

Surveillance permanente

Région d'Alès



Bilan 2015 de la qualité de l'air

Juin 2016

SURVEILLANCE PERMANENTE DE LA QUALITE DE L'AIR

Région d'Alès

Bilan 2015

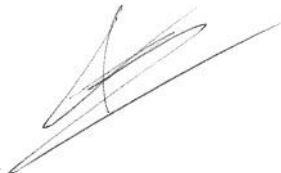
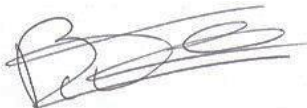
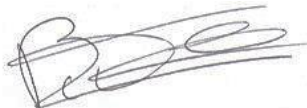
Juin 2016

Responsable du suivi

Fabien Boutonnet

Collaboration

Toute l'équipe d'AIR LR

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Antoine Thiberville	Fabien Boutonnet	Fabien Boutonnet
Qualité	Ingénieur Etudes	Responsable du pôle "Bilans, études, air intérieur & odeurs"	Responsable du pôle "Bilans, études, air intérieur & odeurs"
Visa			



SOMMAIRE

I – PRESENTATION DU DISPOSITIF PERMANENT DE MESURES	2
II – REGLEMENTATION APPLICABLE	3
III – LE DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)	3
IV – LE BENZENE (C₆H₆)	4
V – L'OZONE (O₃)	5
VI – PROCEDURES D'INFORMATION ET D'ALERTE	9
VII – CONCLUSIONS	11
TABLES DES ANNEXES	13
LEXIQUE	13

Ce document présente les résultats du dispositif permanent de mesures des polluants NO₂, benzène, ozone et HAP sur la région d'Alès.

Le dispositif permanent de mesures est complété par

- la plate-forme de modélisation interrégionale AIRES qui fournit quotidiennement pour la région Languedoc-Roussillon des prévisions des concentrations d'ozone, de dioxyde d'azote et de particules PM 10 pour le jour même, le lendemain et le surlendemain (résultats sur les sites www.air-lr.org et www.aires-mediterranee.org),
- un inventaire des émissions quantifiant, par secteur d'activité, les émissions de polluants (principaux résultats sur www.air-lr.org),
- un observatoire des odeurs autour de la zone industrielle de Salindres (résumé annuel sur www.air-lr.org),
- des mesures de poussières sédimentables (PSED) autour de la carrière de Thoiras (Société Henri LEYGUE). Les résultats sont disponibles sur www.air-lr.org.

D'autre part, des mesures ponctuelles peuvent être réalisées à l'aide de stations mobiles et de mesures indicatives (résultats sur le site www.air-lr.org dans la rubrique « Résultats / Par zone géographique / zone d'Alès »).

I – PRESENTATION DU DISPOSITIF PERMANENT DE MESURES

1.1 – Moyens mis en œuvre en 2015

Le tableau suivant présente le dispositif permanent de mesure qui était en place en 2015 sur la région d'Alès.

NOM SITE	TYPE DE SITE	CREATION DU SITE	ELEMENTS SURVEILLES	TECHNIQUE UTILISEE	TYPE DE MESURE
Alès Chemin sous St Etienne	Urbain	2007	NO ₂	Tubes passifs	Indicative
Alès Rue Taisson	Urbain	2007	Benzène, NO ₂	Tubes passifs	Indicative
Alès Avenue Carnot	Proximité trafic routier	2007	Benzène, NO ₂	Tubes passifs	Indicative
Alès Rd point de la pyramide	Proximité trafic routier	2007	Benzène, NO ₂	Tubes passifs	Indicative
Alès Cévennes	Périurbain	2008	O ₃	Analyseur automatique	Fixe

NO₂ : dioxyde d'azote

O₃ = ozone

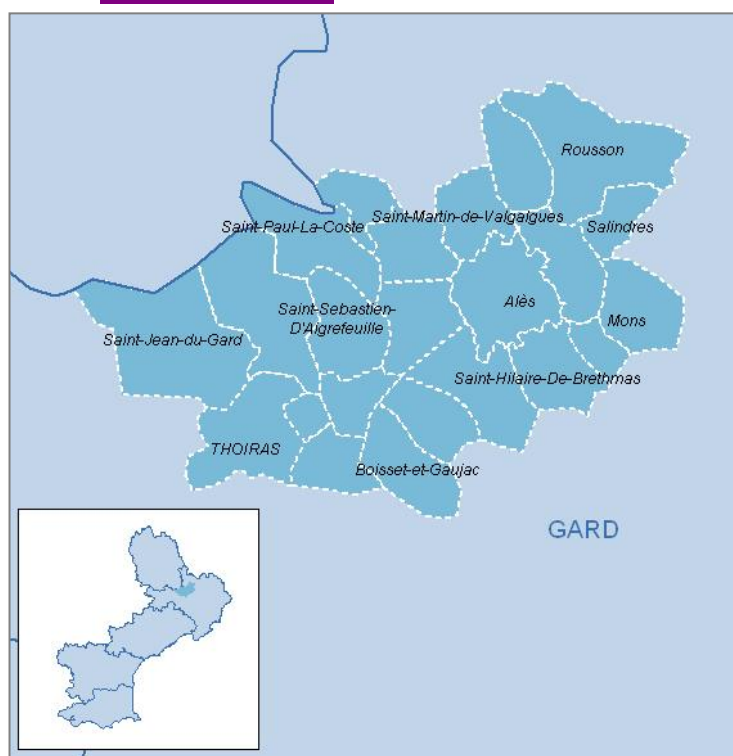
Les définitions des termes « site urbain », « site périurbain », « site proximité trafic routier », « mesure fixe » et « mesure indicative » sont indiquées dans le lexique page 12.

