



Association de Recherche Clinique  
en Allergologie et Asthmologie

## CAHIER DES CHARGES



## des Chambres d'Hôtel

### **Rédigé par :**

Le binôme membres experts de l'ARCAA  
Dr Marie Christine DELSAUX et Dr Nhan PHAM THI

Avec la participation technique de  
Mr Michel Thibaudon du RNSA.

Sous la supervision scientifique du  
Dr François LAVAUD – CHU Reims

Validé par la Présidente de l'ARCAA :  
Dr Isabelle Bossé  
Septembre 2013

### **Mise à jour par :**

Le binôme membres experts de l'ARCAA  
Dr Eric THOMAS et Dr Sébastien LEFEVRE

**Juillet 2021**

# SOMMAIRE

Avertissement	3
1. Préambule	3
2. Objectif principal	3
3. Les principes de base du cahier des charges	3
Les articles du cahier des charges	4
1. PROMOTEUR	4
2. SOURCES	4
3. CIBLE PROFESSIONNELLE	4
4. PUBLIC CONCERNE	4
5. DOMAINE D'APPLICATION	4
6. ÉTIQUETAGE ET COMMUNICATION	4
Bases scientifiques d'un cahier des charges qualité de l'air intérieur de chambres d'hôtel	4
Le Cahier des charges	7
• Préambule	7
• Méthodologie	8
Annexe I - Bibliographie	10

# LABELLISATION « AIR INTERIEUR CONTROLE »

## Avertissement

### 1. Préambule

Ce cahier des charges est le résultat d'un partenariat de professionnels de santé spécialisés dans les pathologies allergiques, réunis dans un groupe associatif représentatif de la communauté des allergologues français - ARCAA : association de recherche clinique en allergologie et asthme. Elle a pour objectif de développer une démarche de prévention Santé par l'approbation HQE- A - Haute Qualité Environnementale pour allergiques et la labellisation "air intérieur contrôlé" de chambres d'hôtels en constatant une réduction significative de leur potentiel allergénique.

Il a pour vocation de répondre **aux problématiques suivantes** :

- L'absence en France de certification d'hypo-allergénicité de l'air intérieur de chambres d'hôtels validée par un organisme de professionnels indépendants.
- La difficulté pour le consommateur souffrant d'allergies d'avoir à disposition sur le marché français des lieux de repos : chambres d'hôtels qui lui assurent un air intérieur contrôlé et un service de « bien dormir »
- La volonté de soutenir les hôteliers qui mettent l'accent sur la prévention des maladies allergiques dans leurs établissements
- Il s'agit enfin de faire reconnaître l'investissement d'hôteliers attentifs à la qualité de l'air intérieur et du « bien dormir ».

### 2. Objectif principal

Définir un niveau de qualité optimum et supérieur à celui établi par la législation française et européenne qui n'évoque que des produits chimiques et pas des allergènes. Il faut donner ces législations en référence et citer les parties prenant en compte l'hygiène et l'air intérieur **(1),(2)**

### 3. Les principes de base du cahier des charges

- 3.1. être transparent vis-à-vis du consommateur, en utilisant un mode de communication qui ne l'induit pas en erreur
- 3.2. Assurer une approbation évolutive : Notation « STANDARD – PREMIUM – EXCELLENCE » et un principe du **millésime**, qui permettent de confirmer le niveau de qualité à la suite d'un audit bisannuel.
- 3.3. Laisser une ouverture suffisante afin d'adapter en permanence les exigences des progrès techniques et l'évolution de la législation européenne en matière de substances allergisantes
- 3.4. Appliquer le principe de précaution concernant les interrogations soulevées par la communauté scientifique allergologique, en cas d'absence de réponses scientifiquement validées ou en attente de validations en cours.

# Les articles du cahier des charges

## 1. PROMOTEUR

ARCAA (ASSOCIATION DE RECHERCHE CLINIQUE EN ALLERGOLOGIE ET ASTHMATOLOGIE)  
REPRESENTANT LA COMMUNAUTE ALLERGOLOGIQUE FRANÇAISE.

## 2. SOURCES

PUBLICATIONS ET EXPERIENCES PROFESSIONNELLES SUR LE RISQUE ALLERGIQUE DANS UNE  
CHAMBRE D'HÔTEL.

