



La lettre de Lig'Air

N°62

avril - juin
2012

Bulletin trimestriel d'information de la qualité de l'air en région Centre



Edito

Une nouvelle priorité

Nous passons en moyenne 80% de notre temps dans des environnements clos. La qualité de l'air que nous y respirons a un effet direct sur notre santé.

Objet d'une récente prise de conscience, cette question connaît depuis le Grenelle de l'environnement un niveau de reconnaissance à la hauteur des enjeux qu'elle représente. Aujourd'hui, notre pays est le premier en Europe à instaurer une surveillance systématique de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant des publics sensibles ; l'étiquetage des produits de construction et de décoration selon leur niveau d'émissions de polluants volatils y est désormais obligatoire.

Lig'Air s'est saisi de cette problématique dès 2006, élaborant la méthodologie de ce qui allait devenir la première étude régionale sur la qualité de l'air dans les écoles ("Aicole"). Sur 2008-2009, vingt-sept écoles furent ainsi surveillées, afin de caractériser l'exposition des enfants et de définir des actions préventives.

Depuis lors, l'air intérieur est l'une des priorités de l'association. Partie prenante, en 2010-2011, de l'étude nationale menée dans les crèches et écoles, Lig'Air a multiplié les investigations sur l'exposition domestique, la qualité de l'air dans les bureaux, dans les lycées...

D'autres études se profilent, avec un même objectif : répondre à la demande sociétale en apportant aux acteurs de l'air les éléments de connaissance indispensables à la mise en place de mesures de protection des populations, au travers notamment des différents plans et programmes (PRSE, PPA, SRCAE, PCET) dédiés à l'air, à l'énergie, au climat et à la santé...

DOSSIER : LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Lig'Air sur tous les fronts



Problématique sanitaire émergente, la qualité de l'air intérieur mobilise aujourd'hui les pouvoirs publics. Lig'Air est impliqué dans plusieurs études, alors que se met en place une réglementation spécifique.

C'est dans le cadre du Plan régional santé-environnement que Lig'Air, dès 2006, s'est intéressé à la qualité de l'air dans les écoles, avec l'étude "Aicole". "Depuis, explique Patrice Colin, son directeur, la qualité de l'air intérieur est devenue une préoccupation sanitaire prioritaire. Une nouvelle réglementation, issue du Grenelle de l'environnement, rend aujourd'hui la surveillance obligatoire dans tous les établissements recevant des publics sensibles."

Aicole avait un caractère précurseur. Elle a valu à Lig'Air de participer à la grande étude nationale menée sur 300 écoles et crèches entre 2009 et 2011, dont les conclusions ont nourri la nouvelle réglementation (voir "En bref").

"Ces études, explique Abderrazak Yahyaoui, ont abouti à des conclusions similaires. Outre l'influence du choix des matériaux de construction ou des produits utilisés, elles ont souligné l'importance du facteur comportemental. .../ ..."

.../... Ne pas aérer régulièrement, a fortiori après avoir désinfecté des locaux, ou laisser un tube de colle ouvert, par exemple, contribuent à la dégradation de l'air intérieur. Le sous-équipement en ventilation mécanique a également été pointé.”

Ces travaux ont aussi permis d'identifier les principaux contributeurs à la dégradation de l'air, notamment le formaldéhyde, aujourd'hui objet d'une valeur cible.

A la maison, au bureau, dans les transports...

“La bonne qualité de l'air intérieur est une question tout à fait essentielle, insiste P. Colin. Dans le cadre d'une étude sur l'exposition individuelle que nous avons menée à Tours en automne-hiver 2009, nous avons mis en évidence qu'en cette période de l'année nous passons 93 % de notre temps en milieu clos.”

Et d'abord chez nous !

Cette exposition domestique vient d'être étudiée sous l'angle particulier de six maisons individuelles “basse-consommation” du parc individuel régio-

nal. “Cette étude sur un an, baptisée Home'Air, est une première, explique A. Yahyaoui. Nous voulions mesurer le risque de confinement lié à l'isolation, l'influence des matériaux employés, comme l'ossature bois de certaines maisons, celle du comportement... dans la présence de trois polluants, COV, formaldéhyde et dioxyde d'azote.”

Au final, les caractéristiques propres aux maisons se sont avérées faiblement contributrices aux pollutions relevées. Une fois encore, l'influence du comportement (utilisation de solvants, tabagisme...) semble primordiale. Mais dans tous les cas, les niveaux de pollution restent faibles, reflet vraisemblable des performances des systèmes d'aération.

