



**Journée « ENVIRONNEMENT ET POUMON »**  
**Société de Pneumologie d'Ile de France**  
**19 mars 2022**

# **L'enquête environnementale au domicile en pratique**

**Catherine Dauvergne, Chargée de projets**  
**Conseillère médicale en environnement intérieur**



# Sommaire

- **Présentation de l'APPA**
- **CMEI-CHS : une compétence rare**
- **L'enquête environnementale au domicile**
- **Cas cliniques**

# PRESENTATION DE L'APPA

# Présentation de l'APPA

L'Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique :

- Créée en 1958, reconnue d'utilité publique en 62
- Agréée par les ministères en charge de l'environnement et de l'Education nationale

... et des Comités Régionaux

Un comité scientifique ...

Un réseau national de bénévoles...

Biologistes, Médecins, Pharmaciens, Physico-chimistes, Sociologues, Toxicologues, Climatologues, Géographes, ...

... et une équipe d'une vingtaine de salariés

basés en Hauts de France, Grand Est, Ile de France et Provence-Alpes Côte d'Azur



# Présentation de l'APPA

## Ses missions

- Coordonner et réaliser études et recherches
- Assurer une veille scientifique, un transfert des connaissances
- Monter en compétences les professionnels et acteurs relais dans les territoires
- Informer et sensibiliser la population
- Apporter une expertise dans l'élaboration et le suivi de politiques publiques
- Favoriser les débats et le travail en réseau

# CMEI-CHS : une compétence rare

# CMEI-CHS : une compétence rare

## Des constats :

- Augmentation des pathologies liées à l'environnement
- Facteurs aggravants : l'habitat et certaines pratiques domestiques, notamment chez les populations les plus modestes et/ou déjà fragilisées.

## Des besoins :

- Pour les médecins : besoin d'informations précises et fiables, notamment des spécialistes, sur les sources de polluants et d'allergènes présentes chez les patients, ainsi que sur les comportements au quotidien.
- Pour les collectivités : besoin d'un accompagnement dans l'élaboration des politiques territoriales de santé, la mise en œuvre d'actions de Prévention-Santé (sensibilisation à la qualité de l'air intérieur – QAI - dans l'habitat et dans les ERP).
- Pour les acteurs-relais /acteurs-conseils : besoin d'informations vérifiées et d'une sensibilisation sur le lien entre Santé et Habitat.

# CMEI-CHS : une compétence rare

Les **Conseillers Médicaux en Environnement Intérieur (CMEI)** et les **Conseillers Habitat-Santé (CHS)** sont des professionnels spécifiquement formés à la santé environnementale, aux polluants dans l'habitat et à la santé respiratoire.

Deux formations co-existent en France :

- **DIU Santé Respiratoire et Habitat (Université de Strasbourg)**  
⇒ Conseiller médical en environnement intérieur (CMEI)
- **DIU Santé environnementale en milieu intérieur (Université de Marseille)**  
⇒ Conseiller Habitat Santé (CHS)

Une compétence spécifique, après 10 à 20 ans d'expérience sur un métier en lien avec la santé, l'environnement, le social ou l'habitat.

Depuis 1991, > 350 professionnels formés en tant que CMEI ou CHS  
Mais seulement < 100 conseillers en activité en France en 2022  
⇒ Tous les territoires ne sont pas dotés de cette compétence.



# CMEI-CHS : une compétence rare

## Leurs missions

- **Prévention tertiaire**
  - réaliser des audits environnementaux au domicile sur prescription médicale
  - apporter aux patients les recommandations pour l'amélioration de leur environnement et aux médecins les informations nécessaires pour une prise en charge optimale des patients
  - faire le lien avec les différents acteurs concernés
- **Prévention primaire**
  - sensibiliser le grand public, mettre en œuvre des actions de prévention les publics vulnérables : femmes enceintes, patients suivis en ETP, ...
  - sensibiliser, informer, former sur la QAI les personnels de santé, travailleurs sociaux, intervenants à domicile, techniciens du bâtiment, élus, agents des collectivités, etc
- **Et aussi ... :**
  - répondre à des appels à projet, rechercher des financements, développer des partenariats,...
  - participer à la coordination et à l'animation de projets territoriaux, parfois inter-sectoriels
  - participer à l'élaboration de plans et programmes territoriaux de santé publique
  - participer à des travaux de recherche (pollens, mycologie, épidémiologie,...)