## 3. CIBLE PROFESSIONNELLE

PROPRIETAIRE D'ETABLISSEMENTS HOTELIERS SOUHAITANT LA LABELLISATION « AIR INTERIEUR  
CONTROLE » EN ALLERGENES ET EN COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS / COV (FORMALDEHYDE  
, BENZENE)

## 4. PUBLIC CONCERNE

USAGERS, CONSOMMATEURS DE SERVICES HOTELIERS

## 5. DOMAINE D'APPLICATION

CHAMBRES D'HÔTEL

## 6. ETIQUETAGE ET COMMUNICATION

## Bases scientifiques d'un cahier des charges qualité de l'air intérieur de chambres d'hôtel

Les raisons sanitaires de cette démarche de qualité sont les suivantes :

Les études épidémiologiques ont montré une très forte augmentation de la fréquence des maladies allergiques depuis les années 80 (18 millions d'allergiques et 4 millions d'asthmatiques en France). De nombreuses raisons sont invoquées comme l'exposition beaucoup plus importante aux allergènes domestiques et aux polluants dits intérieurs que, dans les décennies précédentes, le lien entre l'exposition allergénique, la sensibilisation et les maladies respiratoires avait déjà été clairement établi en 2001, notamment par une synthèse de 46 études. **(3),(4)** Le cahier des charges international (OMS) sur l'asthme (GINA pour Global Initiative on Asthma, actualisées en 2019) mentionne bien que la prise en charge des allergies est capitale. **(5)**

Un des organes cibles de l'allergie est l'arbre respiratoire (nez et bronches) qui absorbe passivement ces éléments de manière quasi permanente : environ 25 kg d'air par jour sont régulièrement filtrés par notre nez et nos poumons.

Au coeur de l'air inhalé, on retrouve des protéines allergisantes provenant des acariens de la poussière, des moisissures, des phanères d'animaux domestiques **(6),(7),(8),(9)** ou d'autres organismes tels que des blattes ou d'autres insectes ou arthropodes tels les punaises de lit ainsi que des allergènes végétaux (*Ficus benjamina*, *papyrus...*).

L'air intérieur peut être plus pollué que l'air extérieur, car il est moins fréquemment renouvelé. La pollution intérieure est la somme de ce qui provient de l'extérieur de l'habitat et de polluants spécifiques liés à la construction ou l'occupation humaine. En dehors des allergènes protéiques, il existe une longue liste de sources de pollution chimique comme celles émanant des **produits ménagers d'entretien**, des **meubles**, des **revêtements de sol contenant des substances toxiques libérant des composés organiques volatiles (COV)**. Ces derniers ont été bien étudiés, notamment les aldéhydes, des phtalates, les COV du tabac : ils agissent comme des cofacteurs de la genèse de maladies allergiques respiratoires.

**Le formaldéhyde** est un des principaux représentants des COV, qui est un facteur aggravant l'asthme. Une réglementation a été établie en juillet 2010 **(10)** concernant l'obligation d'indication sur l'étiquetage des produits de construction et de décoration mais qui ne concerne pas encore, à ce jour, les produits d'ameublement.

Malgré tout, cette réglementation permet de définir des seuils de concentration.

Valeurs guides		Valeurs limites
<b>30 ug/m3</b>	<b>10 ug/m3</b>	<b>100 ug/m3</b>
<i>A partir de janvier 2012</i>	<i>A partir de janvier 2013</i>	

Des objectifs de réduction ont été établis, comme par exemple une concentration cible de 10 microgrammes par m3 pour le formaldéhyde pour l'année 2023 **(1,2)**

Le **Benzène** est également un COV qui a été également retenu comme référence de pollution intérieure, avec des seuils de concentration (support : loi 2010-788 du 12/07/2010, article 180, décret d'application de décembre 2012) :

Valeurs guides		Valeurs limites
<b>5 ug/m3</b>	<b>2 ug/m3</b>	<b>10 ug/m3</b>
<i>A partir de janvier 2013</i>	<i>A partir de janvier 2016</i>	

L'aggravation de l'asthme chez des sujets sensibilisés aux acariens, au chat, aux moisissures (*Alternaria alternata*) et aux blattes a été constatée en parallèle avec l'intensité et la durée de l'exposition dans un environnement clos **(11),(12)**. D'autres moisissures : *Cladosporium*, *Hlminthosporium*, *Aspergillus* sont également en lien avec l'asthme sévère **(13)** de nombreuses moisissures. Il est important de souligner que les moisissures sont aussi directement toxiques pour

les muqueuses naso-bronchiques, lors d'exposition régulière à des mycotoxines qui entretiennent l'inflammation respiratoire (au même titre que le tabagisme passif), dont le *Stachybotrys qui peut provoquer de sévères pneumopathies*.