Des informations sur les origines et les principaux effets sur la santé et l'environnement des composés mesurés sont disponibles sur le site internet www.air-lr.org dans la rubrique polluants / sources, effets...

Evolution du dispositif fixe de mesures en 2015 :

- La mesure du benzène sur le site "Alès chemin sous St-Etienne" a été supprimée.
- Des mesures du benzo(a)pyrène – élément de la famille des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) – ont été réalisées entre mars 2015 et avril 2016 au centre-ville d'Alès (au centre de recherche de l'école des Mines d'Alès) dans le cadre de l'évaluation préliminaire permettant de définir une stratégie pérenne de surveillance de ce composé dans l'air ambiant, conformément à la directive européenne 2004/107/CE du 12 décembre 2004.

1.2 – Zone surveillée



Le périmètre « Région d'Alès » défini par AIR LR et concerné par le réseau de surveillance de la qualité de l'air décrit dans le paragraphe 1.1 comprend 23 communes représentant une population de 91 461 habitants (INSEE 2013).

II – REGLEMENTATION APPLICABLE

Les seuils réglementaires actuellement en vigueur dans l'air ambiant sont issus de directives européennes et repris dans l'article R 221-1 du Code de l'Environnement.

Le tableau en annexe 1 présente ces différents seuils réglementaires.

III – LE DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)

3.1 – Résultats 2015

Tableau de résultats

	NO ₂ -REGION D'ALES RESULTATS 2015				REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN		PROXIMITE TRAFIC ROUTIER		Type de norme	Valeur Réglementaire
	Alès Chemin sous St Etienne	Alès Rue Taisson	Alès Avenue Carnot	Alès Rd point de la pyramide		
Moyenne annuelle en µg/m ³	16	20	37	58	Objectif de qualité	40 µg/m ³
					Valeur limite	40 µg/m ³

Comparaison aux seuils réglementaires

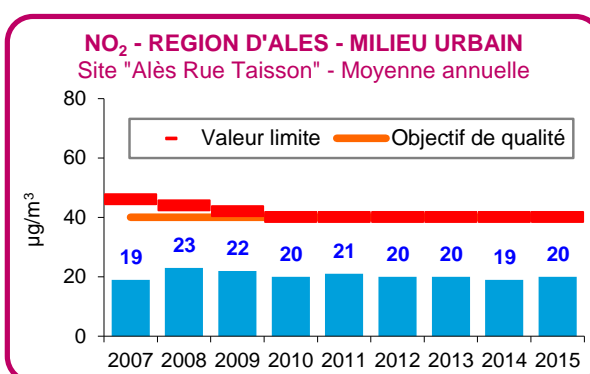
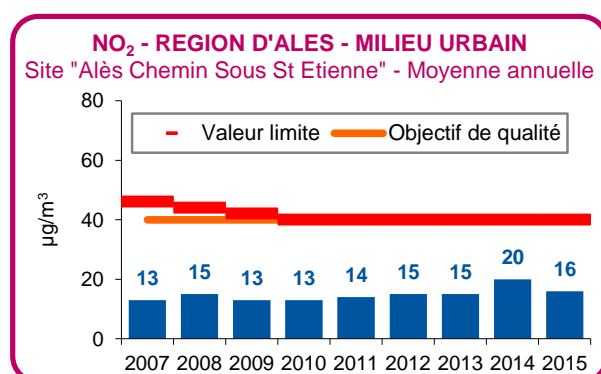
- Milieu urbain : les concentrations de NO₂ respectent les seuils réglementaires.
- Proximité trafic routier : **l'objectif de qualité et la valeur limite annuelle ne sont pas respectés sur 1 des 2 sites étudiés.**

Comparaison site urbain / site de proximité trafic routier

Les concentrations moyennes annuelles de NO₂ sont nettement plus élevées (facteur 2 à 3 de différence) à proximité du trafic routier que sur les sites urbains, représentatifs de la pollution de fond de l'agglomération.

3.2 – Historique

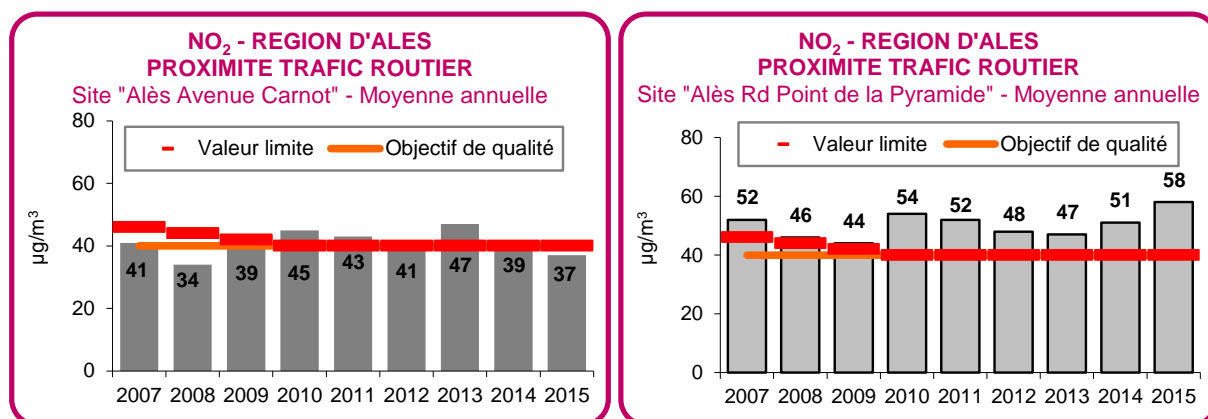
Milieu urbain



En milieu urbain, les concentrations moyennes annuelles de NO₂ :

- restent globalement stables depuis 2010 sur le site "Alès Rue Taisson", dans le centre-ville,
- diminuent en 2015 sur le second site représentatif de la pollution urbaine ("Alès Chemin Sous St Etienne"), dans le quartier Rieu. La moyenne annuelle, après avoir augmenté en 2014, redevient proche des valeurs enregistrées les autres années.

