14 jours
41 COV	Canisters	3 heures

### Zoom sur le perchloroéthylène

- Groupe scolaire des Arceaux : les concentrations mesurées sont **très faibles et inférieures ou équivalentes** à celles rencontrées habituellement en air intérieur. La pollution au perchloroéthylène sous l'école n'a pas d'influence sur les concentrations de cet élément dans les salles de classe.
- Ancien pressing : Les concentrations sont **plus élevées** que celles rencontrées habituellement en air intérieur. La pollution au perchloroéthylène liée à l'ancien pressing et présente dans le sol semble influencer les concentrations de cet élément dans l'air du commerce occupant les locaux de l'ancien pressing.



# Crèche de Parignargues (Gard):

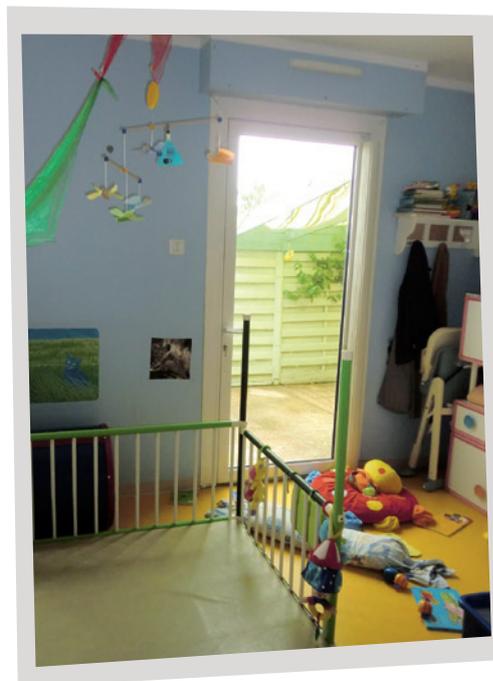
## Poursuite des mesures d'aldéhydes

A l'automne 2007, la CIRE (Cellule Interrégionale d'Epidémiologie) du Languedoc-Roussillon et la DDASS du Gard avaient sollicité AIR LR pour intervenir d'urgence à l'intérieur de la crèche des Bambins à Parignargues où les personnes fréquentant l'établissement (personnels et enfants) se plaignaient de symptômes irritatifs (gênes oculaires et respiratoires).

Les résultats de l'étude menée par AIR LR en 2007 avaient mis en évidence des teneurs très élevées<sup>(1)</sup> en formaldéhyde dans toute la crèche. De fin 2007 à début 2009, des travaux ont été réalisés dans la crèche afin de résorber les concentrations de formaldéhyde.

Des campagnes de mesures ont été régulièrement effectuées par AIR LR depuis la fin des travaux (2009) et la réouverture de la crèche (2010). De nouvelles mesures ont été réalisées en 2013, en présence d'enfants et du personnel.

<sup>(1)</sup> Plus de 15 fois supérieures à la valeur guide de l'ANSES de 50 µg/m<sup>3</sup> pour une exposition de 2 heures.  
Voir le résumé sur [www.air-lr.org](http://www.air-lr.org).

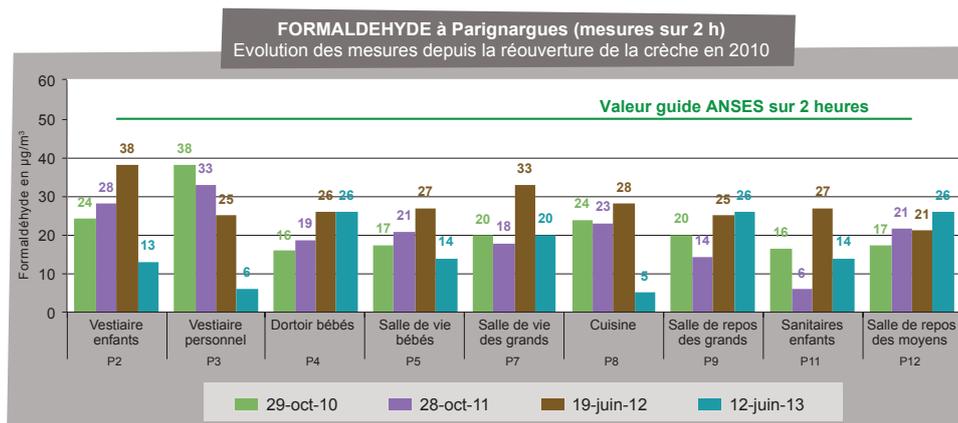


### Objectifs mesures 2013

- Évaluer la qualité de l'air à l'intérieur de la crèche (mesures des concentrations de formaldéhyde) suite aux mesures déjà réalisées par AIR LR entre 2007 et 2012,
- Comparer les résultats aux résultats des études précédentes, aux concentrations généralement rencontrées en air intérieur et aux valeurs réglementaires.

