

## Quelle qualité de l'air dans les BBC ?

# Renouveler l'air intérieur, une impérieuse nécessité sanitaire



**Emmanuelle Brière**

*Uniclimate, Responsable ventilation et traitement d'air des bâtiments*

17 Mai 2011 – Les défis bâtiment et santé

**Renouveler l'air intérieur,  
une impérieuse nécessité sanitaire**

# Logement

## *Rappel de la réglementation*

- ▶ Arrêté du **22 octobre 1969** : ventilation générale et permanente
- ▶ L'arrêté du **24 Mars 82 modifié** pour l'aération des logements : **des débits d'air extrait par pièces techniques en fonction du type de logement**
- ▶ Logements rénovés :
  - pas d'obligation réglementaire alors que les **besoins de ventilation sont identiques**
  - les équipements de ventilation mécanique sont éligibles aux certificats d'économie d'énergie

# Logement

## *Enjeux énergétiques et de qualité d'air*

Avant RT

- Bâtiment perméable à l'air : nombreuses infiltrations d'air (fenêtres, ...)
- Participation des infiltrations d'air au renouvellement de l'air

Après RT

- Bâtiment plus étanche à l'air : suppression des infiltrations d'air
- Apport inférieur pour le renouvellement de l'air

Besoins

- Maintenir le même niveau de qualité d'air intérieur
- Moduler les débits en fonction des besoins et récupérer l'énergie de l'air extrait

# Logement

## *Enjeux énergétiques et de qualité d'air*

### ► Au niveau des installations de ventilation :

- Intervention de plusieurs corps de métiers
- Pas de vérification à réception

(projet d'arrêté : mesure acoustique à réception des bâtiments neufs)

→ ***Seulement 1% des installations sont vérifiées à réception***

### ► Actions menées par Uniclimate :

- GT qualité filière
- Mise en place de recommandations d'affichage des performances

➔ **Nécessité de réglementer et de professionnaliser la filière pour des installations performantes**



# Tertiaire

## *Rappel de la réglementation*

- ▶ Règlement sanitaire départemental
- ▶ Code du travail

Qui prévoient:

- Une ventilation générale
- Des débits d'air extraits par type de local (bureaux, enseignements, ...)

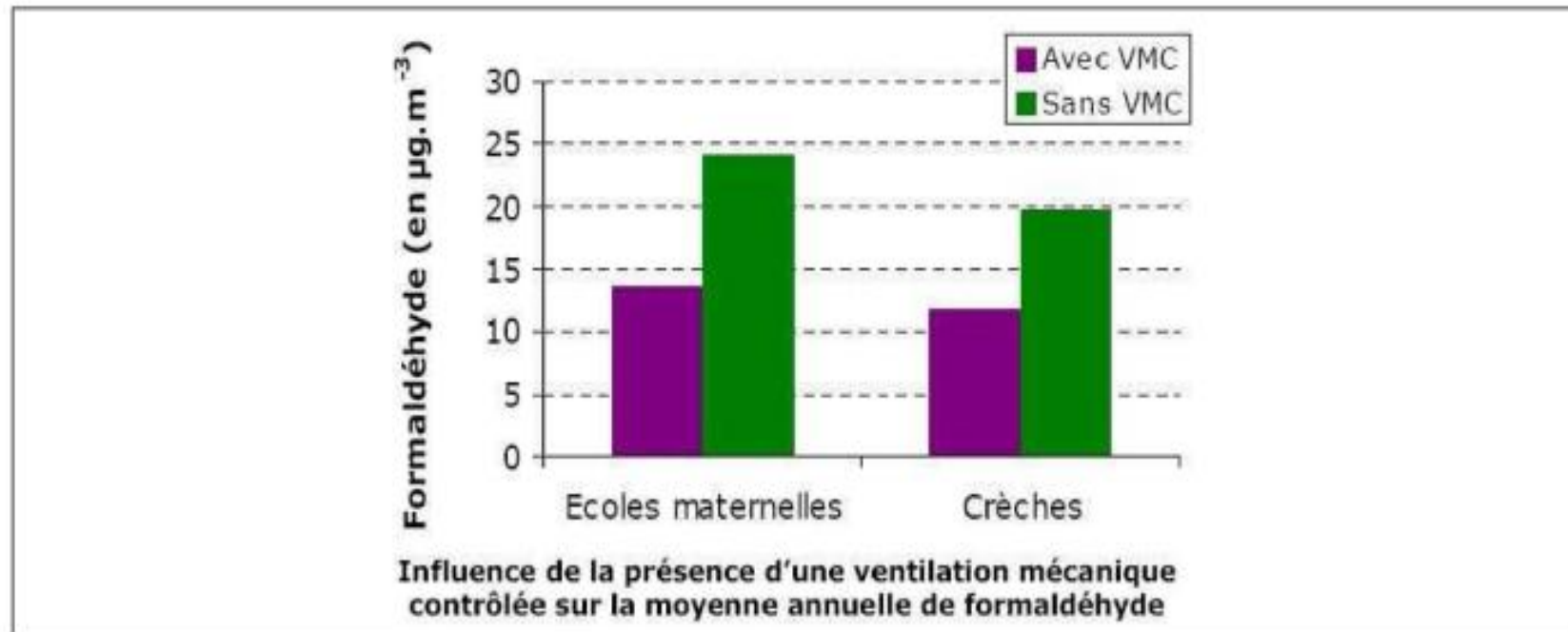
Exemple: en école, 15 m<sup>3</sup>/h par enfant et 18 m<sup>3</sup>/h pour l'enseignant = pas suffisant

