



**ORAMIP**

OBSERVATOIRE RÉGIONAL  
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

21 juin 2012

**Quelle qualité de l'air intérieur dans les crèches  
et les écoles de Midi-Pyrénées ?**

Bilan des mesures de l'ORAMIP  
dans le cadre de l'étude pilote nationale : la qualité de l'air  
étudiée dans 310 crèches et écoles en France

**Régine LANGE,**

*Présidente de l'ORAMIP,*

*Présidente de la Fédération nationale ATMO FRANCE,*

*Adjointe au Maire de Toulouse,*

**José CAMBOU,**

*Vice-présidente de l'ORAMIP,*

*Secrétaire nationale de France Nature Environnement et pilote  
de son réseau Santé Environnement*

**Dominique TILAK,**

*Directrice de l'ORAMIP*

**Sandrine OLIVIER,**

*Ingénieur d'études ORAMIP*

Dossier de presse



## Les mesures :

### suivi des polluants prioritaires (formaldéhyde et benzène), niveau de confinement et diagnostic des bâtiments

Initiée par l'Etat dans le cadre du PNSE 2 (Plan National Santé Environnement 2) adopté en juin 2009, cette campagne a été réalisée grâce aux financements de l'Etat avec l'appui technique de l'INERIS et du CSTB.\*

ATMO France, fédération nationale des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air, a permis, grâce à son réseau d'associations régionales, le déploiement de ce projet sur l'ensemble du territoire.

Cette étude a été réalisée en deux phases :

- La première phase s'est déroulée de septembre 2009 à juin 2010 et a concerné 13 régions et 160 établissements.
- La seconde phase réalisée de septembre 2010 à juin 2011 sur 150 établissements a été menée dans les régions non instrumentées lors de la première phase. Elle a ainsi concerné la région Midi-Pyrénées.

Cette étude s'est déroulée selon trois objectifs :

- **La mesure de polluants considérés comme prioritaires : le formaldéhyde**, polluant caractéristique de l'air intérieur émis par de nombreux produits de construction, décoration, entretien..., et **le benzène** issu des combustions et notamment du trafic routier.

Ces deux polluants sont classés prioritaires par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (Afsset) et cancérogène certain pour l'homme par le centre international de recherche sur le cancer (CIRC).

En complément des polluants étudiés dans le cadre de l'étude pilote, l'ORAMIP a mesuré le niveau de concentration de **dioxyde d'azote**, dans toutes les salles instrumentées ainsi qu'en air extérieur.

Ce polluant est issu des combustions et notamment du trafic routier. Il est majoritairement émis dans l'air ambiant extérieur et est ensuite introduit dans les bâtiments par le biais de la ventilation naturelle et mécanique

- **L'étude du confinement des pièces instrumentées** : le niveau de confinement d'une pièce est établi à partir de la mesure du dioxyde de carbone rejeté par la respiration et les activités de combustion. La température et l'humidité relative ont également été mesurées. Ces paramètres sont indicatifs du confort d'une pièce.
- **Des diagnostics simplifiés de chaque bâtiment** : la description du bâtiment et de son environnement proche, l'inventaire des systèmes de ventilation et de chauffage, la connaissance des produits utilisés dans les classes sont autant d'éléments permettant l'interprétation des résultats.

\* INERIS = Institut national de l'Environnement Industriel et des Risques

\* CSTB = Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

## Résultats Formaldéhyde

### Formaldéhyde: 100 % des établissements étudiés en Midi-Pyrénées inférieurs à la valeur seuil

Pour le formaldéhyde, les moyennes par établissement sont comprises entre 4,5 et 23,4 microgrammes par mètre cube. Ainsi la totalité des établissements étudiés en Midi-Pyrénées présentent une concentration moyenne annuelle inférieure à 30 microgrammes par mètre cube, valeur considérée comme satisfaisante par le Haut Conseil de Santé Publique dans les conditions actuelles et ne justifiant pas d'action spécifique.

Moyenne en formaldéhyde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Proportion d'établissements	
	Région Midi-Pyrénées	France
0 à 30	100 %	89 %
30 à 50	0 %	9 %
50 à 100	0 %	2 %
Supérieur à 100	0 %	0%

Au niveau national, en prenant en compte les deux phases d'études, 89% des établissements respectent cette valeur. Les résultats rencontrés sur la région Midi-Pyrénées sont donc légèrement meilleurs que ceux observés au niveau national.

## Résultats benzène

### Benzène : la majorité des établissements compris entre 2 et 5 microgrammes par mètre cube

Pour ce polluant, les moyennes par établissement sont comprises entre 1,2 et 3,8 microgrammes par mètre cube.