### Résultats 2013 formaldéhyde

- Les concentrations de formaldéhyde sont typiques des environnements intérieurs français.
- Comme depuis 2010, la valeur guide 2 heures de l'ANSES (50 µg/m<sup>3</sup>) est respectée dans toute la crèche.
- La valeur guide, applicable à partir de 2015 (30 µg/m<sup>3</sup> pour une exposition de longue durée), est respectée dans l'ensemble de la crèche, à l'exception du vestiaire des enfants.
- Les concentrations de formaldéhyde relevées en juin 2013 sont globalement du **même ordre de grandeur** que celles relevées depuis la réouverture de la crèche en 2010.



### Perspectives

Des mesures de formaldéhyde pourraient être de nouveau réalisées en 2014 afin de suivre l'évolution des concentrations de formaldéhyde dans la crèche. En parallèle, le CO<sub>2</sub>, traceur du confinement, pourrait être mesuré dans plusieurs pièces (il l'a été seulement dans une pièce lors des campagnes 2012 et 2013).

## Observatoires olfactifs

Les observatoires spécifiques à une zone géographique

Une odeur est toujours un signal et la loi reconnaît comme une pollution à part entière « toute substance susceptible de provoquer des nuisances olfactives excessives ».

### Principe

Un panel de riverains, choisi dans une zone géographique donnée, fournit des observations sur la gêne olfactive ressentie à partir des fiches standard mises en place par AIR LR. Ces riverains volontaires disposent de grilles quotidiennes (et d'un site Extranet) pour mentionner – aux plages horaires de leur convenance – les odeurs senties – ou pas – avec un certain nombre de caractéristiques (intensité, ressemblance). Les fiches remplies sont ensuite exploitées par AIR LR, notamment au regard des conditions de vent, des informations sur le fonctionnement des sources potentielles d'odeurs, ainsi que des mesures physico-chimiques (s'il en existe).

### En 2013, AIR LR gère 2 Observatoires Odeurs :

- **Salindres et environs (Gard)**, autour d'une zone industrielle comportant une plate-forme chimique et un certain nombre de PMI; mis en place en 2007; 10 participants en 2013
- **Montpellier Garosud (Hérault)**, autour de l'unité de méthanisation des déchets de Montpellier (Amétyst); mis en place en 2008; 6 participants en 2013.

Vous êtes témoins d'une odeur gênante en Languedoc-Roussillon ! Signalez-la sur le site [www.air-lr.org](http://www.air-lr.org)

### Résultats

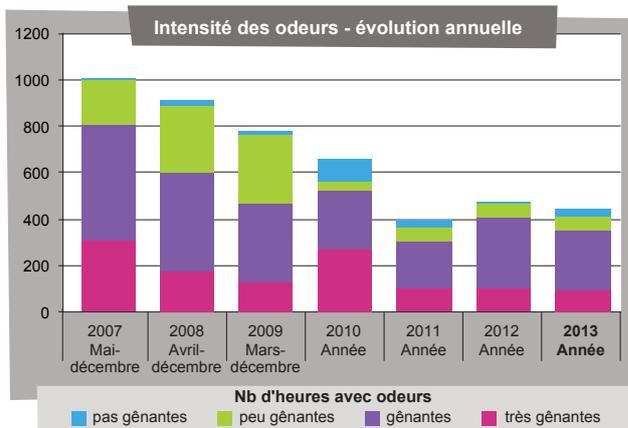
#### Salindres

##### Amélioration de la situation olfactive depuis 2007 :

- Après une augmentation en 2012, le nombre d'heures odorantes rapporté par Nez est resté stable pour les odeurs ressenties comme « gênantes » ou « très gênantes », et a légèrement augmenté pour les odeurs « peu » ou « pas gênantes ». Les trois dernières années restent globalement meilleures qu'entre 2007 et 2010.
- D'autre part, en 2013, la proportion des seules odeurs « **très gênantes** » est globalement stable par rapport à 2012 et 2011.

Si les odeurs de produits chimiques étaient fortement représentées dans les premières années de l'observatoire, elles ont diminué depuis 2010 au profit d'odeurs non reconnues.