➔ **Nécessité de clarification et de révision des textes car parfois contradictoires et obsolètes**

# Tertiaire

## Rôle de la ventilation mécanique

La VMC permet de réduire le taux de formaldéhyde:



### Valeur guides OMS

Court terme (30min):  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$

### Valeurs guide ANSES

Long terme :  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Court terme (2h) :  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Source: ATMO, Rhône Alpes 2007

# Tertiaire

## *Enjeux de la qualité de l'air*

### Conception

- Pas d'ouverture possible des fenêtres : problème sécuritaire, acoustique, confort...)
- Occupation variable des locaux
- Nécessité de sélectionner des équipements adaptés aux besoins

### Avec la RT

- Etanchéité des réseaux : mesure sur site
- Bâti plus étanche
- Recours à des systèmes performants



# Tertiaire

## Enjeux de la qualité de l'air

- ▶ Adapter les débits en fonction des besoins :
  - plusieurs indicateurs de l'activité : CO<sub>2</sub>, présence...



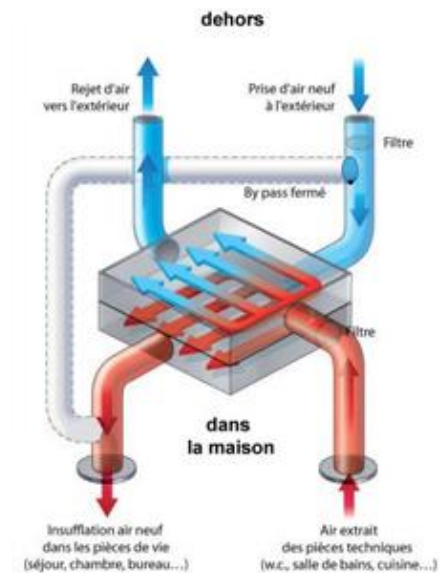
Capteur CO<sub>2</sub>  
(Source : AÉRECO / ALDES AÉRAULIQUE)

- ▶ Utiliser des systèmes performants :

- Ventilateur(s) basse consommation
- Récupération de chaleur sur l'air extrait
- Filtration de l'air neuf
- Etanchéité des réseaux
- Terminaux régulés



Détecteur de présence  
(Source : ATLANTIC)



# Tertiaire

## *Enjeux de la qualité de l'air*



Source: *ETUDE CETIAT – ELYO*

- ▶ Deux amphithéâtres identiques équipés de 2 CTA double flux, l'un possède une sonde CO<sub>2</sub> pour la modulation des débits.
- ▶ Les résultats favorisent la solution de modulation:
  - Vitesse d'air plus faible
  - Diminution perceptible du bruit
  - Taux de CO<sub>2</sub> toujours < à 1300 ppm(a noter: le taux d'occupation de l'amphithéâtre est de 30%)

➔ **Amphithéâtre deux fois plus utilisé que le premier**

# Conclusion

## *La solution*

Avec le renforcement de l'étanchéité à l'air des bâtiments, pour assurer la santé des occupants et la pérennité du bâtiment, il faut renouveler l'air intérieur en logement et en tertiaire:

**Gestion de la ventilation mécanique + traitement d'air**



**Qualité de l'air intérieur et performance énergétique**



**Merci de votre  
attention**