

Evaluation de la qualité de l'air dans des bâtiments accueillant des enfants



Arnaud Rebours – Bilan intermédiaire PRSE 2
10 février 2012 - EMN

Campagne pilote 2009-2011

Surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les écoles et crèches

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

The central graphic is a white rectangular box containing a collage of images: a young child, a classroom with a red boat, a child with a green toy, a child with a blue sign, a child in a wheelchair, and a dandelion seed head. Below the collage is the title 'Surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les écoles et crèches'. At the bottom are the logos of the French Republic and the Ministry of Ecology, Sustainable Development, Energy, and Housing.



Air Pays de la Loire

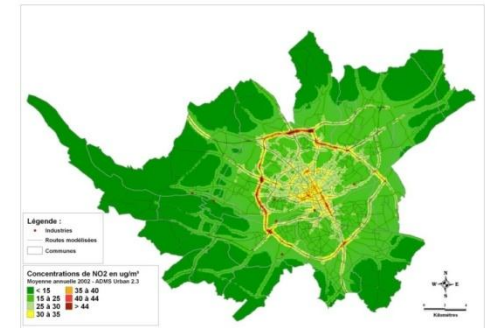
- Air Pays de la Loire est l'organisme pluri-partenarial agréé par le MEDDTL



- surveiller

- ✓ Mesurer
- ✓ Modéliser

>> base de données, cartographies, études, expertises



- informer

- ✓ Indices de qualité de l'air
- ✓ Pics de pollution : procédure d'information
- ✓ Site internet : www.airpl.org





Objectifs de la campagne nationale écoles et crèches 2009-2011

- action 5 du PRSE 2 : mener des campagnes expérimentales de mesures de la qualité de l'air dans des crèches et établissements scolaires
- définir les modalités de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air dans certains ERP (décret du 2 décembre 2011)
- valider les protocoles de surveillance et les modalités de gestion

.....> Financement MEDDTL en partenariat avec les ministères chargés de la santé, de l'éducation nationale et de la famille





Acteurs

- **AASQA** : réalisation des prélèvements, interprétations des résultats, animation du COPIL régional (collectivités, DREAL, rectorat,...)
- **LCSQA / CSTB** : appui technique et organisationnel, centralisation nationale des résultats
- **CETE, bureaux d'études** : pré-diagnostics
- **Etablissements pilotes** (collectivités locales, chefs d'établissement) : accueil des dispositifs de mesures (réactivité), appropriation des bonnes pratiques de gestion