Proximité trafic routier



Sur le site d'Alès Avenue Carnot, la moyenne annuelle 2015 est en légère diminution par rapport à 2014. C'est la seconde année consécutive depuis 2009 pour laquelle la valeur limite annuelle et l'objectif de qualité annuel sont respectés.

Sur le site d'Alès rond-point de la Pyramide – sur l'une des voies d'accès Sud de l'agglomération - la moyenne annuelle a augmenté en 2015. Aucun changement notable dans les conditions de circulations (travaux, modification du plan de circulation) permettant d'expliquer ces variations n'a eu lieu en 2015 à proximité de ce site.

IV – LE BENZENE (C₆H₆)

4.1 – Résultats 2015

Tableau de résultats

	BENZENE - REGION D'ALES RESULTATS 2015			REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER		Type de norme	Valeur Réglementaire
	Alès Rue Taisson	Alès Avenue Carnot	Alès Rond point de la pyramide		
Moyenne annuelle en µg/m ³	1,0	1,3	1,6	Objectif de qualité	2 µg/m ³
				Valeur limite	5 µg/m ³

Comparaison aux valeurs réglementaires

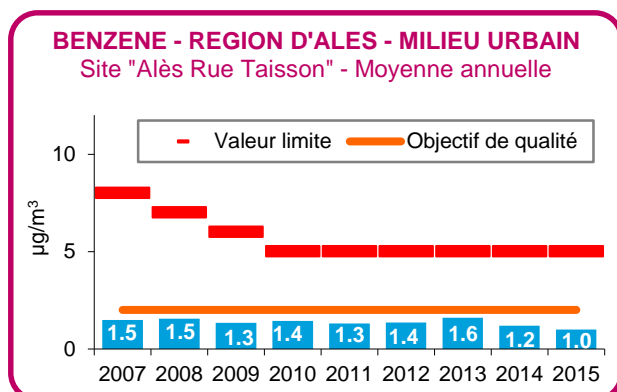
En milieu urbain et à proximité du trafic routier, les seuils réglementaires sont respectés.

Comparaison site urbain / site de proximité trafic routier

Les concentrations moyennes annuelles de benzène sont généralement plus élevées à proximité du trafic routier que sur les sites urbains, représentatifs de la pollution de fond de l'agglomération.

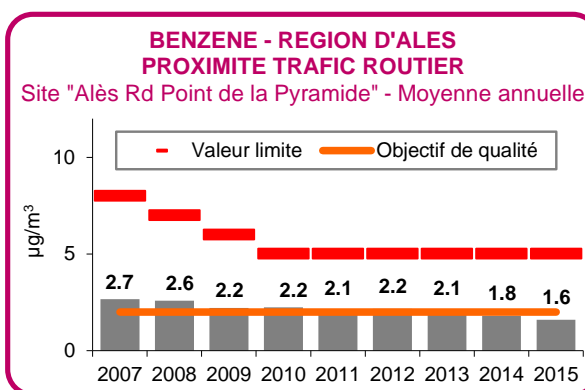
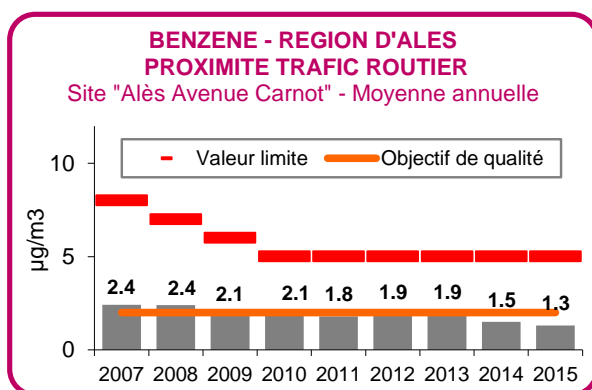
4.2 – Historique

Milieu urbain



En milieu urbain, la moyenne 2015, en diminution par rapport à 2016, est la plus faible depuis le début des mesures en 2007.

Proximité trafic routier

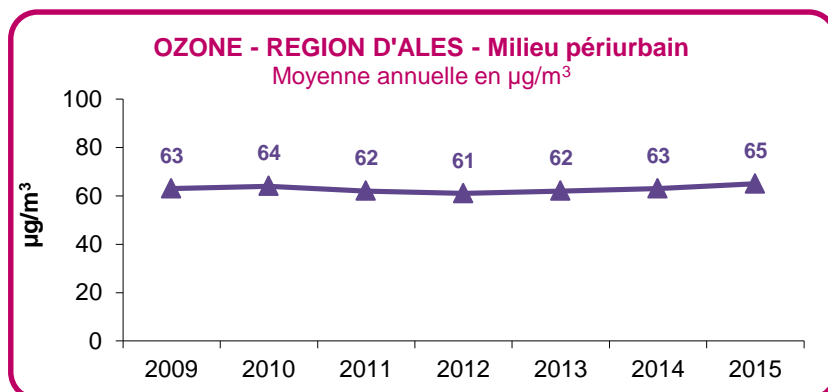


En 2015, à proximité du trafic routier, les concentrations de benzène, en diminution par rapport à 2014, sont les plus faibles depuis le début des mesures en 2007.