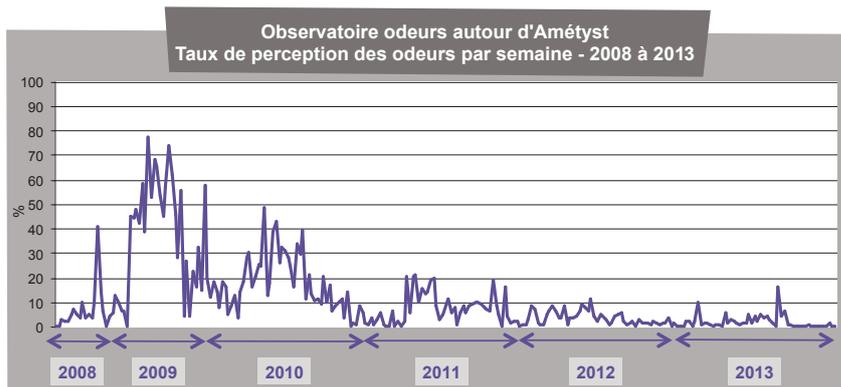
En 2013, le registre des « déchets ménagers fermentés » est apparu, et la part des odeurs de compost et des autres ressemblances a augmenté par rapport à 2012, alors que les odeurs non identifiées régressaient.



#### Unité de méthanisation AMETYST

Après une très forte augmentation entre 2008 et 2009, la plupart des indicateurs retenus sont en baisse régulière depuis 2010. En moyenne, en 2013, une heure sur 71 est perçue comme odorante par le réseau de « Nez » bénévoles.

Comme depuis 2009, les quartiers les plus affectés par les odeurs d'AMETYST se trouvent dans un périmètre de 300 mètres autour de l'usine : il s'agit des lotissements de part et d'autre de l'avenue Etienne Meuhl, du Mas Tandon et du Clos de la Massane.



# Laboratoire métrologique de vérification des analyseurs

AIR LR effectue, depuis 2003, la vérification des analyseurs neufs des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) du Languedoc-Roussillon (AIR LR), de la région PACA (AIR PACA) et, depuis 2007, de la Corse (QUALITAIR CORSE).

La vérification des analyseurs déjà en fonctionnement sur le terrain a été intégrée en 2007 pour AIR LR et, exceptionnellement, pour les autres régions partenaires.

L'objectif est d'assurer la fiabilité des équipements, en procédant à une série de tests techniques et métrologiques (vérification des paramètres électroniques et de la transmission des informations, linéarité, répétabilité, dérive,...) avant leur installation en station, conformément aux normes européennes.

La réception se déroule en **3 étapes** et concerne les analyseurs automatiques de NO/NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> et CO :

- **Vérification visuelle**
- **Vérification administrative**
- **Vérification technique et métrologique :**
  - vérification du bon fonctionnement de l'analyseur ;
  - évaluation des caractéristiques métrologiques et vérification du respect des critères de conformité.

#### Méthode utilisée :

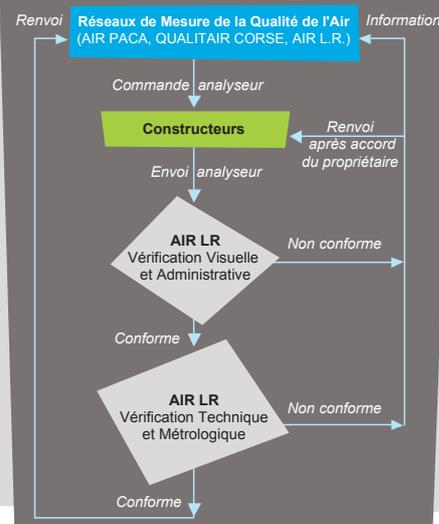
- La méthode utilisée pour la vérification des analyseurs est conforme aux normes européennes, mais seuls les essais décrits dans le guide INERIS sont réalisés par AIR LR.
- Les critères de performance associés sont ceux imposés par les normes européennes.

#### Documents de référence :

- GUIDE INERIS - Novembre 2005 - Version finale Contrôles métrologiques périodiques et à réception des analyseurs par les AASQA, conformément aux exigences normatives européennes - révision 2005.
- Normes **NF EN 14211** pour le NO<sub>2</sub> et le NO, **NF EN 14212** pour le SO<sub>2</sub>, **NF EN 14625** pour l'O<sub>3</sub> et **NF EN 14626** pour le CO.



#### Mode d'envoi des analyseurs neufs de NO/NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> et CO pour vérification par AIR LR



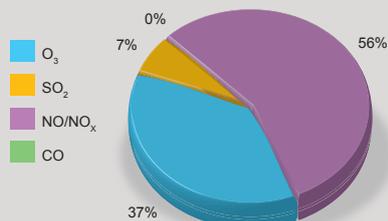
## BILAN 2013

En 2013, 13 analyseurs neufs (contre 30 en 2012 et 14 en 2011) et 17 analyseurs en fonctionnement (contre 8 en 2012 et 14 en 2011) ont été vérifiés. Un seul analyseur non approuvé par type s'est révélé non conforme aux critères des normes CEN et d'AIR LR : il a été mis au rebut.