Moyenne en benzène ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Proportion d'établissements	
	Région Midi-Pyrénées	France
0 à 2	43 %	43 %
2 à 5	57 %	56 %
5 à 10	0 %	1 %
Supérieur à 10	0 %	0.5 %

- Ainsi, 43 % des établissements enregistrent une concentration moyenne en benzène inférieure à 2 microgrammes par mètre cube, valeur considérée comme ne justifiant pas d'action spécifique.

- 57% des établissements obtiennent une concentration moyenne en benzène comprise entre 2 et 5 microgrammes par mètre cube.

Pour ces établissements, il est laissé à l'initiative du maire, et du directeur d'établissement toute action d'amélioration de la situation et de sensibilisation du personnel à la problématique de la qualité de l'air intérieur, par exemple sous forme de recommandations de bonnes pratiques relative à l'aération des locaux.

Cette répartition est similaire à celle rencontrée au niveau national pour les deux phases.

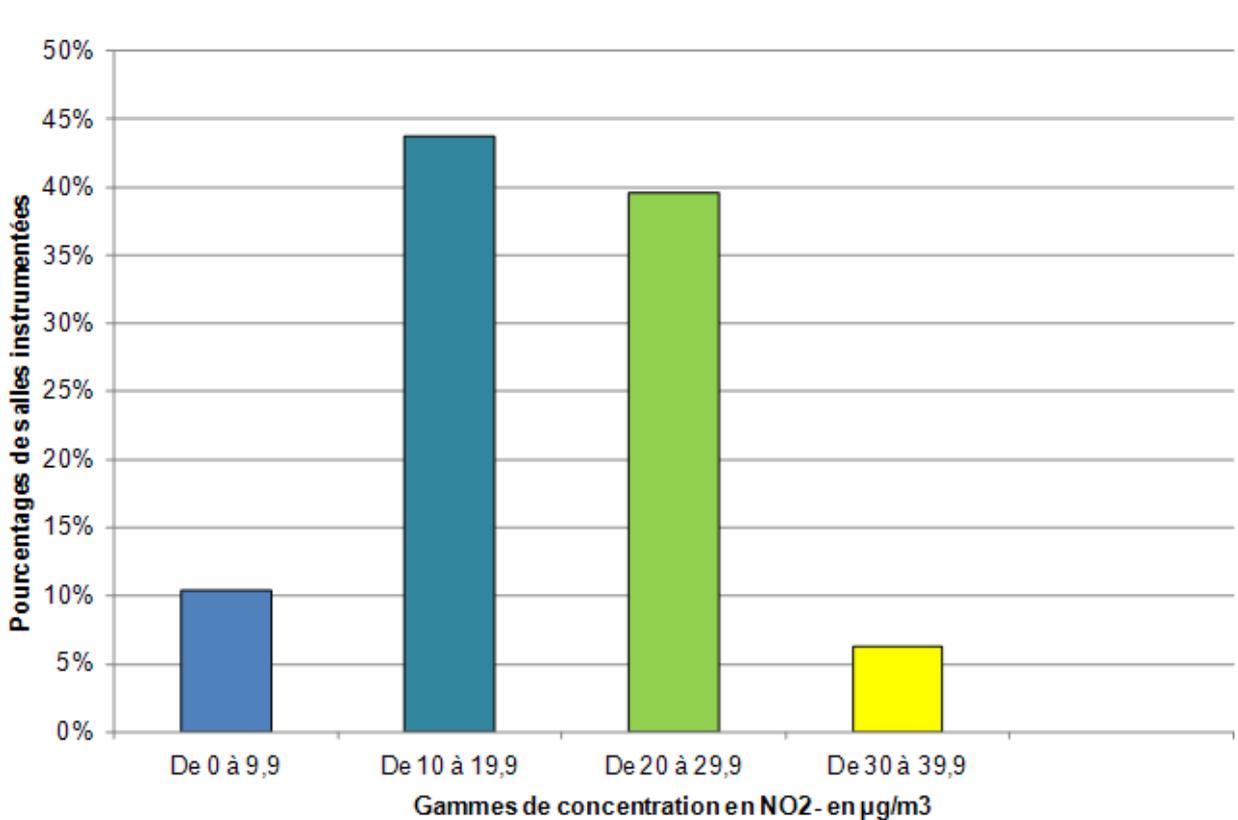
Contrairement au formaldéhyde, dont les teneurs en air extérieur sont faibles, la contribution en benzène de l'air extérieur aux niveaux mesurés à l'intérieur est souvent significative. Le benzène a donc également été mesuré dans l'air extérieur des établissements étudiés. Pour tous les établissements étudiés, le benzène rencontré dans les établissements est dû, pour au moins deux-tiers, à l'introduction de l'air extérieur dans les bâtiments.

