



Foire aux questions

Cette foire aux questions est issue des réponses du Pr Charpin aux questions posées par les participants pendant la réunion en ligne :

Qualité de l'air intérieur et santé : comment en parler à vos patients ?

<http://www.cres-paca.org/a/569/qualite-de-l-air-interieur-et-sante-des-reunions-en-ligne-pour-les-professionnels-de-sante/>

(sessions du 23 février, 26 mars, 12 juin 2018)

Rappel du numéro de Tabac info service

Composez le **39 89** : un spécialiste Tabac info service répond à toutes vos questions. Vous pourrez bénéficier d'un suivi personnalisé et gratuit par un tabacologue.

<http://www.tabac-info-service.fr/Le-39-89>

Pour signaler une situation de mal-logement (dans les Bouches-du Rhône):

<http://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-du-territoire-construction-logement/Lutte-contre-l-habitat-indigne/Procedure-pour-signaler-une-situation-de-mal-logement>

Radon

- Pour se procurer des dosimètres (radioactivité du radon)

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

<http://dosimetre.irsn.fr/fr-fr/>

- Pour accéder à la cartographie des communes à risque radon :

https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/5-cartographie-potentiel-radon-commune.aspx#.W_SARuj7Q2w

Les idées reçues sur une maison saine et économe

Ademe, 16 juillet 2018

<https://www.ademe.fr/dossier/eco-gestes-idees-recues/idees-recues-maison-saine-econome>

Sommaire

Aération	p. 2
Climatisation	p. 3
Femme enceinte	p. 3
Humidité	p. 4
Huiles essentielles	p. 4
Lutte anti acariens	p. 4
Moisissure	p. 5
Radon	p. 6
Tabac	p. 6
En résumé, les messages essentiels	p. 7

Aération

Quel est le temps d'aération d'une pièce ?

On l'estime en général à une dizaine de minutes, ce qui peut paraître court mais en pratique, laisser les fenêtres ouvertes 10 mn, cela peut paraître long ! Attention, il convient d'aérer le matin mais aussi le soir, la maison est en pleine activité, on fait la cuisine, parfois on prend des douches. Le bon sens voudrait plutôt qu'on aère matin et soir. Le temps préconisé est donc de 10 mn le matin et de 10 mn le soir.

Dans des locaux à proximité des grands axes de circulation, quelles sont les solutions pour aérer et les techniques pour assainir ?

La presse s'est fait l'écho de la problématique pour les terrains de sport et les écoles situés à proximité des grands axes de circulation. L'air est plus pollué à l'intérieur qu'à l'extérieur en général, en ce qui concerne la pollution chimique. Mais la concentration en particules est plus importante à l'extérieur, notamment le matin entre 7h et 9h et en fin d'après-midi entre 16h et 20h, du fait de la circulation automobile dense. Ce n'est pas le bon moment pour aérer le logement. Il ne faut pas générer de polluants par des activités de combustion qui produisent des particules (cheminées à foyer ouvert, brulage d'encens, etc) et l'utilisation de produits chimiques doit être accompagnée d'une aération (naturelle par les fenêtres) et de ventilation (par la ventilation mécanique (VMC) qui retire l'air vicié et pulse de l'air).

Que pensez-vous des purificateurs d'air ?

Ce sont soit des filtres, soit des appareils qui neutralisent les produits chimiques. Globalement, l'avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement, travail (ANSES)* sur le sujet conclut qu'il n'y a pas de bénéfice évident à utiliser des neutraliseurs de produits chimiques. Il faut veiller à leur innocuité : les photocatalyseurs génèrent du formaldéhyde et de l'ozone. On enlève des polluants pour en introduire d'autres. Il n'est pas dit que les polluants ne sont pas ensuite relargués après utilisation de l'appareil. Les filtres à particules sont par contre, utiles dans les logements des villes très polluées. Ils font baisser les taux de particules fines, ce qui s'accompagne d'un bénéfice pour la santé.