# CMEI-CHS : une compétence rare

## Pour trouver un conseiller en Ile-de-France

75 - Ville de Paris

SPSE (Service Parisien de Santé Environnementale)

Mail : [DASES-sante.habitat@paris.fr](mailto:DASES-sante.habitat@paris.fr)

Ile-de-France hors Paris - Dpts 92, 93, 94

APPA (Association de Prévention de la Pollution Atmosphérique)

Mail : [cmei-iledefrance@appa.asso.fr](mailto:cmei-iledefrance@appa.asso.fr)

Dpt 77 - Sud

Service UTEP du GHSIF (Groupe Hospitalier Sud Ile-de-France)

Mail : [utep@ghsif.fr](mailto:utep@ghsif.fr)

# L'enquête environnementale au domicile

# L'enquête environnementale au domicile

## Le contexte

Les visites des CMEI sont réalisées dans le cas spécifiquement sanitaire

- d'un logement indécent

Les observations, les mesures (et éventuels prélèvements) et les recommandations sont effectuées, **dans un cadre thérapeutique défini, dans la perspective d'améliorer la qualité de vie des patients**

- d'un conflit de voisinage (entre voisins ou entre un locataire et son bailleur)
- d'une expertise à des fins juridiques

Dans le cas où le coût de la visite est pris en charge (par l'ARS, une collectivité, une mutuelle, ...), le patient n'a rien à régler. (A vérifier auprès du conseiller contacté). Dans certaines circonstances toutefois, il peut être demandé au patient de faire réaliser à sa charge certaines analyses.

Les CMEI n'interviennent pas dans le cadre de démarches de relogement, ni de conflit de voisinage (entre voisins ou entre un locataire et son bailleur), ni pour une expertise à des fins juridiques ou immobilières.

# L'enquête environnementale au domicile

## Qui peut prescrire ?

- Pneumologues
- Pédiatres et pneumo-pédiatres
- ORL
- Allergologues
- Médecins généralistes
- Médecins en PMI
- Médecins scolaires et du travail - (A vérifier auprès du conseiller contacté).

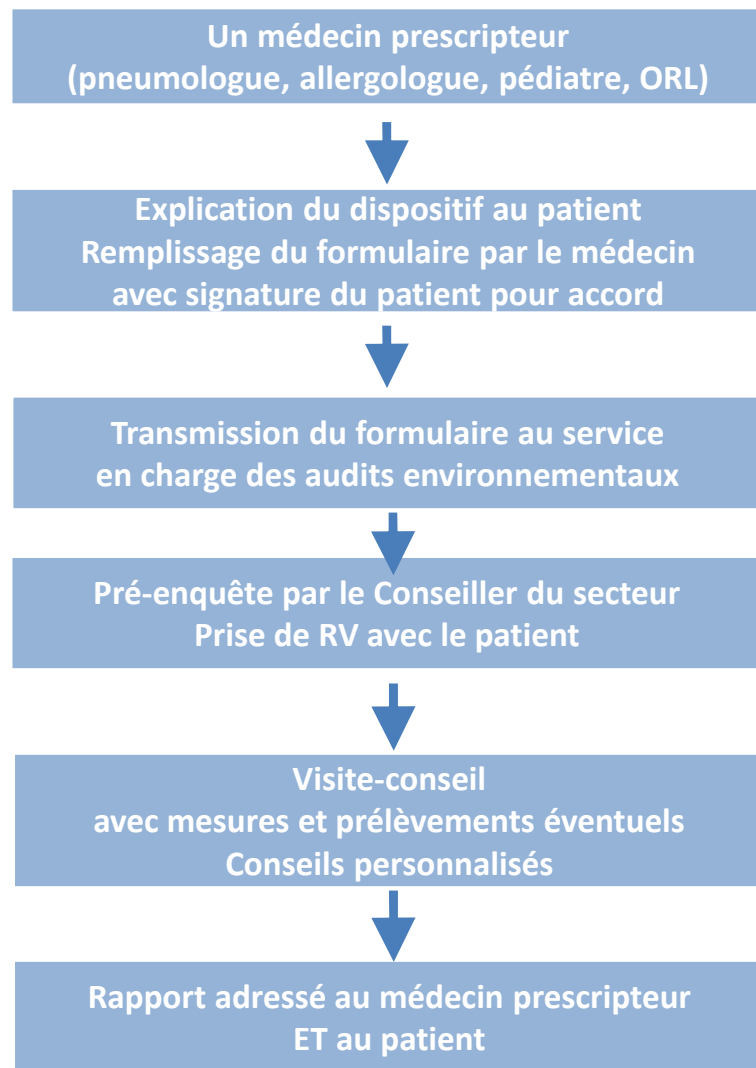
## Dans quelles situations ?

Quand l'environnement intérieur semble jouer un rôle :

- dans le déclenchement, la persistance ou l'aggravation d'une pathologie telle que : asthme sévère, allergies, BPCO, aspergillose, mucoviscidose, pneumopathies complexes, ...,
- en présence de troubles récurrents sans raison identifiée
- dans des situations spécifiques (onco-hématologie, bilan pré- ou post-greffe).

# L'enquête environnementale au domicile

## Schéma d'intervention



**Demande d'intervention en Ile-de-France  
d'un Conseiller Médical en Environnement Intérieur (CMEI)**

Adressez : par fax au 03 20 21 87 40 ou par mail : [cmei-iledefrance@appa.asso.fr](mailto:cmei-iledefrance@appa.asso.fr)

Le Docteur : ..... Téléphone : .....

Ville/Adresse : ..... Courriel : .....

Médecin hospitalier :  Oui  Non

Spécialité :  Pneumologie  Allergologie  Pédiatrie  Médecine générale  
 Autre (préciser) .....

Médecin traitant : .....

Souhaitez-vous que nous prenions contact avec la famille de :

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : ..... Né(e) le : .....