2015 est la 2^{ème} année consécutive pour laquelle l'objectif de qualité est respecté sur les deux sites étudiés.

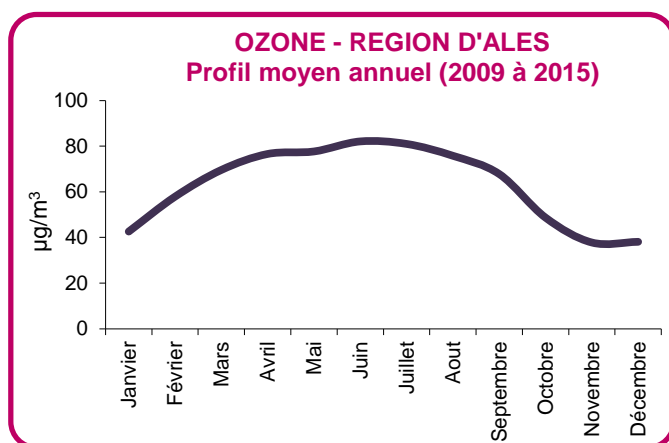
V – L'OZONE (O₃)

5.1 – Evolution des concentrations annuelles d'ozone



La moyenne annuelle a peu évolué entre 2009 et 2015.

5.2 – Evolution saisonnière de l’ozone



L’ozone provient de la transformation de polluants principalement issus du trafic routier ou des industries en présence de rayonnement solaire et d’une température élevée.

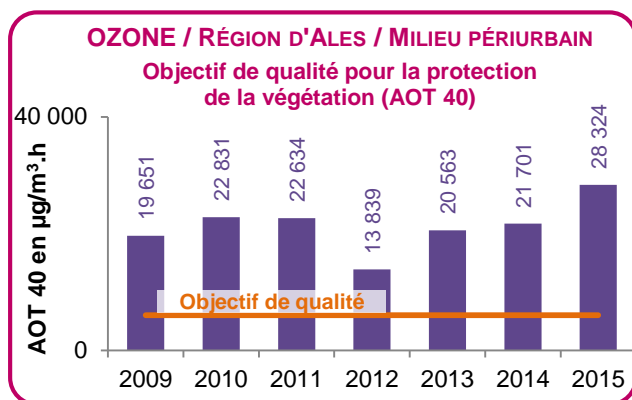
Les concentrations sont donc logiquement plus élevées en période estivale (voir graphique ci-contre) et par conséquent, les dépassements des seuils réglementaires sont donc quasi exclusivement constatés lors de cette période (pour plus de détails, se reporter au document « Bilan ozone été 2015 – Alésien et Uzégeois » disponible sur Internet www.air-lr.org rubrique « Publications »).

5.3 – Comparaison avec les seuils réglementaires

5.3.1 – Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT 40)

AOT 40 (Accumulated Exposure Over Threshold 40) : somme de la différence entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et 80 µg/m³ sur les valeurs horaires mesurées quotidiennement entre 8h et 20h (heures locales) pour la période allant du 1^{er} mai au 31 juillet.

OZONE Année 2015	REGION D'ALES MILIEU PERIURBAIN	OBJECTIF DE QUALITE
AOT 40 en µg/m ³ .h	28 324	6 000

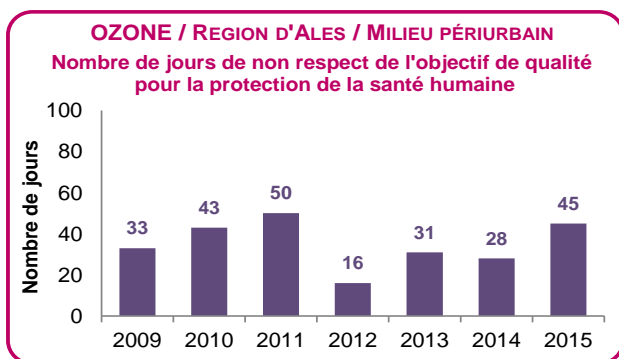


Chaque année, l’objectif de qualité pour la protection de la végétation n’est pas respecté.

5.3.2 – Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine

OZONE Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures)	REGION D'ALES – MILIEU PERIURBAIN	
	Année 2015	dont période estivale 2015 ⁽¹⁾
Nombre de jours de non-respect	45	45

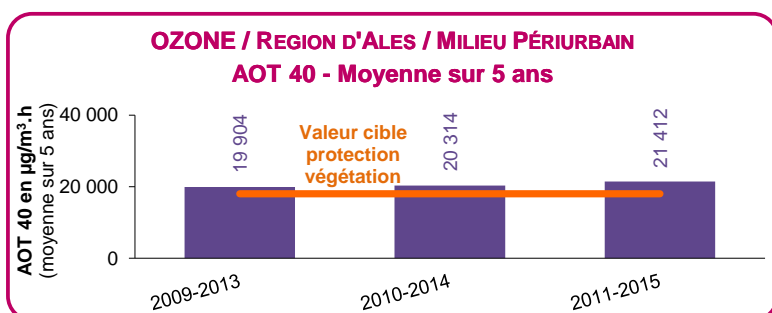
¹ Du 1^{er} avril au 30 septembre soit 183 jours.