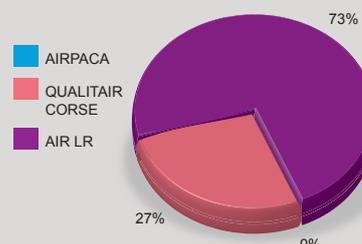
Quelques dysfonctionnements mineurs ont été observés lors de la vérification technique. Ils ont pu être corrigés par les opérateurs avant de réaliser les essais métrologiques.



Répartition des analyseurs vérifiés par type de polluant en 2013

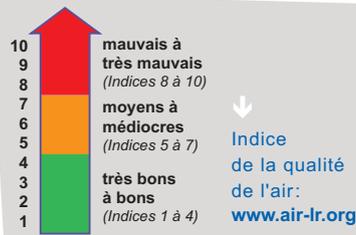


Répartition des analyseurs vérifiés par AASQA en 2013



# indice Atmo et IQA

## Bilan 2013



L'indice Atmo fournit une information journalière globale sur la qualité de l'air des agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Il est calculé sur la base des résultats de mesure des stations urbaines et périurbaines pour quatre polluants : particules en suspension PM 10, dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et ozone (O<sub>3</sub>). Les concentrations maximales observées pour chacun de ces polluants sont classées sur une échelle de 1 à 10. L'indice Atmo publié correspond à l'indice le plus élevé pour ces 4 polluants.

L'indice Qualité de l'Air (IQA) est calculé sur la même échelle que l'indice ATMO ; il concerne les agglomérations de moins de 100 000 habitants ou les zones non urbaines.

Modification dans le calcul de l'indice ATMO et IQA à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2012 (Arrêté ministériel du 21/12/11) :

- les seuils de l'échelle PM 10 ont été abaissés, ce qui accorde plus d'importance à ce polluant dans le calcul de l'indice,
- en revanche, les grilles de calcul pour les autres polluants participant à l'indice (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> et O<sub>3</sub>) n'ont pas été modifiées.

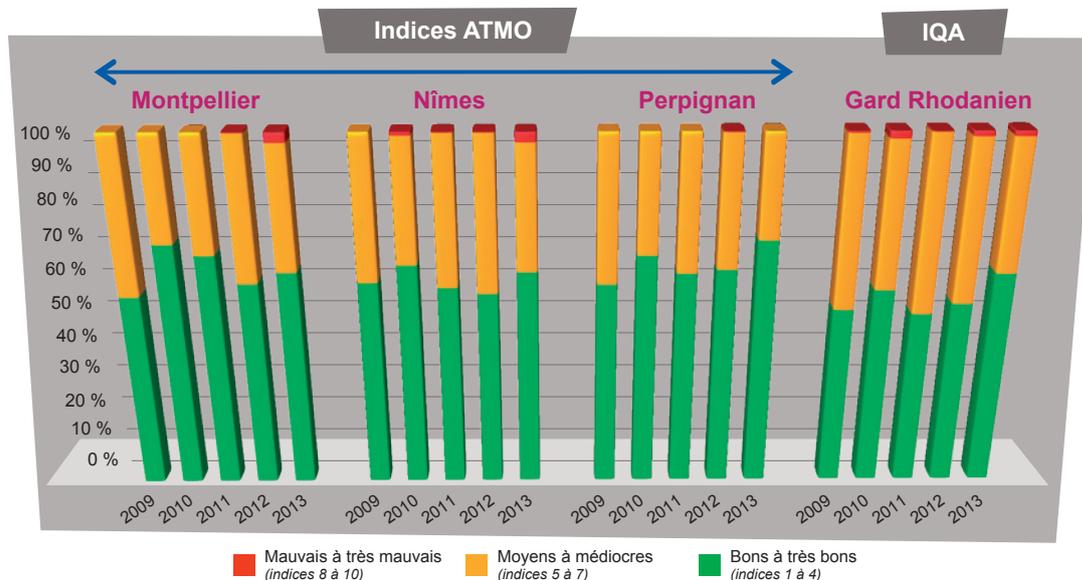
## Fréquence d'apparition des indices Atmo et IQA

### Commentaires 2013 :

- **Indices « TRES BONS A BONS » majoritaires** et plus fréquents que les années précédentes : 62% à 71% des jours selon les zones contre 53 à 63% en 2012.
- **Indices « MOYENS A MEDIOCRES »** constatés 29 à 37% des jours. Ils ont pour origine l'O<sub>3</sub> ou les PM 10.
- **Indices « MAUVAIS A TRES MAUVAIS »**
  - Montpellier, Nîmes et Vallée du Rhône : plus nombreux qu'en 2012<sup>(1)</sup> sur Montpellier et Nîmes, ils ont principalement pour origine les PM 10.
  - Perpignan : ces indices n'ont pas été détectés en 2013 (ils l'avaient été une fois en 2012).

En 2013, comme les années précédentes, la part de l'ozone (seul ou associé à d'autres polluants) dans la détermination des indices ATMO et IQA est majoritaire (72 à 84%).