..... Téléphone : .....

Rhinite allergique  Oui  Non

Chiens  .....  .....  .....  
 Bâtiments  .....  .....  ..... Précisez : .....  
 Pollens  .....  .....  .....  
 Moisissures  .....  .....  .....

Autres pathologies : .....

Autres informations que vous souhaitez nous transmettre : .....

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique (données anonymisées, non diffusées à des tiers, pas d'utilisation commerciale) en application des articles 10 et suivants de la loi du 6 janvier 1978 modifiée, sous réserve d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit, veuillez vous adresser à l'APPA - Relation CMEI (Tel: 03 20 21 87 42 / [cmei-iledefrance@appa.asso.fr](mailto:cmei-iledefrance@appa.asso.fr)).

Date : ..... Signature du patient : ..... Signature du Médecin : .....

En partenariat avec :

Si prescription incompatible ou doute pour le Conseiller,  
=> prise de contact avec le médecin.  
Si médecin non répondant ou incompatibilité confirmée,  
=> Demande non prise en charge. Prescripteur informé.

Si divergence des attentes, si patient non volontaire,  
jamais disponible ou injoignable sans rappel de sa part,  
=> Demande non prise en charge. Prescripteur informé.

# L'enquête environnementale au domicile

## La visite

- un **recueil de données sur les caractéristiques de l'habitat** et d'informations sur les habitudes et modes de vie des occupants
- un **constat sensoriel** des sources de polluants biologiques et chimiques de l'environnement intérieur, avec prélèvements et analyses si nécessaire
- des **conseils au patient et à sa famille et recherche conjointe des meilleurs moyens d'obtenir une éviction optimale des allergènes et polluants**

## Le rapport

A l'issue de la visite, un compte-rendu est envoyé au médecin prescripteur ET au patient.

### Pour le médecin prescripteur

Identification dans le logement de polluants / d'allergènes  
Meilleure connaissance sur les conditions de vie du patient

### Pour le patient :

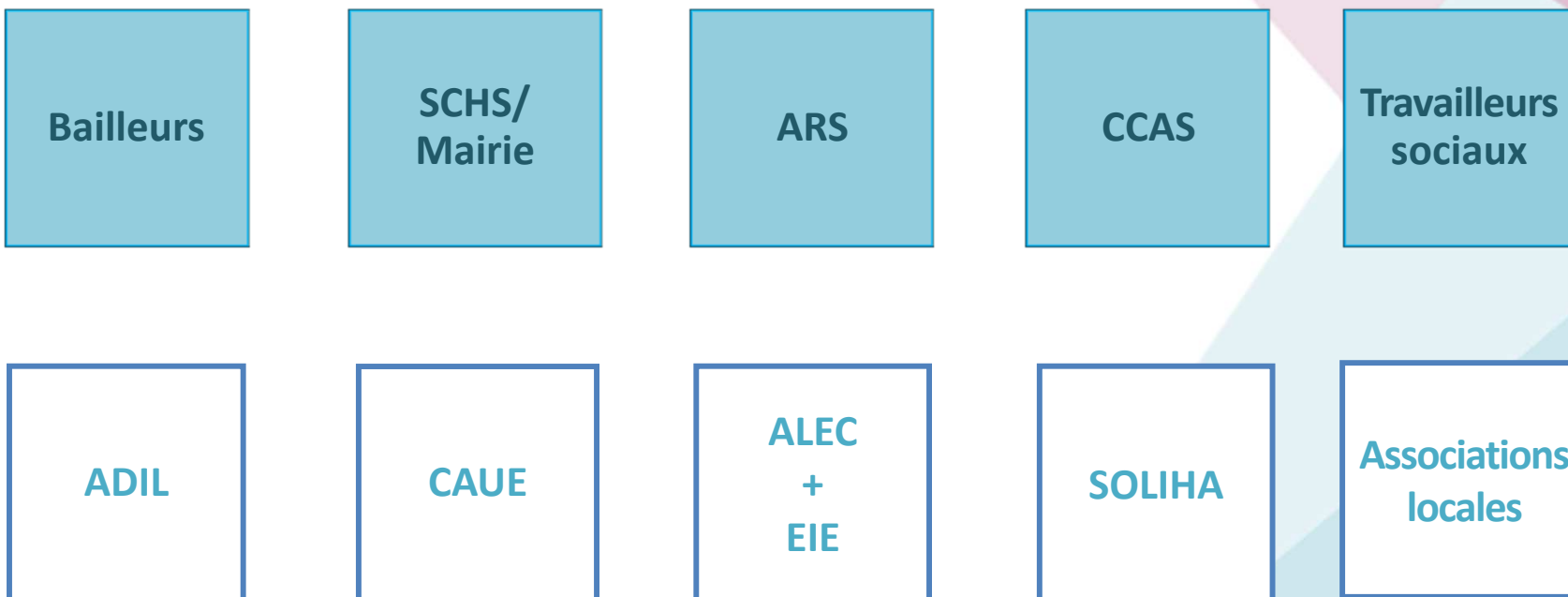
Les conseils donnés lors de la visite sont repris et priorisés  
⇒ c'est donc à la fois un rappel ET une feuille de route