En 2015, le nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine, en augmentation par rapport aux 3 années précédentes, est proche des valeurs enregistrées en 2010 et 2011.

5.3.3 – Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT 40 sur 5 ans)

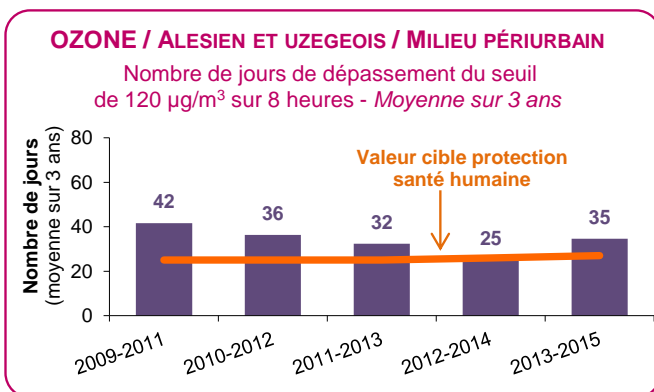
Rappel de la valeur cible pour la protection de la végétation : la valeur cible est respectée si l'AOT 40 est inférieur à 18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ en moyenne sur 5 ans.



En 2015, la valeur cible pour la protection de la végétation n'est pas respectée.

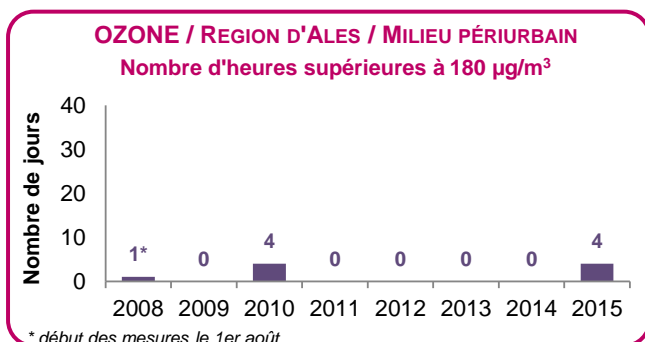
5.3.4 – Valeur cible pour la protection de la santé humaine

Rappel de la valeur cible pour la protection de la santé humaine : le seuil de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans.



En 2015, contrairement à 2014, la valeur cible pour la protection de la santé humaine n'est pas respectée.

5.3.5 – Seuil d'information



En 2015, le seuil d'information a été dépassé le 6 juillet durant 4 heures. Le dernier dépassement datait de l'été 2010.

5.3.6 – Seuils d’alerte

OZONE – Année 2015 - Nombre de dépassements		REGION D’ALES MILIEU PERIURBAIN
Seuil d’alerte pour une protection sanitaire pour toute la population (240 µg/m ³ en moyenne horaire)		0
Seuils d’alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d’urgence	1 ^{er} seuil (240 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives)	0
	2 ^e seuil (300 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives)	0
	3 ^e seuil (300/m ³ en moyenne horaire)	0

Depuis le début des mesures sur cette zone, les différents seuils d’alerte n’ont jamais été dépassés.

VI – HAP

6.1 – Contexte

Des mesures du benzo(a)pyrène (élément de la famille des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) ont été réalisées dans le cadre de l’évaluation préliminaire permettant de définir une stratégie pérenne de surveillance de ce composé dans l’air ambiant conformément à la directive européenne 2004/107/CE du 12 décembre 2004. Les mesures ont eu lieu entre mars 2015 et mars 2016 dans le centre-ville d’Alès, au centre de recherche de l’école des Mines d’Alès, site caractéristique d’un environnement de type urbain.

Conformément aux exigences européennes et aux recommandations nationales, les mesures de benzo(a)pyrène doivent avoir ont lieu au moins pendant 14 % du temps (soit 52 jours de mesures) répartis sur l’année. Concrètement, les prélèvements étaient programmés 1 jour sur 5.

6.2 – Résultats

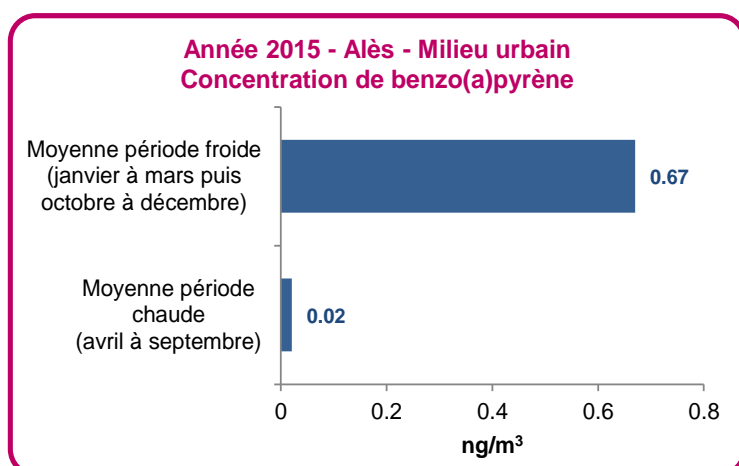
68 prélèvements journaliers répartis sur l’année ont été validés, ce qui représente 19% du temps.

Moyenne annuelle 2015

Composé	Moyenne annuelle 2015	Valeur cible annuelle
Benzo(a)pyrène	0,4 ng/m ³	1 ng/m ³

La concentration moyenne annuelle de benzo(a)pyrène est nettement inférieure à la valeur cible.