## Résultats dioxyde d'azote

### Dioxyde d'azote : des concentrations inférieures à celles mesurées à l'extérieur

Dans les établissements étudiés, les concentrations en dioxyde d'azote dans l'air intérieur sont jusqu'à deux fois plus faibles que celles mesurées à l'extérieur.

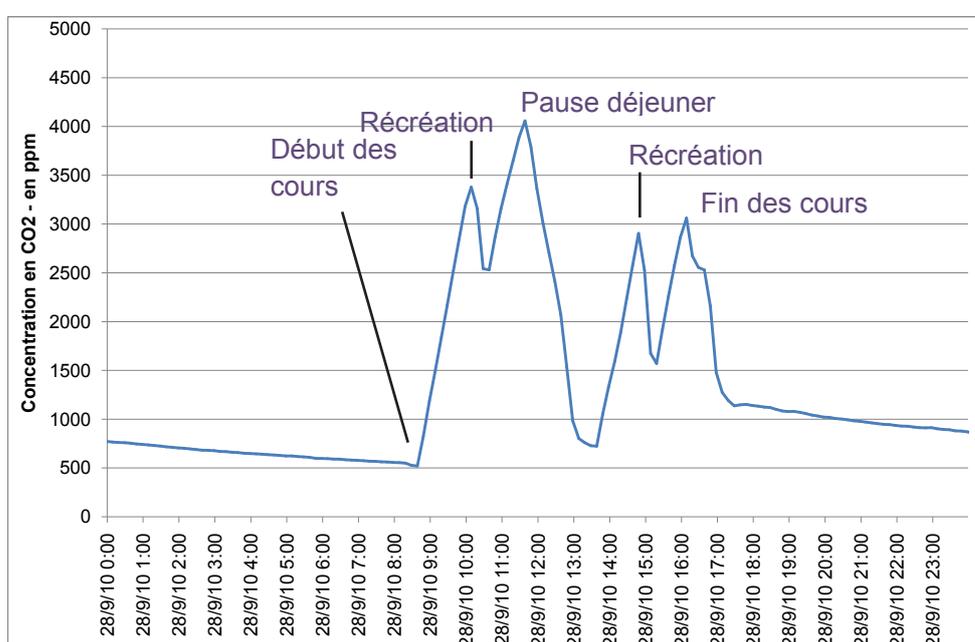
Avec des concentrations sur 5 jours comprises entre 3,8 et 24,0 microgrammes par mètre cube, aucun établissement n'a enregistré de teneurs supérieures à la valeur guide de 40 microgrammes par mètre cube en moyenne sur la semaine fixé par le projet IndEx (Indoor Exposure).



## Indice de confinement

### Un renouvellement d'air insuffisant pour 21,4% des établissements de Midi-Pyrénées :

Le confinement est calculé à partir des concentrations en dioxyde de carbone, celui-ci étant un bon indicateur de présence et de renouvellement de l'air.



Il est exprimé par un indice allant de 0 (pas de confinement) à 5 (confinement extrême). Les indices 4 et 5 sont ainsi considérés comme très élevés.

A l'échelle de l'établissement, l'indice de confinement maximum est retenu comme représentatif de l'ensemble de l'établissement.

21% des établissements de Midi-Pyrénées sont en situation de confinement, une classe au moins ayant obtenu un indice supérieur à 3. Ce résultat est inférieur au pourcentage national qui est de 25%.

Indice de confinement	Proportion d'établissements	
	Région Midi-Pyrénées	France
0 à 3 Confinement nul à moyen	79 %	72 %
4 Confinement très élevé	21 %	25 %
5 Confinement extrême	0%	2 %

## Des résultats globaux contrastés

36% des établissements de Midi-Pyrénées et 31% des établissements au niveau national présentent une situation excellente sur tous les paramètres. 21% des établissements de la région présentent une situation médiocre sur au moins un des trois paramètres. Pour tous ces établissements, le paramètre majorant est le confinement.

Par prévention, Il convient donc de s'assurer que l'utilisation de la pièce enregistrant un taux de confinement supérieur à 3 est conforme au taux d'occupation prévu, puis d'améliorer les conditions d'aération de cette salle. Si cette salle est équipée d'un dispositif spécifique de ventilation, il convient de faire intervenir un spécialiste de la ventilation pour procéder à une inspection de l'installation.