Les indices les plus élevés ont principalement pour origine les PM 10 en raison du changement dans le calcul de l'indice qui accorde plus d'importance à ce polluant.

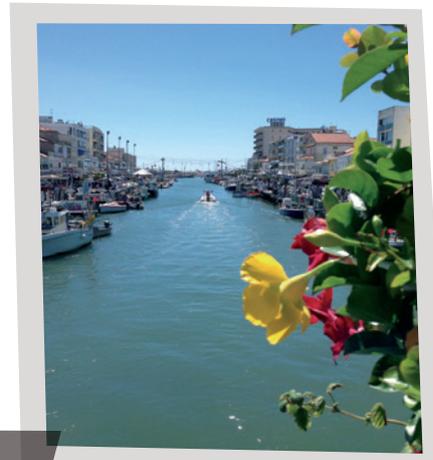


(1) En 2013, les indices « MAUVAIS A TRES MAUVAIS » ont été détectés :  
- 10 jours à Montpellier et Nîmes contre 1 jour en 2012  
- 5 jours dans le Gard Rhodanien comme en 2012.

Pour en savoir plus...  
Les données détaillées par zone sont disponibles sur  
[www.air-lr.org](http://www.air-lr.org)

## Bilan de la période estivale 2013 (1<sup>er</sup> avril au 30 septembre)

Calculé sur le même principe que l'indice ATMO, l'indice OZONE fournit une information journalière sur les teneurs en ozone (O<sub>3</sub>) dans l'air ambiant.

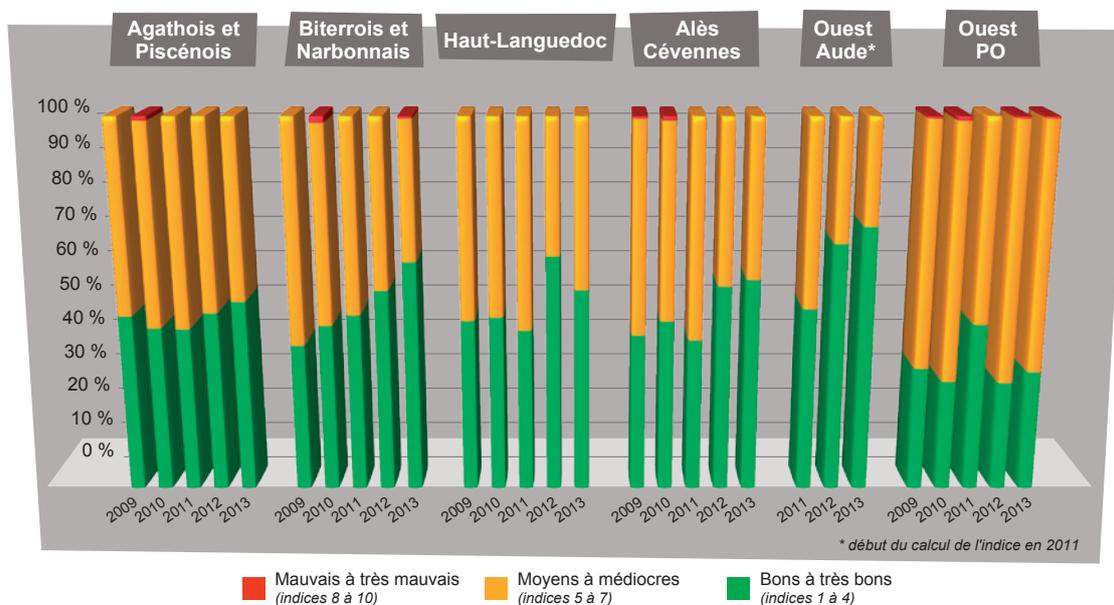


### Fréquence d'apparition de l'indice Ozone (1/04 au 30/09)

#### Commentaires période estivale 2013 :

- **Indices « TRES BONS A BONS »** : 33 à 72 % des jours.  
La fréquence d'apparition de ces indices est, à l'exception de la zone « Haut-Languedoc », en augmentation par rapport aux années précédentes.
- **Indices « MOYENS A MEDIOCRES »** : 28 à 67% des jours,
- **Indices « MAUVAIS A TRES MAUVAIS »** : une seule journée en 2013 dans le Biterrois-Narbonnais (13 juillet) et dans l'Ouest des PO\* (26 juillet).

\* sur la zone « Ouest des Pyrénées-Orientales », les concentrations élevées d'ozone sont à mettre en relation avec l'arrivée de masses d'air provenant de l'Espagne (vent du Sud), et probablement de la métropole barcelonaise, lieu de fortes émissions de précurseurs d'ozone.



#### Rappel :

L'ozone se forme par transformation, sous l'action du soleil et de la chaleur, de certains polluants émis essentiellement par le transport routier et les industries.