**Identification et analyse des différentes techniques d'épuration d'air intérieur émergentes. Avis, ANSES, 2017-09, 116 p.*

<https://www.anses.fr/fr/system/files/AIR2012SA0236Ra.pdf>

Climatisation

Est-ce qu'il y a des précautions à prendre pour les climatiseurs dans les bureaux ?

Faire usage d'un climatiseur au bureau n'est pas obligatoirement mauvais si ce n'est que cela participe à la consommation d'énergie. Il assèche l'air humide. Il doit être bien entretenu, c'est à dire nettoyer les circuits et changer les filtres. L'eau qui stagne représente un milieu de culture pour les bactéries et les champignons et peut entraîner des épidémies de légionellose ou d'aspergillose. Le maillon faible est l'humain : Il faut un entretien régulier des climatiseurs dans les bureaux.

Dans des locaux de soins classiques climatisés ou non (infirmerie, salle de pansement, salle de consultation, chambre de patient) ou dans des locaux de travail climatisés ou non, y a-t-il un intérêt à réaliser des analyses d'aérocontamination et si oui comment les interpréter ? Si oui que rechercher spécifiquement ?

Cette question est difficile. Cela dépend de ce qu'on manipule : il peut y avoir des allergies au latex avec le port de gants, des allergies à des ammoniums quaternaires si on manipule des produits de nettoyage, etc. C'est le médecin du travail qui connaît les postes de travail et sait à quelles substances le travailleur est exposé et demande des analyses en conséquence. Mais ces analyses ne sont pas faciles à faire, il n'y a pas d'organisme dédié. C'est parfois la Caisse régionale d'assurance maladie qui demande ces analyses mais en pratique, c'est la médecine du travail. Il arrive aussi qu'exceptionnellement des dosages tests soient réalisés chez le patient pour connaître les produits auxquels il est sensibilisé. C'est le poste de travail qui va déterminer les analyses à faire.

Femme enceinte

Quelles sont les précautions à prendre pour les femmes enceintes et les nouveau-nés ?

Les femmes enceintes font typiquement partie des personnes vulnérables. Il leur faut prendre les mêmes précautions que la population générale mais à un degré supérieur : vérifier la présence de perturbateurs endocriniens dans les cosmétiques en regardant bien les étiquettes à ce sujet (mais il faut savoir quelles substances contiennent des modificateurs endocriniens ce qui n'est pas évident). Veiller à l'alimentation : les allergologues étaient restrictifs vis-à-vis des femmes allergiques et asthmatiques, autrefois ont leur déconseillait des aliments potentiellement allergisants pour leur bébé. Mais depuis une quinzaine d'années, plutôt que d'éviter on cherche à exposer l'enfant très jeune, dès 4 mois, à différents aliments potentiellement allergisants afin d'entraîner un phénomène de tolérance. De grandes études internationales se sont penchées sur l'exemple de l'arachide sous la forme de cacahuètes, introduites très tôt dans l'alimentation de l'enfant et de façon répétée. La tolérance prend ainsi le pas sur l'évitement, ce qui est plus satisfaisant en termes de choix.

Sur la qualité de l'air intérieur, l'enfant à naître doit être protégé des substances chimiques qui peuvent polluer le logement en contaminant sa mère enceinte : on rappelle que ce n'est pas une bonne idée de préparer la chambre de bébé et d'effectuer des travaux de peinture qui vont libérer des composés organiques volatils (COV), sauf à le faire bien avant l'accouchement et vérifier l'étiquetage des pots de peinture (labels). De même, les meubles composés de placages encollés vont libérer du formaldéhyde, (pendant 4 à 6 mois), il faut les déballer, les monter pour faire dégorger les produits chimiques bien avant l'accouchement.

Voir aussi les Webinaires en ligne concernant les femmes enceintes : **Quand Maman respire, bébé aussi** <http://www.cres-paca.org/a/390/> avec une sélection de brochures et de littérature

Humidité

Comment éliminer l'humidité dans le logement ?