Les composants immunogènes des moisissures peuvent être responsables de pneumopathie d'hypersensibilité, d'infections pulmonaires, de réactions d'irritation oculaire, cutanées et même digestives **(14 à 17)**.

Il a bien été démontré que le changement de l'air intérieur avait une incidence sur le devenir des maladies respiratoires **(18)**.

Le traitement des chambres contre les moisissures améliore directement l'état de santé des patients asthmatiques **(19)**.

Des mesures d'aménagement de l'environnement intérieur peuvent changer la gravité de la maladie : la baisse des concentrations d'allergènes d'acariens a permis une baisse de l'hyperréactivité bronchique **(20)**. On constate aussi chez le patient asthmatique sensibilisé une amélioration de la maladie grâce à la diminution des traces de phanères du chat **(21)**.

L'autre organe cible de l'allergie est représenté par les voies aériennes supérieures : la rhinite allergique est une maladie chronique qui a souvent des répercussions insidieuses : elle diminue de façon significative la qualité de vie, le confort des personnes atteintes et peut contribuer à une évolution vers un asthme ou une aggravation d'un asthme pré-existant. Elle se manifeste par une obstruction nasale permanente, un écoulement permanent, des éternuements à répétition, parfois céphalée lors d'extension de l'inflammation à la muqueuse sinusienne.

Le cahier des charges international en liaison avec la maladie asthmatique (ARIA pour The Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) détaille la prise en charge de cette maladie chronique dont la part allergique est un pilier du traitement **(22), (23)**.

Ces maladies allergiques sont une préoccupation majeure de santé publique : les patients allergiques européens sont unis au sein de « l'European Federation of Allergy and Airways Diseases Patients Associations ». Ils ont interpellé les pouvoirs publics suite à une enquête réalisée dans 18 pays sur les allergies respiratoires qui a été présentée au Parlement Européen le 22 novembre 2011 afin de sensibiliser l'opinion publique sur le diagnostic et l'altération de la qualité de vie des patients.

Remarque : les ingrédients (potentiellement allergisants ou toxiques) des produits d'entretien des chambres ne concernent que les utilisateurs (agent de propreté) qui ont une exposition rapprochée et régulière. Ils n'entreront pas dans le cahier des charges, puisqu'une ventilation correcte de l'atmosphère des chambres ne permettra pas une exposition cumulée de ces substances aéro-portées.

Il est important que les établissements accueillant du public potentiellement sensible à son environnement puissent participer à l'amélioration de l'air intérieur de leurs locaux et puissent mesurer la qualité de l'air intérieur et en informer leur clientèle **(24)**

# Le Cahier des charges

## ● **Préambule**

La réalisation de ce cahier des charges est le résultat d'un partenariat entre des professionnels de santé spécialisés dans les pathologies allergiques, réunis dans un groupe associatif représentatif de la communauté des allergologues français (ARCAA : association de recherche clinique en allergologie et en asthmologie). Elle a pour but de développer une démarche de prévention Santé et d'approbation "air intérieur contrôlé" dans les chambres d'hôtels réservées aux allergiques pour réduire l'exposition et le risque de voir apparaître des symptômes respiratoires.

Il a pour vocation de répondre aux *problématiques suivantes* :

- La nécessité d'un label de qualité de l'air intérieur des chambres d'hôtels en France avec mesures d'allergènes et de polluants par un organisme indépendant.  
En effet, des propositions voient le jour actuellement sans aucun contrôle ni mesure.  
La difficulté pour le sujet souffrant d'allergie respiratoire est d'avoir les informations nécessaires sur la qualité de l'air intérieur dans les lieux où il est susceptible de séjourner à titre professionnel ou personnel. On a, en effet, pu montrer qu'une fréquentation même courte dans un lieu public, comme dans une école ou une crèche, pouvait avoir un effet délétère sur l'asthme et la rhinite **(25)**
- La volonté d'apporter une information claire aux hôteliers jouant le jeu de la transparence à l'égard de leur clientèle et désirant leur apporter une meilleure qualité de vie **(26),(27)**  
Il s'agira de faire travailler ensemble des professionnels de santé et des entreprises dans une collaboration perfectible en fonction des connaissances et des techniques pour apporter une meilleure santé de tous les citoyens.
- **Objectifs de la démarche HQE-A (HAUTE QUALITE ENVIRONNEMENTALE POUR ALLERGIQUES) et de labellisation « air intérieur contrôlé » :**

### **ILS SONT TRIPLES :**

- 1** - Décerner une approbation concrétisée par un label de la communauté des médecins allergologues au sein de l'ARCAA qui garantit aux visiteurs un environnement sain (formaldéhyde et allergènes).
- 2** - Diffuser au client d'une chambre d'Hôtel, une explication claire des résultats de l'enquête allergologique réalisée dans son hôtel et lui donner la possibilité de donner une appréciation.
- 3** - Inciter les directions d'établissements hôteliers à confirmer leur service de « bien dormir » pour des personnes allergiques.