## Le suivi

Entretien téléphonique avec le patient 3 à 6 mois après la visite

# L'enquête environnementale au domicile

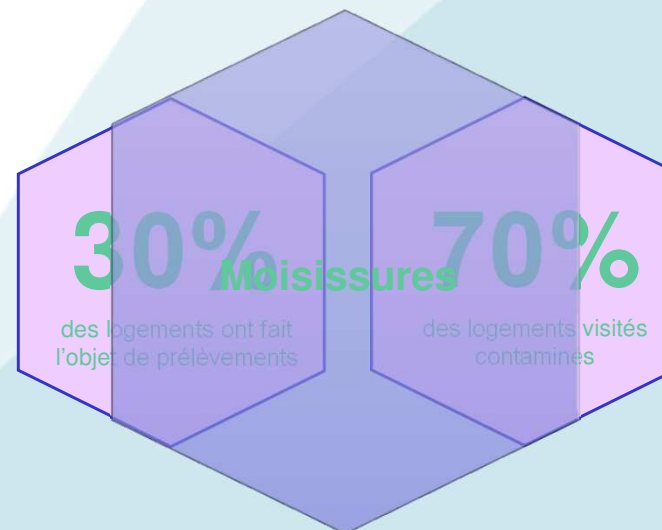
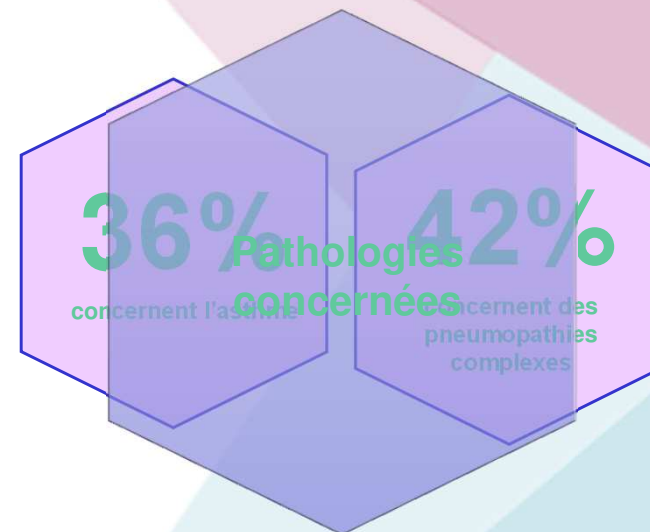
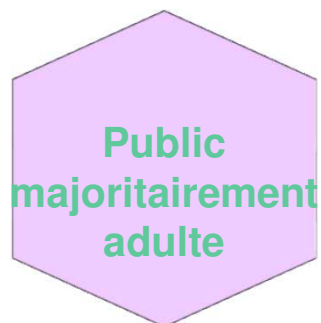
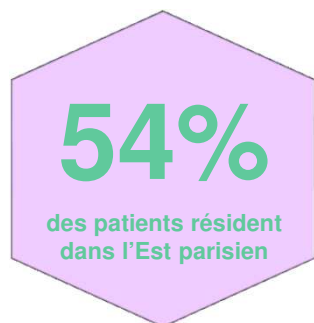
## Les acteurs-relais sur les territoires