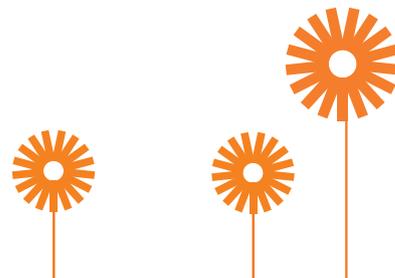
“Suite à cette étude, nous allons intégrer le programme national de l'Ademe “Prebat”, précise P. Colin, consacré au suivi des maisons BBC sur les plans du bruit, de l'air et de l'énergie.”

Lig'Air a également conduit une étude dans les bureaux de l'agglomération Tour(s)Plus, vastes locaux récents et bien ventilés. Objectif, établir un état des lieux de l'air intérieur et sensibiliser les agents à cette problématique.

Si l'étude a mis en évidence des concentrations de polluants (formaldéhyde, particules...) partout inférieures aux valeurs-guides (y compris dans la salle de reprographie), et ce malgré la présence d'imprimantes, de moquettes... elle a aussi permis d'identifier un espace (la salle du conseil) où un niveau plus élevé de formaldéhyde semble résulter de l'équipement en sièges, tables, mur anti-bruit...

“Nous travaillons actuellement, ajoute P. Colin, sur une importante étude consacrée au formaldéhyde, en particulier les processus de formation de ce gaz à partir de polluants précurseurs (Formul'Air, voir encadré). Et nous allons nous attaquer à un nouveau chantier : la qualité de l'air dans les transports...”

Autant d'études dont les enseignements seront largement diffusés. ☒



“Mieux comprendre, pour mieux agir”

Chantal Rebout, vice-présidente “Education et lycées” de la Région Centre, évoque les initiatives du Conseil régional en matière de qualité de l'air intérieur dans les lycées, dans la perspective de l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation sur les Etablissements recevant du public.

La question de la qualité de l'air intérieur n'est pas une totale nouveauté pour la Région Centre ?

Nous sommes en effet sensibles à cette problématique émergente, ce qui a notamment conduit le Conseil régional à diligenter le projet “Home'air”, une étude sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments basse-consommation, réalisée avec Lig'Air.

Nous avons également soutenu un projet mené dans le cadre de “Lycéen citoyen”, au Lycée technique Choiseul de Tours. Destiné à sensibiliser les enseignants et



lycéens à la qualité de l'air intérieur, il a consisté en une étude de qualité de l'air dans treize classes de cours et travaux pratiques, ayant débouché sur une exposition réalisée par les élèves.

Comment appréhendez-vous cette question concernant les lycées, dont vous avez la responsabilité ?

Dans le cadre d'un appel à projet “recherche et innovation” nous avons retenu l'étude “Formul'Air” proposé par Lig'Air, qui consiste notamment à identifier les sources secondaires du formaldéhyde, l'un des principaux composés organiques volatils que l'on retrouve dans les intérieurs.

Le Lycée Charles-Péguy, à Orléans, a été retenu pour sa proximité géographique du laboratoire Icare du CNRS, associé au projet. Nous souhaitons rapidement élargir cette étude à quatre ou cinq autres lycées régionaux afin de mieux comprendre les mécanismes de dégradation de l'air intérieur dans ce type d'établissement.

Nous travaillons également sur les sites des lycées Benjamin-Franklin et Pothier à Orléans, dans le cadre de l'étude nationale de sol des établissements accueillant enfants et adolescents sur des sites autrefois industrialisés. Ces lycées occupent en effet l'emplacement d'une ancienne artillerie, avec notamment des ateliers mécaniques. Si les analyses confirment la présence de polluants pouvant migrer dans les bâtiments, nous conduirons une étude de qualité de l'air intérieur dans les locaux concernés.

Quels moyens vous donnez-vous pour prévenir la contamination de l'air intérieur dans les lycées ou y remédier ?

Nous avons intégré dans nos cahiers des charges, en cas d'acquisition ou de renouvellement de mobilier ou encore de rénovation d'équipement, le choix de matériaux et mobiliers non-émissifs.

Formul'Air

Le formaldéhyde en ligne de mire



Le formaldéhyde est l'un des polluants les plus préoccupants des atmosphères intérieures. Emis par des sources primaires (meubles, planchers, éléments décoratifs...) ou produit par la dégradation chimique des composés organiques volatils présents (solvants, produits de nettoyage...), il est cancérigène.

Le Haut conseil de la santé publique a défini une valeur cible de 10 µg par m³ d'air à atteindre d'ici 2023 dans tout bâtiment privé et public.