Variations temporelles



Les concentrations de benz(a)pyrène sont plus importantes pendant la période la plus froide de l'année (voir le graphique ci-contre).

6.3 – Perspectives

Vis-à-vis des exigences des directives européennes, compte tenu des concentrations enregistrées en 2015, la mesure permanente du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant dans l'agglomération alésienne n'est pas obligatoire.

VII – PROCEDURES D'INFORMATION ET D'ALERTE

Actuellement, l'unité géographique « Région d'Alès » définie par AIR LR comprend 23 communes dans le département du Gard.

Les procédures d'information et d'alerte dans le Gard concernent le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et, depuis le 30 juin 2015, les particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm (PM 10) pour les procédures d'information.

Modification des modalités de déclenchements des procédures d'information

Depuis le 30 juin 2015, les modalités de mise en œuvre de la procédure d'information ont été modifiées (voir le tableau suivant).

DEPARTEMENT DU GARD	
Avant le 30 juin 2015	Après le 30 juin 2015
Polluants concernés : NO ₂ et O ₃	Polluants concernés : NO ₂ , O ₃ et PM10
Déclenchement sur constat de dépassement du seuil d'information sur 2 stations de mesures	Déclenchement soit sur : - Constat de dépassement du seuil d'information sur 2 stations de mesures OU - Prévision de dépassement du seuil d'information concernant au moins 10% de la population ou une superficie de 25km² si l'épisode impacte au moins 100 km ² dans la région

Depuis le 30 juin 2015, il est donc possible de déclencher, pour l'ozone, les PM10 et le NO₂, la procédure d'information sur prévision de dépassement du seuil d'information.

7.1 – Dioxyde d'azote

En 2015, comme les années précédentes, le dioxyde d'azote n'a donné lieu à aucun déclenchement de procédure.

7.2 – Particules en suspension inférieur à 10 µm (PM 10)

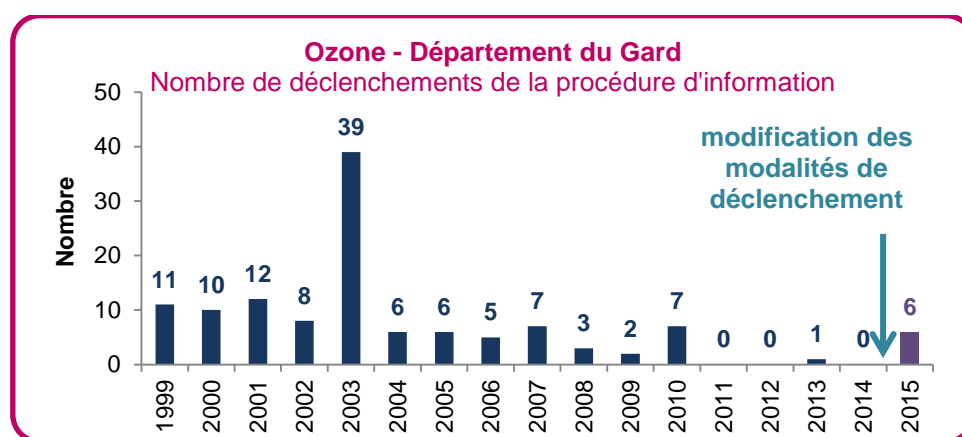
Depuis le 30 juin 2015, le périmètre pour la mise en œuvre des procédures d'information concernant les PM 10 est le département du Gard.

En 2015, 5 procédures d'information ont été déclenchées.

7.3 – Ozone

Le périmètre pour la mise en œuvre des procédures d'information et d'alerte concernant l'ozone est le département du Gard. L'annexe 2 présente les procédures réglementaires d'information et d'alerte pour l'ozone.

7.3.1 – Ozone : procédures d'information dans le Gard



En 2015, la procédure d'information a été déclenchée 6 fois (30 juin, 6 juillet, 15 et 16 juillet, 6 et 7 août).

Ce nombre de déclenchements est plus élevé que les années précédentes car :

- début juillet et début août, les conditions météorologiques (chaleur, fort ensoleillement, vent faible) étaient favorables à la formation et à l'accumulation d'ozone,
- les modalités de déclenchement de la procédure d'information ont évolué : depuis le 30 juin 2015, le déclenchement peut se faire à partir des cartes de prévision des concentrations d'ozone ; ainsi, plusieurs procédures ont été activées car les modèles prévoient des concentrations élevées sur des zones du département non pourvues de capteurs de mesures.

7.3.2 – Ozone : dépassement des niveaux d'alerte dans le Gard

Depuis le début des mesures sur cette zone, les niveaux d'alerte n'ont jamais été dépassés.

7.3.3 – Ozone : mises en place des mesures d'urgence dans le Gard

Evénements	OZONE – Département du Gard																			
	Nombre de jours avec des mesures d'urgence																			
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			
MU	0	0	0	0	0															
MU niveau 1	Les conditions de mise en place des mesures d'urgence ont été modifiées en 2004					3	7	8	2	6	8	10	3	1	4	0	0			
MU niveau 1 renforcé						0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MU niveau 2						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MU niveau 3						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MU = Mesures d'Urgence

Remarque : entre 2004 et 2015, le département du Gard était intégré au dispositif réglementaire d'information et d'alerte de la région PACA. Concrètement, des mesures d'urgence pouvaient être mises en œuvre dans le Gard lorsque des niveaux élevés de pollution étaient observés ou prévus dans le Vaucluse (et inversement). Ainsi, les mesures d'urgence de niveau 1 mises en place entre 2004 et 2015 faisaient suite au dépassement du seuil d'information dans le Gard ou le Vaucluse (ou les 2 départements) accompagné d'une prévision de dépassement du 1^{er} niveau d'alerte (240 µg/m³ en moyenne horaire sur 3 heures) dans l'un ou les 2 départements.