Situation excellente	situation médiocre
Concentration annuelle Formaldéhyde inférieure à 30 µg/m <sup>3</sup> ET Concentration annuelle Benzène inférieure à 2 µg/m <sup>3</sup> ET Indice de confinement inférieur ou égal à 3	Concentration annuelle Formaldéhyde supérieure à 50 µg/m <sup>3</sup> OU Concentration annuelle Benzène supérieure à 5 µg/m <sup>3</sup> OU Indice de confinement supérieur à 3

Les autres établissements (43%) présentent une situation intermédiaire.

De meilleures pratiques d'aération des locaux devraient permettre de diminuer l'indice de confinement et donc d'améliorer la qualité de l'air dans les écoles et les crèches de Midi-Pyrénées.

## Réglementation

### Une campagne pilote servant de base à la réglementation de la surveillance de la qualité de l'air à l'intérieur des lieux clos recevant du public

Les résultats de cette campagne nationale ont permis de poser les bases de la réglementation de la surveillance de la qualité de l'air dans les écoles et les crèches.

• En décembre 2011, 3 décrets sont parus au journal officiel :

> le 1<sup>er</sup> décret (n°2011-1728 du 2 décembre 2011) concerne la mise en place de l'obligation de surveillance de la qualité de l'air dans certains établissements recevant du public. La priorité est donnée aux établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans et les écoles maternelles puis des écoles élémentaires dont la surveillance devra être réalisée respectivement avant le 1<sup>er</sup> janvier 2015 et le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

« II.-Les catégories d'établissements concernées par cette obligation sont les suivantes :

« 1° Les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans ;

« 2° Les accueils de loisirs mentionnés au 1° du II de l'article R. 227-1 du code de l'action sociale et des familles ;

« 3° Les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré ;

« 4° Les structures sociales et médico-sociales rattachées aux établissements de santé visés à l'article L. 6111-1 du code de la santé publique, ainsi que les structures de soins de longue durée de ces établissements ;

« 5° Les établissements mentionnés aux 1°, 2°, 4°, 6°, 7°, 12° du I de l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles ;

« 6° Les établissements pénitentiaires pour mineurs, quartiers des mineurs des maisons d'arrêt ou des établissements pour peines mentionnés à l'article R. 57-9-9 du code de procédure pénale ;

« 7° Les établissements d'activités physiques et sportives couverts dans lesquels sont pratiquées des activités aquatiques, de baignade ou de natation.

« Sont exclus les locaux à pollution spécifique visés à l'article R. 4222-3 du code du travail.

> le 2<sup>e</sup> décret (n°2011-1727 du 2 décembre 2011) fixe les valeurs guides dans l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène.

	VALEUR-GUIDE POUR L'AIR INTÉRIEUR	
Formaldéhyde	30 µg/ m <sup>3</sup> pour une exposition de longue durée à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2015	10 µg/ m <sup>3</sup> pour une exposition de longue durée à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2023
Benzène	5 µg/ m <sup>3</sup> pour une exposition de longue durée à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2013	2 µg/ m <sup>3</sup> pour une exposition de longue durée à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2016

µg/m<sup>3</sup> = microgramme par mètre cube

> le 3<sup>e</sup> décret (n°2012-14 du 5 janvier 2012) définit les conditions de réalisation de la surveillance pour les différentes catégories d'établissements.

• Engagement National pour l'Environnement : modification du Code de l'Environnement, Chapitre 1<sup>er</sup> du Titre II du Livre II, Section 3 « qualité de l'air intérieur » : Art.L.221-8. Une surveillance de la qualité de l'air intérieur est obligatoire pour le propriétaire ou l'exploitant de certains établissements recevant du public déterminés par décret en Conseil d'Etat lorsque la configuration des locaux ou la nature du public le justifie. La mise en oeuvre de cette surveillance et la mise à disposition de ses résultats auprès du public sont assurées à leurs frais par les propriétaires ou les exploitants de ces espaces clos qui, lorsqu'ils en sont membres, peuvent notamment s'appuyer sur les organismes agréés prévus à l'article L.221-3»

**écol'air** Un établissement qui respire, c'est bon pour l'avenir !

**Tous concernés par une meilleure qualité de l'air intérieur !!!**

Les produits utilisés pour l'entretien des locaux des établissements recevant des enfants peuvent être la source de contamination de certains milieux (air, eau, sol), et ont un impact potentiel sur la santé des enfants et des salariés qui occupent le bâtiment.

**Toujours aérer** pendant et après les activités de nettoyage permet une circulation de l'air et une évacuation plus facile des éventuels polluants.