Les concentrations d'ozone les plus élevées sont donc observées lors de la période estivale (1<sup>er</sup> avril au 30 septembre).

**Hors période estivale** (c'est-à-dire du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mars puis du 1<sup>er</sup> octobre au 31 décembre), les conditions météorologiques sont peu favorables à la formation de l'ozone. L'indice OZONE est donc très majoritairement « TRÈS BON à BON ».

# Procédures d'information<sup>1</sup> et d'alerte

## bilan de l'année 2013

### Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

En 2013, comme les années précédentes, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre n'ont donné lieu à aucun déclenchement de procédure.

### Particules en suspension PM 10

Seul le département de l'Hérault est concerné depuis 2008 par des procédures préfectorales d'information et d'alerte en cas de pics de pollution PM 10. En application de la réglementation nationale, l'arrêté préfectoral du 13 février 2012 a abaissé les seuils de concentration de PM10 pour les déclenchements des procédures d'information (50 µg/m<sup>3</sup> contre 80 µg/m<sup>3</sup> précédemment) et d'alerte (80 µg/m<sup>3</sup> contre 125 µg/m<sup>3</sup> précédemment).

**En 2013, 10 procédures d'information ont été déclenchées, contre une seule en 2012.**

En revanche, comme les années précédentes, aucune procédure d'alerte n'a été déclenchée.

PM 10 dans l'Hérault					
nombre de déclenchements de la procédure d'information					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
0	0	0	0	1	10

### Ozone

#### Procédures d'information

La procédure d'information est déclenchée lors du dépassement du seuil horaire de 180 µg/m<sup>3</sup> sur un ou deux capteurs selon le département. Ce seuil est fixé réglementairement et correspond à un niveau de concentration au-delà duquel une exposition, même de courte durée, a des effets limités et transitoires sur la santé des personnes particulièrement sensibles (personnes âgées, enfants en bas âge, patients souffrant d'une pathologie cardiaque ou respiratoire, etc.).

Le déclenchement de la procédure d'information implique la mise en œuvre **d'actions d'information** de l'ensemble de la population et de préconisations sanitaires pour les personnes particulièrement sensibles. Des **recommandations** sont également diffusées à l'attention des personnes ou organismes susceptibles de contribuer à la réduction des émissions de polluants (automobilistes, industriels, etc.).

- Hérault et Gard : 1<sup>er</sup> déclenchement depuis 2010**

En 2013, la procédure d'information « ozone » a été déclenchée une fois (13 juillet dans l'Hérault et 25 juillet dans le Gard). Dans ces 2 départements, le précédent déclenchement avait eu lieu en 2010.

- Aude et Pyrénées-Orientales (zone Plaine) : pas de déclenchement en 2013.** Les derniers déclenchements ont eu lieu respectivement les 20 juillet 2010 et 8 septembre 2009.

ZONE	OZONE - Nombre de déclenchements de la procédure d'information														
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GARD	11	10	12	8	39	6	6	5	7	3	2	7	0	0	1
HÉRAULT	3	1	7	4	21	2	1	2	0	1	0	1	0	0	1
PYRÉNÉES-ORIENTALES Zone plaine	0	0	0	0	2	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0
PYRÉNÉES-ORIENTALES Zone Ouest montagne	Pas de mesure sur cette zone					0	4	4	2	1	0	*	*	*	*
AUDE	Pas de procédure								0	1	0	2	0	0	0
LOZÈRE	Pas de procédure														

\* pas de mesures pérennes sur la zone Ouest Montagne des Pyrénées Orientales

#### Dépassement des niveaux d'alerte

En 2013, comme les années précédentes, les niveaux d'alerte n'ont jamais été dépassés en Languedoc-Roussillon.

#### Mises en place de mesures d'urgence

- Aude, Hérault et Pyrénées-Orientales :** en 2013, comme les années précédentes, les conditions de mises en œuvre des mesures d'urgence n'ont pas été atteintes.
- Gard :** en 2013 les mesures d'urgence de niveau 1 ont été mises en place 4 jours contre 1 jour en 2012, 3 jours en 2011 et 10 jours en 2010.

**Remarque : en Lozère,** pas de procédure pour la mise en œuvre de mesures d'urgence.

<sup>1</sup> Le livre II titre II du Code de l'Environnement impose la mise en place de procédures d'information et d'alerte des populations lors d'un épisode de pollution. Ces procédures sont établies par les préfets de département. Elles existent depuis 1999 dans le Gard, l'Hérault et les Pyrénées Orientales pour l'ozone, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre, depuis 2007 dans l'Aude pour l'ozone et depuis 2008 pour les PM10 dans l'Hérault. Ces procédures seront revues en 2014.