Mais quelles sont les quantités réelles de ce produit dans l'atmosphère des établissements recevant des publics sensibles tels les bâtiments scolaires ? Quelles en sont les sources primaires et secondaires et les processus de formation ?

C'est à ces questions qu'entend répondre Formul'Air, une étude de Lig'Air et du laboratoire Icare du CNRS, en ré-

ponse à un appel à projet de recherche du Conseil régional du Centre.

Sur 2012-2014, une école, un collège et un lycée vont être investigués au moyen de la modélisation des mouvements d'air à l'intérieur des sites étudiés, de six campagnes de mesures à différentes périodes de l'année et d'études en atmosphère simulée. Un volet de simulation dynamique de l'air intérieur, pour déterminer les conditions optimales de renouvellement d'air (sans déperdition énergétique) complètera le dispositif.

Les résultats seront largement diffusés auprès des établissements scolaires afin de sensibiliser les élèves et leur encadrement. Egalement diffusés auprès du grand-public et des professionnels, ils viendront enrichir les divers plans et programmes régionaux intégrant des mesures de réduction des niveaux de formaldéhyde dans l'air intérieur. ☒

Avec l'arrivée de l'étiquetage sanitaire, depuis le 1^{er} janvier 2012, la problématique est beaucoup mieux et plus facilement appréhendée par nos différents intervenants.

Dans le cas de constructions neuves ou de restructurations lourdes, nous nous appuyons sur le "Contrat de construction durable" de la Région Centre adopté en 2011. Il s'agit d'un référentiel d'objectifs environnementaux auxquels les maîtres d'œuvre doivent répondre. Ces objectifs sont formalisés au sein de fiches techniques portant sur la qualité des matériaux employés, les performances énergétiques attendues, le confort thermique et bien sûr la qualité de l'air intérieur. Nous

avons ainsi, d'ores et déjà, les bons outils pour construire selon les meilleures pratiques.

Comment vous préparez-vous spécifiquement à la réglementation, dont l'entrée en vigueur pour les lycées est prévue pour 2020 ?

Les études en cours vont nous permettre d'identifier et de mieux comprendre les problèmes existants, et nous donner les bases pour y remédier.

Nous réfléchissons également à la mise en place d'une méthodologie spécifique pour répondre au plus près aux exigences de la réglementation future applicable aux lycées. ☒



EN BREF

Ce que dit la réglementation

Deux décrets et un arrêté récents précisent les dispositions réglementaires désormais applicables à la surveillance de la qualité de l'air intérieur des établissements recevant des publics vulnérables.

Une surveillance obligatoire

(décret 2011-1728 du 2 décembre 2011)

Le décret instaure la surveillance obligatoire, tous les sept ans, de la qualité de l'air intérieur des établissements recevant des personnes vulnérables (enfants, malades, personnes âgées...). Cette fréquence est ramenée à deux ans en cas de dépassement des valeurs limites de certaines substances (voir plus loin).

L'entrée en vigueur est fixée à 2015 pour les crèches et écoles maternelles, 2018 pour les écoles primaires, 2020 pour les collèges, lycées et centres de loisirs, 2023 pour les autres établissements (hôpitaux, gymnases...)

Trois substances prioritaires

(décret 2012-14 du 5 janvier 2012)

Les modalités de la surveillance sont précisées. Elle doit notamment, outre la mesure des polluants visés, intégrer une évaluation des moyens d'aération.

Trois substances sont prioritaires : le formaldéhyde et le benzène (qui font l'objet de valeurs cibles) et le dioxyde de carbone.

Des organismes accrédités

(arrêté du 24 février 2012)

L'arrêté précise les modalités d'accréditation des organismes habilités à réaliser la surveillance, de la mesure des polluants présents dans l'air intérieur à l'évaluation des moyens d'aération.

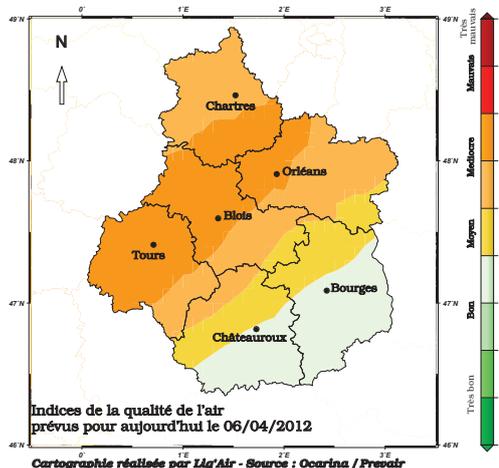
Ajoutons que, depuis le 1^{er} janvier 2012, les nouveaux produits de construction et de décoration sont munis d'une étiquette indiquant leur niveau d'émission en polluants volatils, de A+ (très faible) à C (très fort).