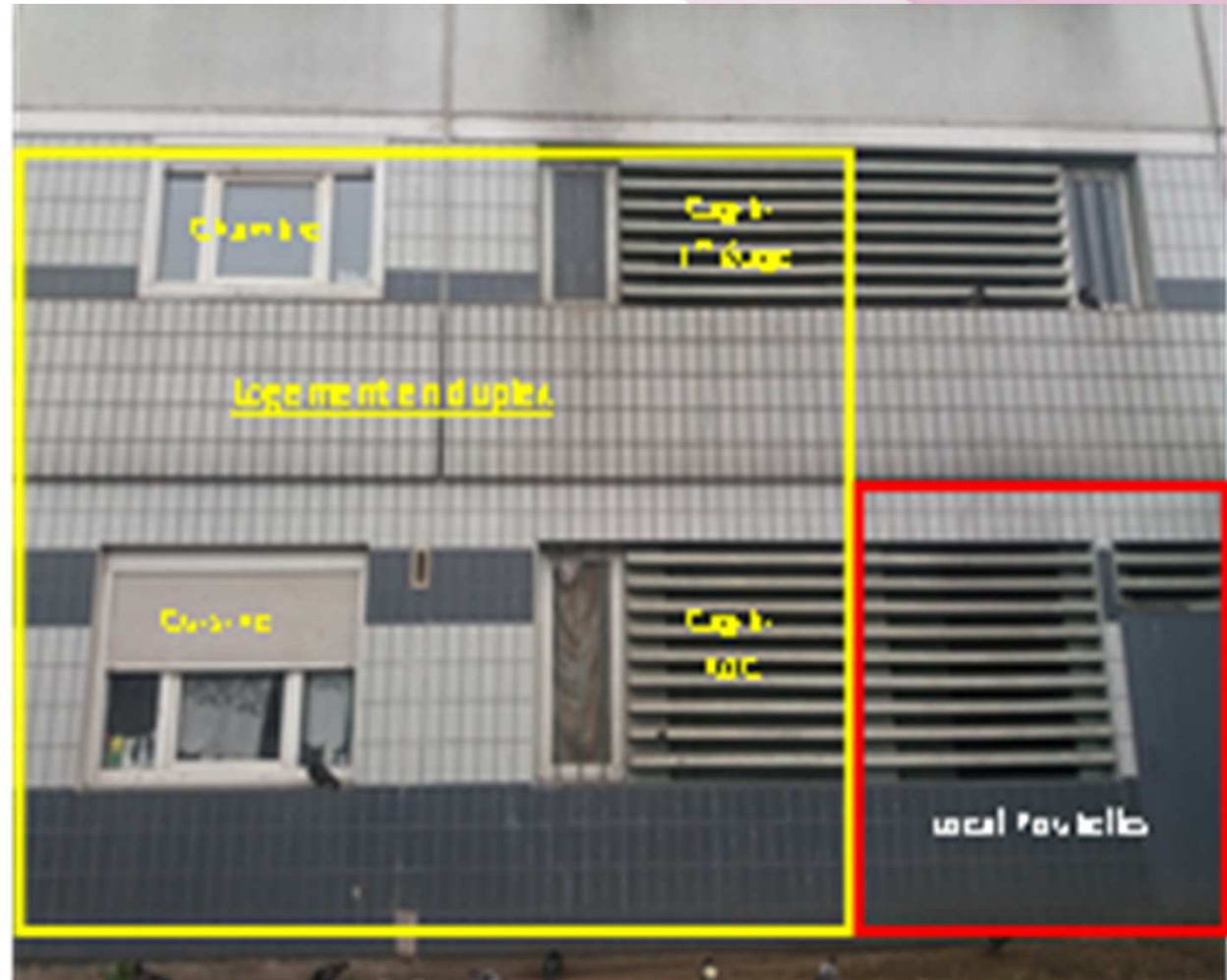
# L'enquête environnementale au domicile

## La saison 2020-2021 de l'APPA Ile-de-France en bref



# Cas cliniques

## Cas clinique #1 - Mme N., 53 ans. Asthme allergique / BPCO. Multiples hospitalisations. Allergies signalées : acariens, pollens



## Cas clinique #1 - Mme N., 53 ans. Asthme allergique / BPCO. Multiples hospitalisations. Allergies signalées : acariens, pollens

Appartement en duplex (RdC + 1<sup>er</sup>). 6 pièces.

### PARAMETRES DE CONFORT

- Humidité relative entre 50 et 60%, mais **paroi mouillée à l'étage**
- Humidité dans les matériaux (plafonds et murs), **supports dégradés**
- Températures excessives dans le logement (entre 24° et 27°C) , chauffage au sol + radiateurs !!!
- Aération insuffisante et inadaptée
- Ventilation inefficace

### EXPOSITION CHIMIQUE

- Exposition passive et ultra-passive aux substances du tabagisme et pratiques assimilées
- Peu de produits ménagers, mais **produits potentiellement irritants et / ou allergisants et destination de produits mal identifiée**

## Cas clinique #1 - Mme N., 53 ans. Asthme allergique / BPCO. Multiples hospitalisations. Allergies signalées : acariens, pollens

### EXPOSITION BIOLOGIQUE

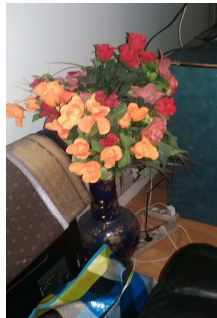
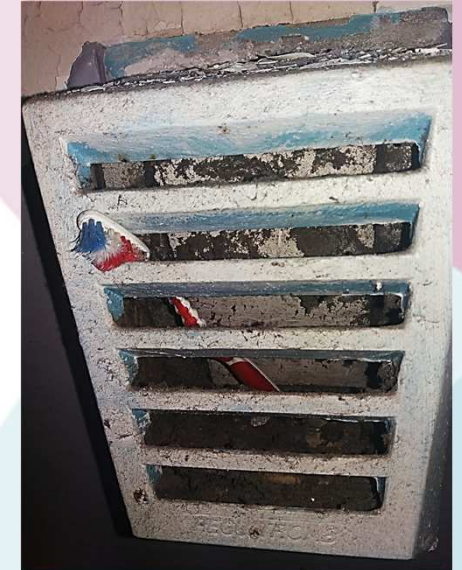
- Environnement propice aux acariens
- Présence de moisissures dans l'ensemble du logement  
**Surface de contamination évaluée (OMS-2004) : > 3m<sup>2</sup>**
- Présence<sup>+++</sup> de blattes
- Présence<sup>+++</sup> d'oiseaux sur les fenêtres
- Présence de rats à forte proximité du logement

### EXPOSITION PHYSIQUE

- Présence à l'air libre de matériaux d'isolation suspects

La patiente n'a pas souhaité que nous fassions un signalement au bailleur, au SCHS ou à l'ARS.