Campagne pilote 2009-2011



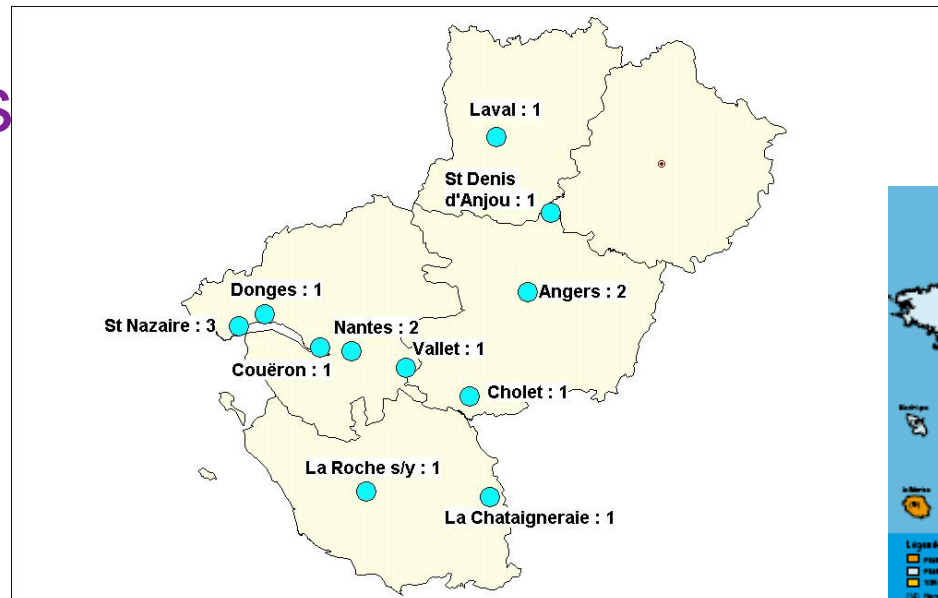


Paramètres retenus

- 2 polluants prioritaires : le **formaldéhyde (FA)** et le **benzène (BE)**
- Évaluation du confinement : concentration en CO_2
- Pré-diagnostic des bâtiments (ventilation, systèmes de chauffage, revêtements et mobiliers ...) et de leur environnement proche



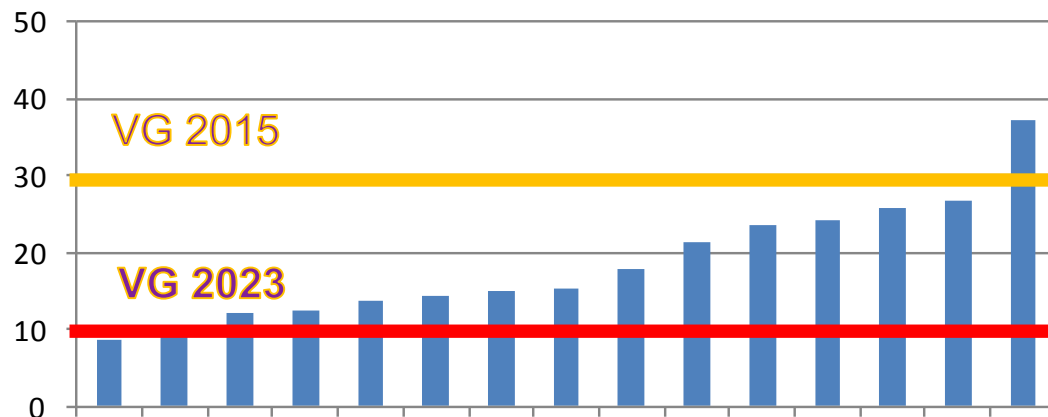
15 établissements suivis dans la région





Formaldéhyde

Pays de la Loire



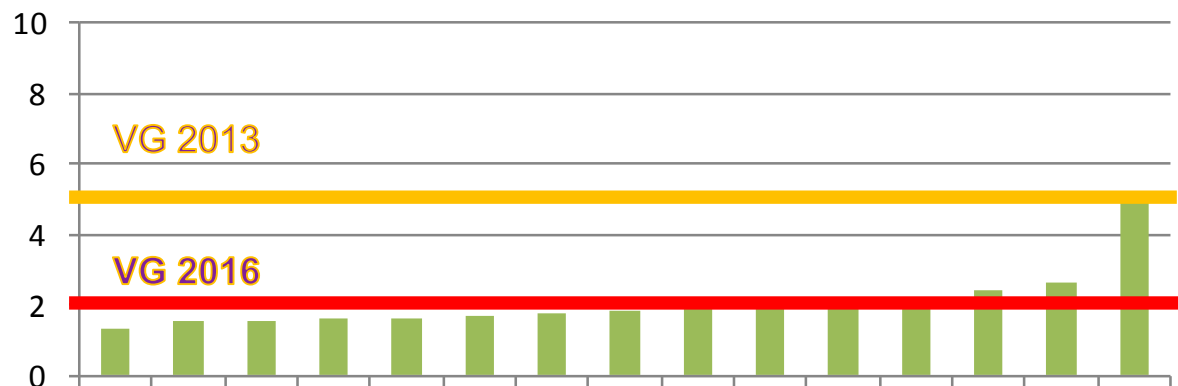
Comparaison niveaux régional / national

	Répartition des moyennes annuelles	
	Pays de la Loire	France
HCHO (µg/m ³)		
0 à 30	93 %	89 %
30 à 100	7 %	11 %
> 100	0 %	0 %