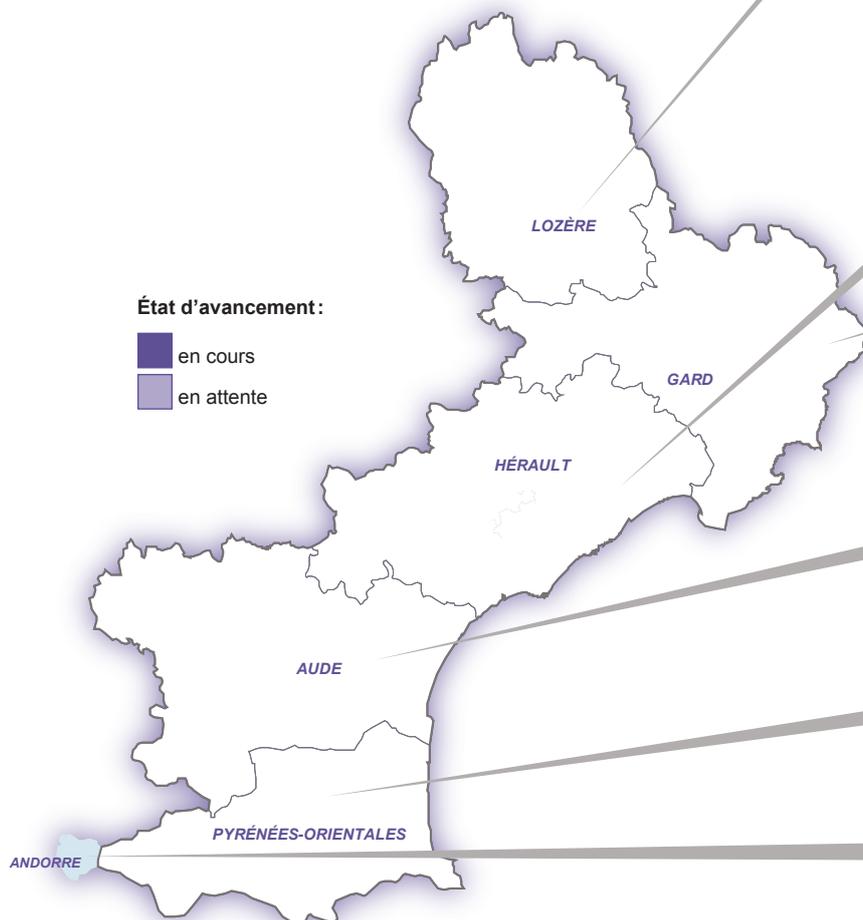
Zones	Thèmes du PSQA 2	Code enjeux PSQA 2	Polluants	Description
<b>RÉGION</b>	-	-	-	
<b>HÉRAULT</b>	Transports	TR8 ECRP2	NO <sub>2</sub> , COV, aldéhydes, CO <sub>2</sub>	Aéroport de Montpellier : suivi tous les 5 ans (extérieur et intérieur)
		TR2 TR5	NO <sub>2</sub> , benzène, PM10, PM 2,5	St Gély du Fesc, aménagement de la D986 (LIEN) : état des lieux et modélisation
		TR6 TR8 IND3	NO <sub>2</sub> , benzène, PM10, PM 2,5, SO <sub>2</sub> , PSED	Douanes de Sète : état des lieux, évolution depuis 2007
	Transversalité avec le changement climatique	TCC1	6 gaz à effet de serre	Agglomération de Montpellier : participation au PCET de Montpellier Agglomération
	Espace clos recevant du public	ECRP1	Formaldéhyde, COV...	Groupe scolaire des Arceaux : état des lieux (proximité ancien pressing)
<b>GARD</b>	Milieu urbain et périurbain	MUP1	HAP	Nîmes : Evaluation préliminaire dans la Zone Urbaine Régionale
	Espaces clos recevant du public	ECRP2	Aldéhydes	Crèche de Parignargues : évolution des teneurs en aldéhydes
	Milieu industriel et traitement des déchets	IND3 OD3	NO <sub>x</sub> , PS, COV	Salindres : modélisation
<b>AUDE</b>	Pollution à l'ozone	OZ1, OZ2.1	O <sub>3</sub>	Mesure en Montagne Noire
		OZ1, OZ2.1	O <sub>3</sub>	Mesure en Haute Vallée de l'Aude
<b>PYRÉNÉES ORIENTALES</b>	Transports	TR5	NO <sub>2</sub> , benzène	Tronçon de rocade au Sud-Ouest de Perpignan : état initial, simulations
<b>LOZÈRE</b>	-		-	-
<b>ANDORRE (hors PSQA)</b>	-		-	-