En 2015, comme en 2014, les mesures d'urgence n'ont pas été activées dans le Gard. Entre 2004 et 2013, elles l'avaient été entre 1 et 10 jours.

VIII – CONCLUSIONS

8.1 – Situation vis-à-vis des seuils réglementaires

Polluant	Réglementation (article R 221-1 du Code de l'Environnement)	Emplacement	Région d'Alès Situation 2015
Benzène	Objectif de qualité annuel	Fond	
		Proximité trafic routier	
	Valeur limite annuelle protection santé humaine	Fond	
		Proximité trafic routier	
NO ₂	Valeur limite annuelle protection santé humaine	Fond	
		Proximité trafic routier	
O ₃	Objectif de qualité protection santé humaine	Fond périurbain	
	Valeur cible protection santé humaine	Fond périurbain	
	Objectif de qualité protection végétation	Fond périurbain	
	Valeur cible protection végétation	Fond périurbain	
BaP	Valeur cible annuelle	Tous sites	



seuil réglementaire non respecté



seuil réglementaire respecté

Les dépassements des seuils réglementaires concernent :

- **le NO₂ à proximité du trafic routier** : la valeur limite n'est pas respectée le long de certains axes routiers.
- **l'ozone** : les objectifs de qualité pour la protection de la végétation et pour la protection de la santé humaine ainsi que les valeurs cibles pour la protection de la végétation et pour la protection de la santé humaine ne sont pas respectés.

8.2 – Evolution des concentrations

Polluant	Evolution 2014 / 2015		Evolution 2009 / 2015	
	Fond	Proximité trafic routier	Fond	Proximité trafic routier
NO ₂	↘	<i>pas de généralisation possible</i>	→	<i>pas de généralisation possible</i>
Benzène	↘	↘	↘	↘
Ozone	→	-	→	-

→ globalement stable

↘ en diminution

↗ en hausse

8.3 – Perspectives

Le dispositif permanent de mesure sur la région d'Alès restera identique en 2016.

TABLES DES ANNEXES

Annexe 1 : Résumé des seuils réglementaires fixés dans le code de l'environnement (article R 221-1)

Annexe 2 : Présentation des procédures réglementaires pour l'ozone

LEXIQUE

NO₂ : dioxyde d'azote

O₃ : ozone

µg/m³ : micro gramme de polluant par mètre cube d'air (unité de mesure)

AOT 40 : somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et 80 µg/m³ mesurées quotidiennement de 8 heures à 20 heures (heures locales) sur la période allant du 1^{er} mai et 31 juillet.

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.

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.

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.

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.

Station trafic : placée en proximité immédiate d'une voie de circulation importante, elle est représentative du niveau maximum d'exposition à la pollution automobile et urbaine. Etant non représentative de la pollution de fond d'une agglomération, elle ne participe pas au déclenchement des procédures de recommandation et d'alerte, ni au calcul de l'indice Atmo.

Station urbaine : située dans le pôle urbain, elle est représentative de la pollution de fond et donc d'une exposition moyenne de la population à la pollution urbaine.

Station périurbaine : placée à la périphérie des centres urbains, elle est représentative des niveaux maxima de pollution photochimique.

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.

Mesure fixe : 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 élevées (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 I de la directive 2008/50/CE.

ANNEXE 1 : 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 ₂	Moyenne annuelle	50 µg/m ³	20 µg/m ³				
	Moyenne 01/10 au 31/03		20 µg/m ³				
	Moyenne horaire				350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 fois par an		
	Moyenne journalière				125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 fois par an		
	Moyenne horaire					300 µg/m ³	500 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives
PM10	Moyenne annuelle	30 µg/m ³			40		
	Moyenne journalière				50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 fois par an		
PM 2,5	Moyenne annuelle	10 µg/m ³		20 µg/m ³	25 µg/m ³		
NOx	Moyenne annuelle		30 µg/m ³				
NO ₂	Moyenne annuelle	40 µg/m ³			40 µg/m ³		
	Moyenne horaire				200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	200 µg/m ³	400 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives 200* µg/m ³
CO	Moyenne sur 8 heures				10 000 µg/m ³		
O ₃	AOT 40	6000 µg/m ³ .h (protection végétation)		18 000 µg/m ³ .h en moyenne sur 5 ans (protection végétation)			
	Moyenne sur 8 heures	120 µg/m ³ (protection santé)		120 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans (protection santé)			
	Moyenne horaire					180 µg/m ³	Protection sanitaire population : 240 µg/m ³ Mise en œuvre progressive des mesures d'urgence : 1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives 2 ^e seuil : 300 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives 3 ^e seuil : 360 µg/m ³
Pb	Moyenne annuelle	0,25 µg/m ³			0,5 µg/m ³		
Métaux	Moyenne annuelle dans la fraction PM 10			Arsenic : 6 ng/m ³ Cadmium : 5 ng/m ³ Nickel : 20 ng/m ³			
Benzo(a)pyrène	Moyenne annuelle dans la fraction PM 10			1 ng/m ³			
Benzène	Moyenne annuelle	2 µg/m ³			5 µg/m ³		

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

ANNEXE 2 :

PRESENTATION DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES POUR L'OZONE

En fonction des concentrations d'ozone observées, les autorités mettent en œuvre des procédures graduées :

Procédure "d'information et de recommandation"

Le seuil d'information est fixé réglementairement à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire. Il correspond à « un 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 » (code l'Environnement).