Benzène

Pays de la Loire



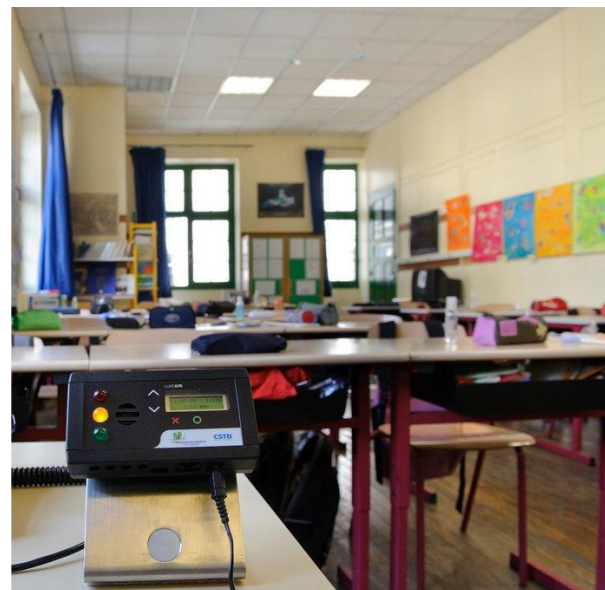
Comparaison niveaux régional / national

C6H6 (µg/m ³)	Répartition des moyennes annuelles	
	Pays de la Loire	France
0 à 2	66 %	45 %
2 à 10	34 %	55 %
> 10	0 %	0 %



Confinement

Confinement élevé	Pays de la Loire	France
% des établissements	13 % (2 établissements)	23 %

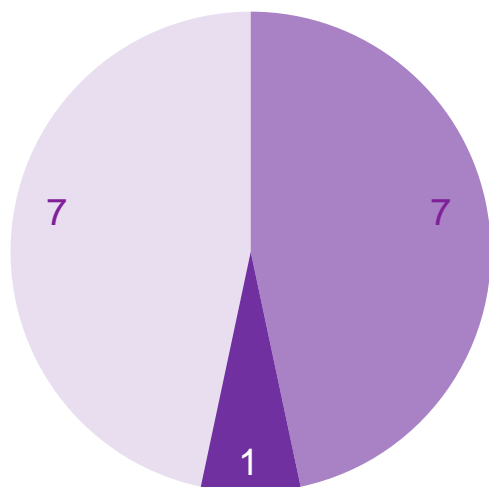




Et la suite ?

- Pays de la Loire : communications vers les gestionnaires et directeurs

Types de recommandations et nombre d'établissements concernés



■ Recommandations simples



bonnes pratiques relatives à l'aération des locaux

■ Recommandation poussée



investigation complémentaire en vue d'amélioration de la situation

■ Sans recommandations

Résultats des actions complémentaires (AIR PL – CETE Ouest) :

- impact du parking souterrain (entrée d'air neuf de la pièce de vie située au-dessus de la bouche d'extraction d'air)
- pas de travaux mais gestion appropriée des ouvertures des fenêtres