# Bilan des actions

2013 en cours et des projets 2014 - 2015

Zones	Thèmes du PSQA 2	Polluants	Description	Code enjeux PSQA 2
RÉGION	Tous	Tous polluants	Réorganisation du dispositif de surveillance régional en application du PSQA 2010-2014	TR1 MUP1
		Benzène, HAP, PCB, dioxines, mercure, COV	PRSE 2, action 1 : identification des zones de sur-émissions de substances toxiques	MUP5 IND6
		Tous polluants	Inventaire régional des émissions : mise à jour pour l'année 2010	MUP5, TR5, IND6, TCC1, OZ2
	Milieu industriel et traitement des déchets	Poussières sédimentables	Mise en place de réseaux autour de nouvelles carrières	IND3
			Faisabilité évolution mesures PSED	IND3
	Milieu rural	Pesticides	Etat des lieux dans différents milieux	MUP3, MR1
		Benzo(a)pyrène	Mesures dans des communes avec une forte proportion de chauffage au bois et/ou chaufferie au bois	MR2
	Espaces clos recevant du public	Formaldéhyde, COV...	Intégration du volet qualité de l'air intérieur dans le Programme de Recherche sur l'Energie dans le BATiment (PREBAT)	ECRP2
	Odeurs	Odeurs	Réponse aux fiches déposées sur <a href="http://www.air-lr.org">www.air-lr.org</a>	OD1, OD2
	Pollution à l'ozone	O <sub>3</sub>	Campagnes ponctuelles de mesures dans la région	OZ5
Modélisation inter-régionale (amélioration de la plate forme AIRES)			OZ2,1, OZ2,2	



Zones	Thèmes du PSQA	Polluants	Description	Code enjeux PSQA 2
LOZÈRE	-	-	-	-

Zones	Thèmes du PSQA 2	Polluants	Description	Code enjeux PSQA 2
HÉRAULT	Transports	Tous polluants	PPA de Montpellier : contribution à sa révision	TR9, MUP5, IND 6
		NO <sub>2</sub> , PM10, PM2,5, benzène	LIEN : complément d'étude	TR2, TR5
		NO <sub>2</sub> , PM10, PM2,5	Mèze : étude dans une petite ville traversée par axe routier important	TR1, TR6
	Milieu urbain et périurbain	NO <sub>2</sub>	Béziers : cartographie en ville et sur le littoral, évolution depuis 1999	MUP4
		NO <sub>2</sub>	Montpellier : campagne de mesure pour préparer mise en place Urban'air + évolutions annuelles	MUP2, MUP5, TR5
		NO <sub>2</sub> , PM10	Montpellier : mise en ligne plate-forme modélisation Urbanair	TR2, MUP2
		HAP	Béziers : Evaluation préliminaire dans la Zone Urbaine Régionale	MUP1
	Milieu industriel et traitement des déchets	COV, H <sub>2</sub> S	SCORI Frontignan : état des lieux, impact sur quartier La Peyrade	IND4, OD2, OD3
	Pollution à l'ozone	O3, PM10, PM2,5	Ozone : mesures dans le Nord de l'Hérault	OZ1, OZ2

Zones	Thèmes du PSQA 2	Polluants	Description	Code enjeux PSQA 2
GARD	Milieu urbain et périurbain	NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM2,5	Alès : étude pilote capteurs et modélisation (avec Ecole des Mines & Cairpol)	TR2, TR3, MUP2, MUP4
	Transports	NO <sub>2</sub> , benzène	TCSP Nîmois : extension au Nord, état initial et modélisation	TR5
		Tous polluants	PPA Nîmes : contribution à son élaboration	TR9, MUP5, IND6

Zones	Thèmes du PSQA 2	Polluants	Description	Code enjeux PSQA 2
AUDE	Milieu industriel	Particules, ammoniac, Nox	AREVA Malvézi : campagne de mesure complémentaire à la surveillance pérenne	IND3

Zones	Thèmes du PSQA 2	Polluants	Description	Code enjeux PSQA 2
PYRÉNÉES-ORIENTALES	Transports	NO <sub>2</sub> , benzène, particules	Projet de Bus-Tram Est-Ouest de Perpignan	TR5

Zones	Thèmes du PSQA 2	Polluants	Description	Code enjeux PSQA 2
ANDORRE (hors PSQA)	-	Tous polluants	Accompagnement du gouvernement andorran dans sa mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air	-

AIR  
LANGUEDOC-ROUSSILLON,  
*est administré par un Conseil équilibré en 4 collèges*

État

Industriels

Collectivités

Associations



devenez partenAIRE

AIR Languedoc-Roussillon  
Les Échelles de la Ville, Antigone  
3, place Paul Bec 34000 Montpellier  
Tél. : 04 67 15 96 60 Fax : 04 67 15 96 69  
Email : [info@air-lr.org](mailto:info@air-lr.org)

[www.air-lr.org](http://www.air-lr.org)

**AiR**   
LANGUEDOC-ROUSSILLON  
Membre agréé du réseau **Atmo**