C'est l'indice (qualité de l'air mauvaise) le 6 avril à Blois et Montargis en PM₁₀ (8 sur le reste des agglomérations de la région Centre).

Le seuil d'information et de recommandation en particules en suspension (PM₁₀) a été dépassé les 6 et 7 avril 2012.

Toutefois, la qualité de l'air a été majoritairement bonne sur l'ensemble de la région Centre durant le deuxième trimestre 2012. ☒

Indices de la qualité de l'air prévus pour aujourd'hui le 06/04/2012



Zone surveillée	Indices ATMO et Indices de la qualité de l'air			Les dépassements de seuils		
	Indices majoritaires pendant le trimestre	Maxima des indices	Dates de ces maxima	PM ₁₀ - seuil d'information et de recommandation 50 µg/m ³ /24h	O ₃ - Objectif de qualité seuil de protection de la santé humaine 120 µg/m ³ /8h	
► Blois	4	9	06/04/12	12	35	3
► Bourges	4	8	05/04/12 et 06/04/12	10	35	1
► Chartres	4	8	05/04/12 et 06/04/12	16	35	2
► Châteauroux	4	8	05/04/12 et 06/04/12	11	35	1
► Dreux	4	8	05/04/12 et 06/04/12	16	35	4
► Montargis	4	9	06/04/12	23	35	3
► Orléans	4	8	05/04/12 et 06/04/12	15 (max des 3 stations)	35	6
► Tours	4	8	05/04/12 et 06/04/12	23 (max des 2 stations)	35	1
► Vierzon	4	8	05/04/12 et 06/04/12	16	35	4



Réglementation

Schéma régional climat-air-énergie du Centre
Parution de l'arrêté préfectoral n°12-120 du 28 juin 2012.

Inventaire des émissions

Plans de protection de l'atmosphère
Dans le cadre de l'évaluation des PPA, l'inventaire prospectif des émissions pour l'année 2015 a été réalisé par Lig'Air. Il permettra notamment de réaliser ultérieurement une scénarisation des niveaux de pollution atmosphérique sur les agglomérations d'Orléans et de Tours.

Air intérieur

Tour(s)Plus
Une étude d'état des lieux de la qualité de l'air dans les locaux (bureaux, salles techniques...) de l'agglomération tourangelle Tour(s)Plus a débuté en mars 2012. Une seconde série de prélèvements s'est déroulée du 11 au 15 juin 2012.

Formul'air

Le projet de recherche Formul'air (Formaldéhyde et simulations dans l'air : détermination des sources secondaires de formaldéhyde) réalisé en collaboration avec Icare/CNRS d'Orléans dans différents établissements recevant du public, a débuté en mars au lycée Charles-Péguy d'Orléans. En juin, des prélèvements ont été réalisés à l'école élémentaire Nicolas-Leblanc de Bourges (voir encadré en page 3).

Ecoles et crèches

En complément de l'étude pilote nationale de surveillance de la qualité de l'air dans les écoles et crèches menée entre 2009 et 2011, l'école des Mines de Douai a réalisé fin avril 2012 dans une école du Loir-et-Cher des prélèvements visant à quantifier les émissions de formaldéhyde dans une salle de classe.

Pollution atmosphérique

Groupe de travail national "pesticides"
Dans le cadre d'une harmonisation des indicateurs de pollution atmosphérique aux pesticides au niveau national, Lig'Air participe au groupe de travail national "indicateurs dans le compartiment aérien" qui s'est réuni les 4 avril, 9 mai et 28 juin 2012.

Dioxines et furanes

Lig'Air a effectué sa neuvième campagne annuelle de surveillance des dioxines et furanes autour de l'Unité de traitement des ordures ménagères (Utom) de l'agglomération Orléanaise de mars à avril 2012.

Communication

Bilan
Le bilan de la contamination de l'air par les produits phytosanitaires en région Centre pour l'année 2011 est paru et disponible sur notre site internet.

La lettre de Lig'Air avril à juin 2012

3, rue du Carbone 45100 Orléans -
Tél. 02 38 78 09 49 - Fax 02 38 78 09 45 -
Courriel : ligair@ligair.fr - www.ligair.fr -
Directeur de la publication : Patrice Colin
Rédacteur : Jean-Louis Derenne -
Conception Réalisation : Force Motrice
Crédits photos : Jean-Louis Derenne, Lig'Air
Tirage : 1 000 exemplaires
N° ISSN : 1772-1199