- **Méthodologie**

- **L'objectif concerne la qualité de l'air intérieur des zones de séjour des clients** (chambres).

Il est indispensable de :

- Mesurer un certain nombre de paramètres de qualité de l'air,
- Fixer des limites,
- Etablir des recommandations pour atteindre ces limites,
- Maintenir le contrôle avec une périodicité à déterminer.

- **Le décernement du label à un établissement hôtelier nécessite:**

- Une information sur les paramètres à respecter en ajoutant également:
  - ✓ Chambre non-fumeur
  - ✓ Absence de plantes d'intérieur
  - ✓ Absence de blattes
- Un contrôle initial dans des locaux non aérés pendant au moins 2 heures avant l'échantillonnage. Le nombre de chambres à analyser pour l'établissement reste à la discrétion du demandeur d'approbation (à préciser lors de la signature du contrat).

Les contrôles consisteront à :

- ✓ Prélever de la poussière pour étudier la concentration en allergènes d'acariens
- ✓ Effectuer des prélèvements dynamiques simultanés pour les moisissures, le formaldéhyde et le benzène,
- ✓ Apprécier visuellement la présence de moisissures ou de tâches d'humidité, au mieux dépister par utilisation d'absorbant une humidité anormale
- ✓ Vérifier simplement le fonctionnement et l'entretien de la ventilation

Lors de la première visite un examen visuel concernera toutes les chambres à labelliser ainsi que certaines annexes comme les couloirs, lingerie et réception.

L'examen visuel qui se fera pendant la prise des prélèvements consistera à remplir une check list concernant :

- Le numéro de la chambre, étage, surface approximative
- Description du nombre et taille de lits
- L'existence d'une fenêtre ouvrante
- L'existence d'une ventilation d'entrée d'air (vérification sommaire de son fonctionnement) et de son entretien (nettoyage, filtres...)
- La nature du sol
- La nature des murs (MIT),
- La nature du plafond
  
- Le type de salle de bains
- Description sommaire des équipements
- La présence et le fonctionnement d'une ventilation d'extraction
- La nature du sol
- La nature des murs
- La nature du plafond
- L'état des joints, présence de traces de moisissures.



Il est évident que la simple présence de moisissures, et/ou l'absence de ventilation exclut la labellisation de la chambre.

#### - Paramètres à mesurer et spécifications

Afin de garantir un air sain pendant le séjour des clients, les paramètres au minimum à contrôler sont :

- **Les allergènes d'acariens:** La mesure se fait dans des échantillons de poussières de matelas et/ou moquettes : La technique est de type Elisa acariens bien validée pour les recherches biologiques

**Les spécifications sont :** limite supérieure < **2 µg/m<sup>3</sup>** par échantillon.

Pour les phanères de chien la pertinence étant faible la recherche de cet allergène n'a pas été retenu dans l'élaboration du cahier des charges actuel.

- **Les moisissures :** utilisation d'une technique permettant la détection des moisissures viables et non viables, cultivables et non cultivables dans l'air.

**Les spécifications sont :** Absence de moisissures toxiques.

<**10 CFU/m<sup>3</sup>** de moisissures allergisantes.

Un examen visuel doit permettre de ne pas percevoir la moindre trace de moisissure.

- **Le formaldéhyde (28):** ce polluant est caractéristique de matériaux de décoration ou de mobiliers présentant des risques d'émission. Il est présent dans toutes les chambres ayant accueillies des fumeurs.

Lors de ce prélèvement la température et l'hygrométrie compléteront l'analyse.

**Spécifications :** le taux mesuré sur un prélèvement dynamique doit être < **10 µg/m<sup>3</sup>** d'air valeur repère (pour une exposition longue durée)

- **Le benzène (28):** est classé par le CIRC comme cancérogène avéré pour l'homme (groupe 1) sur la base de leucémies observées dans des études épidémiologiques et animales.