## Cas clinique #1 - Mme N., 53 ans. Asthme allergique / BPCO. Multiples hospitalisations. Allergies signalées : acariens, pollens



## Cas clinique #1 - Mme N., 53 ans. Asthme allergique / BPCO. Multiples hospitalisations. Allergies signalées : acariens, pollens



## Cas clinique #2 - Mme M., 45 ans. Asthme sévère, hyper-éosinophilie persistante. Suspicion ABPA (Aspergillus Fumigatus ?).

Absence de :

- tabagisme,
- HE, encens, bougies parfumées,
- rongeurs (rats, souris) dans le logement,
- animaux domestiques,
- plantes d'intérieur

Dès le passage de la porte,

**forte odeur d'essence !!!**

### PARAMETRES DE CONFORT

- Ventilation inefficace
- Aération insuffisante et inadaptée
- Traces d'humidité / supports dégradés (suite dégâts des eaux venant de l'étage supérieur)





## Cas clinique #2 - Mme M., 45 ans. Asthme sévère, hyper-éosinophilie persistante. Suspicion ABPA (*Aspergillus Fumigatus* ?).

### EXPOSITION BIOLOGIQUE

- **Présence<sup>+++</sup> de moisissures : *Aspergillus* et *Penicillium* (chambre) et *Cladosporium sphaerospermum* (salle de bain). Dans la chambre des filles, traces suspectes sans identification possible. Nombreuses spores fongiques d'Aspergillaceae**
- **Spores sédimentées d'*Aspergillus* (salle d'eau et WC). Cette contamination est possiblement liée à l'accumulation de poussières au niveau des ventilations.**
- **Présence<sup>+++</sup> de pigeons sur les fenêtres et la terrasse**
- **Présence<sup>+++</sup> de blattes**
- **Présence<sup>+++</sup> de punaises de lits**
- **Matelas, à même le sol, infestés par les insectes rampants**

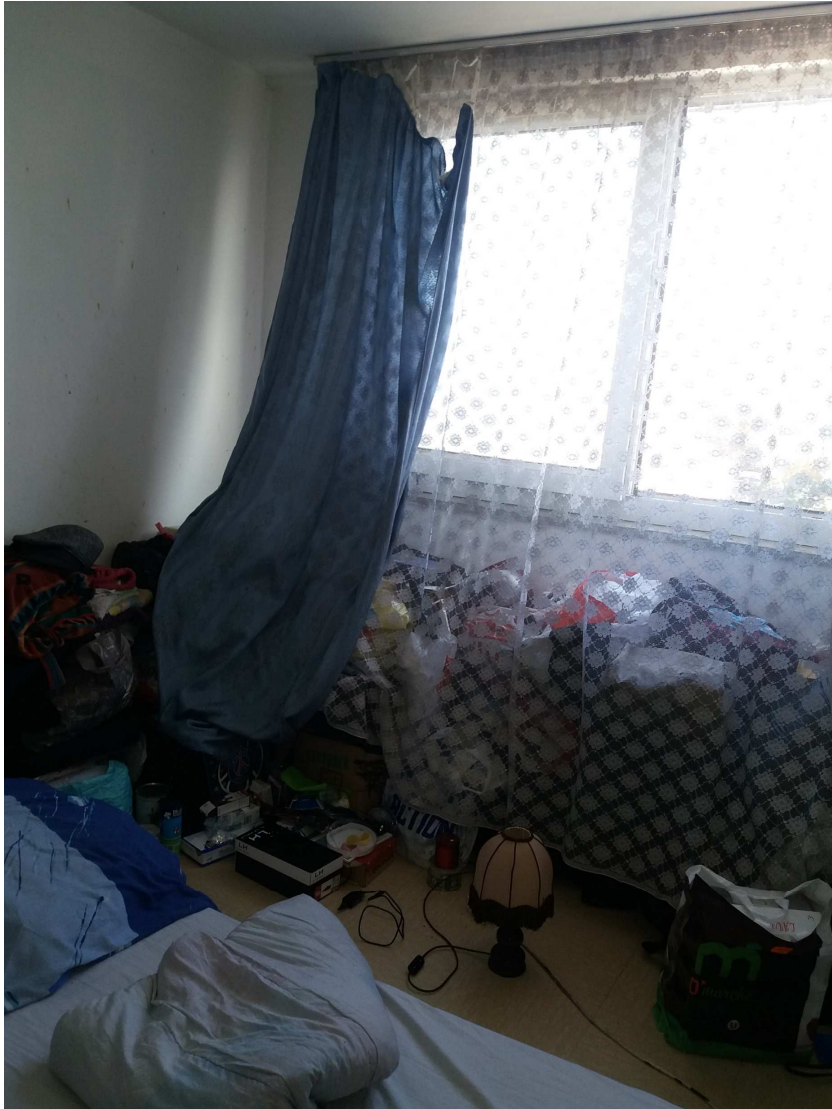
### EXPOSITION CHIMIQUE

- **Usage d'essence comme répulsif contre les punaises de lit => forte exposition aux émanations d'hydrocarbures**
- **Usage de produits irritants/allergisants (insecticides, désinfectants, désodorisants, javel)**

# Cas clinique #2 - Mme M., 45 ans. Asthme sévère, hyper-éosinophilie persistante. Suspicion ABPA (Aspergillus Fumigatus ?).