Avant le 30 juin 2015, la procédure d'information était déclenchée lors du dépassement du seuil d'information sur un ou deux capteurs selon le département.

Après le 30 juin 2015, pour chaque département, la procédure d'information est déclenchée sur :

- **Constat** de dépassement du seuil d'information sur 2 stations de mesures
- **Prévision** de dépassement du seuil horaire de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ concernant au moins **10% de la population** ou une superficie de **25km²** si l'épisode impacte au moins 100 km² dans la région.

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 (enfants, personnes âgées, personnes asthmatiques ou allergiques et personnes souffrant de problèmes respiratoires ou cardiovasculaires). Les personnes ou organismes susceptibles de contribuer à la réduction des émissions de polluants (automobilistes, industriels, etc.) peuvent également faire l'objet de recommandations.

Procédure "d'alerte"

Le seuil d'alerte correspond à « un 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 » (code l'Environnement).

Les seuils d'alerte sont les suivants :

- seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population : $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence :
 - 1^{er} seuil : $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives,
 - 2^{ème} seuil : $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives,
 - 3^{ème} seuil : $360 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire.

En cas de constat ou de prévision de dépassement d'un seuil d'alerte, une procédure d'alerte peut être déclenchée. Des actions d'information-recommandations renforcées sont alors mises en place.

Mesures d'urgence

Parallèlement, en cas de dépassement d'un seuil d'alerte, des **mesures d'urgence** de restriction ou de suspension des activités concourant aux pointes de pollution de la substance considérée (y compris - le cas échéant - de restriction de la circulation des véhicules, impliquant la gratuité des transports collectifs), peuvent être mises en œuvre par les Préfets.

Ces mesures d'urgence peuvent éventuellement être mises en place lors du dépassement, pendant plusieurs jours consécutifs, du seuil d'information.

OZONE - CONDITIONS DE MISES EN ŒUVRE DES PROCEDURES D'INFORMATION ET D'ALERTE DANS LE GARD

Déclenchement sur constat

Stations retenues en 2015	Conditions de déclenchement de la procédure d'information	Conditions de déclenchement du niveau d'alerte
Gard Rhodanien 1 (<i>Rurale régionale – Vallée du Rhône</i>) Gard Rhodanien 2 (<i>Périurbaine – Vallée du Rhône</i>) Nîmes Sud (<i>Urbaine</i>) Nîmes Périphérie (<i>Périurbaine</i>) Alès Cévennes (<i>Périurbaine</i>)	Dépassement du seuil horaire de 180 µg/m ³ sur 2 stations avec moins de 3 heures d'intervalle	Dépassement sur 2 stations avec moins de 3 heures d'intervalle ou prévisions de dépassement des niveaux suivants : - 1 ^{er} niveau : 240 µg/m ³ en moyenne horaire sur 3 heures - 2 ^e niveau : 300 µg/m ³ en moyenne horaire sur 3 heures - 3 ^e niveau : 360 µg/m ³ en moyenne horaire

Déclenchement sur prévision (depuis le 30 juin 2015)

Critère de superficie	Prévision de dépassement du seuil horaire de 180 µg/m ³ concernant une superficie d'au moins 25km² si l'épisode impacte au moins 100 km ² dans la région
Critère de population exposée	Prévision de dépassement du seuil horaire de 180 µg/m ³ concernant au moins 10% de la population.

OZONE - DESCRIPTION DES MESURES D'URGENCE DANS LE GARD

ZONE	NIVEAU	MESURES (les mesures se cumulent au fur et à mesure que le niveau croît)	
		Véhicules et particuliers	Industries
GARD ⁽¹⁾	<u>Niveau 1</u> Constat de dépassement du 180 µg/m ³ sur 1 heure et prévision de dépassement à J+1 et J+2	Réduction de vitesse de 30 km/h sur routes, avec un minimum de 70 km/h	Pour les gros émetteurs et en fonction des arrêtés préfectoraux spécifiques
	<u>Niveau 1 renforcé</u> Constat de dépassement du 240 µg/m ³ sur 1 heure et prévision de dépassement à J+1	Interdiction de chargement de COV sauf station-service et avions <i>Public et collectivités sauf entreprises :</i> - Interdiction des travaux de peinture - Interdiction des moteurs extérieurs	- stabilité des procédés - report des activités émettrices de COV - report des opérations de maintenance
	<u>Niveau 2</u> Constat de dépassement du 300 µg/m ³ pendant 3 heures consécutives et prévision à J+1	Interdiction du transit poids lourds hors axe de transit Interdiction des compétitions de sports mécaniques <i>Pour tout le monde (y compris entreprises) :</i> - Interdiction de tous travaux de peinture - Interdiction de tous moteurs extérieurs	Non redémarrage des installations arrêtées
	<u>Niveau 3</u> Constat de dépassement du 360 µg/m ³ sur 1 heure et prévision de dépassement à J+1	<i>Dans le centre de certaines villes :</i> - Interdiction de circulation de certaines catégories de véhicules - Gratuité des transports en commun	Arrêt progressif des installations (ou actions équivalentes)

⁽¹⁾ arrêté interpréfectoral du 3 juin 2004