L'inhalation est la voie principale d'exposition au benzène.

Ses sources d'émission sont les processus de combustion (dont le tabagisme), le transport routier, et les activités industrielles.

**Spécifications :** le taux mesuré sur un prélèvement dynamique doit être < **2 µg/m<sup>3</sup>** d'air valeur repère (pour une exposition longue durée)

#### - Contrôles continus

- 1 fois tous les 2 ans
- Même paramètres
- Même échantillonnage.

## Annexe I - Bibliographie

- (1) Décret n° 2011-1728 du 2 décembre 2011 relatif à la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public; [JORF n°0281 du 4 décembre 2011](#)  
Texte n° 5
- (2) Décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public ; [JORF n°0005 du 6 janvier 2012](#),  
Texte n° 17
- (3) Sporik R et al. Exposure to house-dust mite allergen (Der p I) and the development of asthma in childhood. A prospective study. N Eng J Med 1990; 323 : 5092-7
- (4) Kilpelainen M Farm environment in childhood prevents the development of allergies. Clin Exp Allergy 2000; 30: 201-8
- (5) Bousquet et al. GINA guidelines on asthma and beyond. Allergy. 2007 Feb;62(2):102
- (6) D Vervloet, A Magnan , Rev Fr Allergol Immunol Clin 2001 ;41 :103-10
- (7) Boulet LP et al. Bronchial responsiveness increases after seasonal antigen exposure in non-asthmatic subjects with pollen-induced rhinitis. Ann Allergy. 1989 ;63(2):114-9
- (8) Moraly Parenti C Thèse pour le doctorat en médecine, Marseille 1996
- (9) Libby A Kelly and all, The indoor Air and asthma, www.medscape.com 1/25/12 Curr Opinion Pulm Med 2012;18(1)29-34
- (10) [LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement](#),  
legifrance
- (11) Rosenstreich DL. et al The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma. N Engl J Med 1997 ;336 :1356-63
- (12) Sporik R et al. Exposure to house dust mite allergen of children admitted to hospital with asthma. Clin Exp Allergy 1993 ;23 : 740-6
- (13) Hayes Jr D et al. The effect of mold sensitization and humidity upon allergic asthma. Clin Resp J2012 apr 24 doi:10.1111/j.1752-699X .2012.00294.x
- (14) Helbling A et al. Respiratory allergy to mushroom spores: not well recognized, but relevant. Annals of Allergy, Asthma and Immunology 1999;83:17-9
- (15) Committee of Environmental Health , Toxic effects of indoor molds American Academy of Pediatrics 1998;101:712-4
- (16) Gravensen S. Fungi as a cause of allergic-disease. Allergy. 1979 Jun;34(3):135-54
- (17) Reboux G et al. Moisissures et Habitat , Revue des Maladies Respiratoires(2010) 27,169-179
- (18) Hales S et al. Effects of air pollution on health. BMJ. 2007 Aug 18;335(7615):314-5)
- (19) Burr ML et al. Effects on patients with asthma of eradicating visible indoor mould: a randomised controlled trial. Thorax. 2007 Sep;62(9):767-72
- (20) Shapiro GG et al. House dust mite avoidance for children with asthma in homes. J Allergy Clin Immunol 1999;103:1069-74

- (21)** Simpson A et al. The role of allergen avoidance in the secondary prevention of atopic disorders. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2005 Jun;5(3):223-7
- (22)** Bousquet J et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs. *J. Allergy Clin. Immunol*. 2012 Nov;130(5):1049-62
- (23)** Brozek JL et al. *J. Allergy Clin. Immunol*. 2010 ep;126(3):466-76
- (24)** Pauli G et al. Faut-il évaluer et doser la charge allergénique environnementale , *Rev Fr d'Allergologie et d'Immunologie Clinique*,47(2007) 333-335
- (25)** Annesi-Maesano I et al. Poor air quality in classrooms related to asthma and rhinitis in primary schoolchildren of the French 6 Cities Study *Thorax*. 2012 Aug;67(8):682-8
- (26)** Gall ET et al. Indoor Air Pollution in Developing Countries: Research and Implementation Needs for Improvements in Global Public Health *Am J Public Health*. 2013 Apr;103(4):e67-72
- (27)** Peden D et al. Environmental and occupational allergies. *J Allergy Clinical Immunology* Feb 2010;125(2):150-158
- (28)** Anses – Saisine N° 2011-SA-0123 relatif aux valeurs guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène, Juin 2011