## Cas clinique #2 - Mme M., 45 ans. Asthme sévère, hyper-éosinophilie persistante Suspicion ABPA (Aspergillus Fumigatus ?).



## Cas clinique #3 – Mme D., 71 ans et souffrant d'une pneumopathie interstitielle diffuse, avec suspicion de PHS (antigène non identifiée).



Maison individuelle sur 4 niveaux

### PARAMETRES DE CONFORT

#### Humidité

- Humidité relative supérieure aux valeurs recommandées
- Humidité relevée dans les matériaux à tous les niveaux. Plusieurs supports dégradés

Ventilation naturelle, système incomplet et inefficace. Absence de dispositifs compensée par aération longue.

Aération quotidienne, plusieurs fois par jours au rez-de-chaussée, au moins le matin dans la chambre.

### EXPOSITIONS D'ORDRE CHIMIQUE / PHYSIQUE

Utilisation de peu de produits ménagers, mais certains potentiellement irritants et / ou allergisants

Insecticides : diffuseur anti-moustique sur prise dans la chambre

Présence de désodorisants, mais Mme D. indique ne pas les utiliser

Risque Amiante : présence d'un équipement a priori amianté au sous-sol.

### PRATIQUES MENAGERES

Balayage tous les 2 jours , dépoussiérage par aspiration et lavage des sols tous les 15 jours

## Cas clinique #3 – Mme D., 71 ans et souffrant d'une pneumopathie interstitielle diffuse, avec suspicion de PHS (antigène non identifiée).

### EXPOSITION BIOLOGIQUE

#### Moisissures

Présence de moisissures dans plusieurs pièces, sur les 4 niveaux, sur différents types de supports

- *Cladosporium et Aspergillus en abondance*
- *Penicillium également mis en évidence, mais de façon plus sporadique.*

*Les moisissures identifiées possèdent un potentiel allergisant avec des effets sur la santé respiratoire, voire même un potentiel toxique ou infectieux, pour certaines espèces et dans certaines conditions environnementales.*

*La présence de mycélium sur les lames observées par microscopie évoque une croissance active des moisissures sur les supports échantillonnés, surtout dans la cuisine.*

Présence de plusieurs plantes d'intérieur, avec des moisissures sur le terreau

Conditions favorables à l'empoussièrement et au développement fongique : aération et ventilation inefficaces, plusieurs supports dégradés, papiers peints anciens, balayage et fréquence d'aspiration insuffisante (+ filtre d'aspirateur de type incertain et encrassé).

Présence d'un appareil d'assistance respiratoire dans la chambre (pièce contaminée par des moisissures)

De par ses capacités physiques diminuées et une présence fongique observée à tous les niveaux, l'exposition de Mme D. aux moisissures est permanente. Demeurer dans l'habitation dans les conditions actuelles représente un risque important pour sa santé.

Cas clinique #4 – Miss C., 10 ans, poly-allergique (acariens, chat, chien, pollens).

Asthme allergique sévère.

Symptômes décrits : toux, gêne respiratoire (surtout dans la chambre des parents), essoufflement, fatigue.

### PARAMETRES DE CONFORT

Humidité

- Humidité relative dans la fourchette des valeurs recommandées
- Traces de coulures sur les murs (problème de condensation ou d'étanchéité des fenêtres)
- Absence d'humidité relevée dans les parois, mais logement isolé par l'intérieur

Aération : pratique nouvellement mise en place (mars 2021), 2 fois par jour, mais encore insuffisante et inadaptée.

Ventilation : inefficace.

- absence de dispositif d'entrée d'air sur les fenêtres
- plusieurs dispositifs d'extraction non fonctionnels
- la concentration en CO<sub>2</sub> a dépassé les 1000 ppm à plusieurs reprises.

Chauffage électrique. Présence d'une cheminée avec insert, non utilisée.

### PRATIQUES MENAGERES

Fréquence : plus d'une fois par semaine

Pratiques : aspiration avec un aspirateur sans sac, vapeur sur le sol carrelé > 1 fois / semaine

Cas clinique #4 – Miss C., 10 ans, poly-allergique (acariens, chat, chien, pollens).  
Asthme allergique sévère.

Symptômes décrits : toux, gêne respiratoire (surtout dans la chambre des parents),  
essoufflement, fatigue.