**Ne pas faire de mélange,** limiter le nombre de produits qui peuvent entraîner des réactions chimiques néfastes pour la santé.

**Faire le ménage après le départ des enfants** dans la mesure du possible ce qui permet une dispersion des polluants durant la nuit.

**Choisir un lieu de stockage ventilé** ou avec possibilité d'aération : les locaux doivent bénéficier d'un système de ventilation et/ou d'une aération naturelle.

**Ne pas utiliser d'eau de Javel** La Javel est un produit nocif et très risqué dès qu'il est mélangé à des bases ammoniacales ou acides par exemple : il y a danger de formation de gaz toxiques.

**Éviter les surdosages,** respecter les dosages prescrits car un surdosage peut entraîner des risques pour la santé des utilisateurs et des occupants du bâtiment.

**idée recue n°1** "Les produits écologiques sont moins performants que les produits classiques" **FAUX !!!**  
Les produits écologiques sont souvent moins performants que les produits classiques. Ils peuvent être utilisés en complément des produits classiques pour la maintenance et pour l'entretien des locaux. Leur efficacité est également bonne et durable.

**idée recue n°2** "Il faut un produit différent pour chaque type d'activité de nettoyage" **FAUX !!!**  
Utiliser les mêmes produits pour tous les types d'activités de nettoyage est une erreur. Les produits écologiques permettent de nettoyer efficacement sans recourir à un mélange de substances.

**idée recue n°3** "La Javel ne nettoie pas, elle désinfecte seulement" **FAUX !!!**  
La Javel ne nettoie pas, elle désinfecte. Elle agit sur les micro-organismes, mais ne nettoie pas les surfaces. Elle peut être utilisée sur des surfaces propres. Son usage doit être limité et elle ne doit pas être utilisée sur les surfaces sensibles.

ADENE, Air Normand, Atmo France, ORAMIP, AUTOPACA, AIR NORMAND

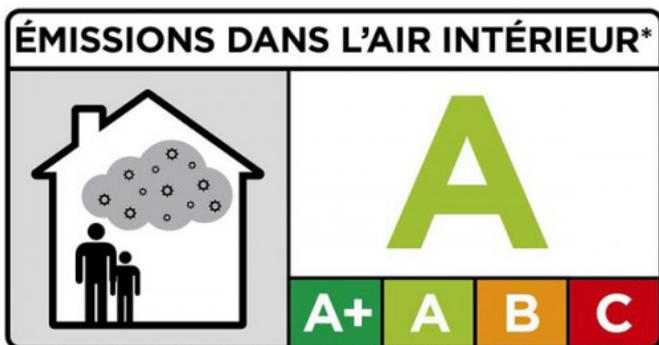
## Écol'Air : qualité de l'air intérieur dans les écoles

Pour mieux prendre en compte la qualité de l'air intérieur dans les écoles, l'ORAMIP met à la disposition des collectivités les documents écol'air élaborés par la Fédération Atmo France\*, l'Ademe et les bureaux d'étude PBC et Alphééis.

\*Remerciements à Atmo Paca et à Air Normand, les 2 observatoires de l'air qui se sont particulièrement investis dans la réalisation de ces documents.



Le ministère de l'Écologie et le ministère du Travail ont publié une plaquette destinée aux collectivités locales sur l'application des nouvelles mesures de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les lieux scolaires.



**Étiquetage des produits de construction et de décoration**  
Pour éclairer les choix des consommateurs, un nouvel étiquetage informant sur les niveaux d'émissions de COV des produits de construction et de décoration est obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012.

Documents à télécharger : [www.oramip.org/oramip/air-en-question/air-interieur](http://www.oramip.org/oramip/air-en-question/air-interieur)

**Par prévention, il convient de renouveler  
les recommandations d'aération des salles**  
(dans la mesure du possible, en dehors des horaires de pointe de  
circulation, pour les établissements situés en zone de circulation urbaine).

> Plus d'informations sur le Plan Régional Santé Environnement 2011-2013  
Fiche action 3 «Améliorer la qualité de l'air intérieur», l'ORAMIP est partenaire pour  
l'action 12 «sensibiliser et former à la qualité de l'air intérieur les professionnels  
du bâtiment, les maîtres d'ouvrage et les occupants de bâtiment» ([http://www.ars.  
midipyrenees.sante.fr](http://www.ars.midipyrenees.sante.fr))

Contact presse : Patricia Paleyrie - chargée de communication  
[patricia.paleyrie@oramip.org](mailto:patricia.paleyrie@oramip.org)  
Tel 05.61.15.14.61 (direct) / 06.74.88.75.76.  
Tel standard ORAMIP : 05.61.15.42.46.