Diagnostic des sources de formaldéhyde dans un établissement

Objectifs

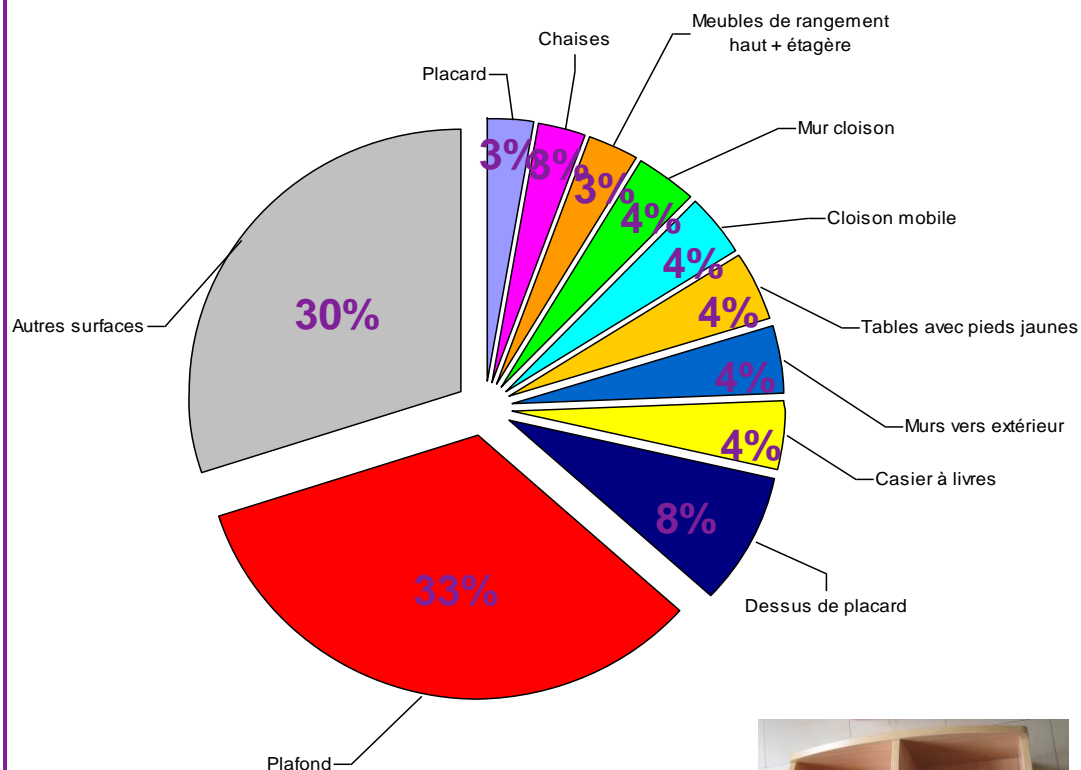
Etablissement d'un bilan quantifié des contributions des différentes sources

Moyens

Déploiement in situ de préleveurs pour la mesure de taux d'émission de matériaux de construction et d'aménagement



Résultats



Plafond : 33 %
Ameublement – décoration : 51 %
Murs : 8 %
Sols : 5 %
Menuiseries : 3 %





Conclusions - perspectives

- Qualité de l'air acceptable dans la plupart des écoles et crèches (pour les paramètres étudiés)
- Diagnostics complémentaires dans certaines situations
- Au niveau régional, 2 établissements sont insuffisamment ventilés
- Information des Maires et des chefs d'établissement : recommandations et moyens d'expertise pour identifier les sources et mettre en place les actions nécessaires
- Obligation de surveiller périodiquement la qualité de l'air intérieur dans les ERP : avant le 1er janvier 2015 pour les établissements de la petite enfance
- Assistance possible des maîtres d'ouvrage par les AASQA (conseils, surveillance en cas de situation sensible/difficile)



Valeurs guides

valeurs guides (décret 2011-1727 du 2 décembre 2011)

formaldéhyde	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2015	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2023
benzène	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2016

Résultats <u>par pièce</u>	Idéal	Recomm ^o simples	Recomm ^o poussées	Gestion spécifique
Formaldéhyde	≤ 30	$30 < \leq 50$	$50 < \leq 100$	> 100
Benzène	≤ 2	$2 < \leq 5$	$5 < \leq 10$	> 10
Confinement	< 4	≥ 4	-	-



Bilan intermédiaire PRSE 2

10 février 2012



contact@airpl.org
7 allée Pierre de Fermat
CS 70709
44307 NANTES cedex 3

Tél 02 28 22 02 02
Fax 02 40 68 95 29