### EXPOSITION BIOLOGIQUE

- Moisissures visibles au rez-de-chaussée et à l'étage
- Présence d'1 chien et d'1 chat en circulation libre dans le logement
- Présence d'un aquarium grand volume dans le salon (+alimentation en paillettes)
- Plantes d'intérieur en pots (+moisissures) et plantes plongées dans une eau stagnante
- Environnement propice au développement des acariens (peluches++, aération insuffisante, ventilation inefficace, présence animale, moisissures, matelas posé sur un fond plat insuffisamment aéré, présence de nombreux bibelots dans le séjour et les chambres,...)
- A l'extérieur, environnement favorable à une exposition aux pollens

### EXPOSITIONS D'ORDRE CHIMIQUE

- Tabagisme des parents, à l'extérieur du logement. Tabagisme ultra passif dans le véhicule familial.
- Présence de très nombreux produits ménagers, d'hygiène et de bricolage, majoritairement émissifs, avec un potentiel irritant et/ou allergisant, dont beaucoup non utilisés.
- Désodorisants : diffuseur, bâtonnets, aérosols
- Insecticides : colliers imprégnés (pour le traitement des animaux), aérosol, sur prise,
- Utilisation de produits cosmétiques : Miss C. aime bien les parfums et en porte tous les jours. Plus ponctuellement, elle met aussi du vernis à ongles
- « Trousse toxique »

Cas clinique #4 – Miss C., 10 ans, poly-allergique (acariens, chat, chien, pollens).

Asthme allergique sévère.

Symptômes décrits : toux, gêne respiratoire (surtout dans la chambre des parents),  
essoufflement, fatigue.

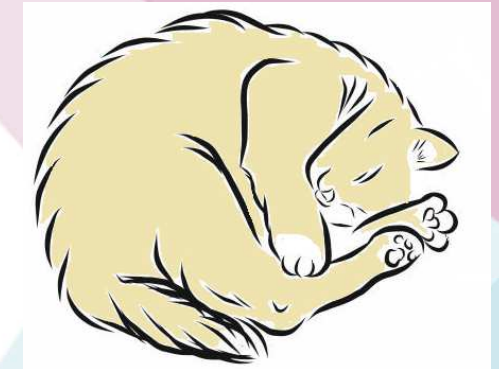




Cas clinique #4 – Miss C., 10 ans, poly-allergique (acariens, chat, chien, pollens).

Asthme allergique sévère.

Symptômes décrits : toux, gêne respiratoire (surtout dans la chambre des parents), essoufflement, fatigue.



**Cas clinique #4 – Miss C., 10 ans, poly-allergique (acariens, chat, chien, pollens).**

**Asthme allergique sévère.**

**Symptômes décrits : toux, gêne respiratoire (surtout dans la chambre des parents), essoufflement, fatigue.**

### **Suite à la visite, mesures d'éviction rapidement prises par les parents**

- Elimination des produits ménagers inutiles, des parfums et des insecticides
- Passage à des produits ménagers moins émissifs (savon noir, ...)
- Nettoyage des moisissures
- Aération renforcée
- Ventilation revue
- Le chat a quitté le domicile
- Le chien est resté, + désensibilisation en cours

### **1 mois après la visite : toux moins fréquente**

**4 mois après la visite : vacances d'été et rentrée scolaire bien passées (sans crise), « impression de ne pas avoir la même petite fille à la maison ». Moins fatiguée, + vive, + d'envies ,...**

**7 mois après la visite (Noel) : Miss C. en grande forme**

# Conclusion

## Conclusion

L'intervention des conseillers CMEI et CHS :

- s'inscrit dans une démarche de **prise en charge globale du patient**
- vient **en complément de la consultation** du médecin
- en fonction des informations collectées <sup>[1]</sup> et par la délivrance de conseils personnalisés, permet :
  - une **meilleure observance des conseils** donnés et des mesures d'éviction <sup>[2]</sup>,
  - une **amélioration des signes cliniques**
  - une **adaptation du traitement** le cas échéant
  - et parfois, une **baisse du nombre de passages aux urgences** <sup>[3]</sup> suite à la visite.

Les recommandations globales des CMEI-CHS contribuent à la réduction de l'exposition aux allergènes domestiques <sup>[2,3]</sup>.

Les médecins et les patients perçoivent une incidence positive de l'intervention des conseillers<sup>[4,5]</sup>.

[1] Ott M, de Blay F, L'éviction des allergènes et le service des CMEI. Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique 2006 ; 330-331.

[2] de Blay F, Fourgaut G, Hedelin G, Vervloet D, Michel FB, Godard P, et coll. Association Asthme et Allergies. Medical indoor environment counselor (MIEC): role in compliance with advice on allergen avoidance and on miteallergen exposure. Allergy 2003 ; 58:27-33.

[3] Morgan WJ, Crain EF, Gruchalla RS, O'Connor GT, Kattan M, Evans R, et coll. Results of a home-based environmental intervention among urban children with asthma. N Engl J Med 2004 ; 351:1068-80

[4] Speyer-Olettea C, Rolland C, Vervlötet D, Conseillère médicale en environnement intérieur. Bilan et suivi de cinq années d'exercice. Revue française d'allergologie 2009 ; 577-581.

[5] Vagner A, Reboux G, Nicoullaud V, Blanchon L, Scherer P, Collet E, Camus P, Foglia T, Gardin G, Bonniaud P, Activité du conseil médical en environnement intérieur (CMEI) en Bourgogne : évaluation auprès des médecins et des patients. Revue des maladies respiratoires 2013 ; 741-808



**Merci de votre attention**

**APPA – Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique**  
**<http://www.appa.asso.fr>**

**Pour nous joindre :**

**[cmei-iledefrance@appa.asso.fr](mailto:cmei-iledefrance@appa.asso.fr)**