Ce sujet est d'actualité car on utilise de plus en plus d'eau en France (150 L par jour et par personne) et les logements sont de plus en plus calfeutrés. Il faut produire moins de vapeur d'eau et si on la produit, il faut la chasser vers l'extérieur. Il faut éviter de cuisiner à la vapeur, ou penser à mettre la hotte en marche, ouvrir la fenêtre, sinon, installer un extracteur d'air par ventilation mécanique (VMC) quand on fait fonctionner sa douche, éviter de faire sécher le linge à l'intérieur de la salle de bains. La vapeur d'eau est à l'origine indirectement de la prolifération des acariens, des blattes.

Quelle est la meilleure option pour faire sécher le linge ? A l'extérieur, à l'intérieur, ou dans le sèche-linge ?

Parmi ces 3 possibilités, la meilleure est de faire sécher le linge à l'extérieur. Mais sous réserve que si on est allergique à un pollen et que celui-ci se trouve dans l'air au moment où on fait sécher le linge, on introduit le pollen dans le logement. Or, on a montré que ces pollens conservent leur allergénicité pendant au moins une année. Faire sécher le linge à l'intérieur est ennuyeux car cela libère de l'humidité, mais si ce n'est pas possible autrement, il faut évacuer cette humidité. Le sèche-linge peut être une bonne solution mais il consomme de l'électricité. La meilleure solution consiste à faire sécher le linge à l'extérieur en tenant compte de la problématique des personnes sensibles aux allergènes.

Huiles essentielles

Les huiles essentielles en diffusion, même les huiles bio, sont-elles nocives ? Est-ce qu'il y a des huiles essentielles plus toxiques que d'autres ? Est-ce qu'elles sont aussi toxiques en utilisation externe (huiles de massage) ? Pourquoi les huiles essentielles sont interdites aux femmes enceintes ? Peut-on utiliser des huiles essentielles pour le ménage ?

Les pneumologues font campagne pour limiter voire interdire l'introduction de ces produits promus par une publicité qui prétend assainir l'air avec les huiles essentielles alors qu'elles introduisent une pollution chimique. Or, ce sont aussi des produits chimiques et il n'y a pas de différence de toxicité entre un produit chimique synthétique et un produit naturel. Introduire des huiles essentielles, comme tous les produits qui ont une odeur, c'est introduire un produit chimique. Il faut donc prendre des précautions. Il suffit de consulter la notice d'utilisation des huiles essentielles pour constater que leur emploi n'est pas anodin : si on souhaite les utiliser, on préconise de ne pas les utiliser pures, bien aérer la pièce, éloigner les enfants. Il y a davantage de preuves d'efficacité dans le cas de l'application cutanée des huiles essentielles mais on ne le conseille pas pour autant.

Est-ce que l'utilisation d'huile essentielle d'eucalyptus en inhalation est mauvaise pour une personne non asthmatique ?

Sur une personne non asthmatique et non allergique, de façon ponctuelle, il n'y a pas grand risque.

Est-ce que les sprays aux huiles essentielles sont plus naturels ?

Les huiles essentielles diffusent dans l'atmosphère, c'est mieux si on peut les éviter.

L'ajout d'huiles essentielles dans des produits ménagers fabriqués à partir de vinaigre blanc et de bicarbonate blanc contamine du coup plus le milieu par ajout de produits chimiques ?

Les huiles essentielles sont des composés organiques volatils, ces composées sont des irritants des voies respiratoires. Il ne faut pas ajouter ces huiles qui augmenteront le niveau de pollution.

Lutte anti acariens

Nettoyer un matelas à la vapeur élimine-t-il les acariens ?

C'est un procédé intéressant : il faut garder à l'esprit que les acariens eux-mêmes ne sont pas dangereux directement. Les allergènes émis par les acariens ne sont pas sur le corps de l'animal mais sont presque exclusivement dans les crottes de l'acarien (contrairement aux allergènes des cafards qui sont sur la carapace). Dans les procédés de lutte anti-acarien, il faut considérer l'animal lui-même bien sûr mais aussi à ses déjections. De ce point de vue, le nettoyage à la vapeur est intéressant car il va non seulement tuer l'acarien mais la chaleur élevée va dénaturer les allergènes qui sont dans les crottes donc c'est un traitement complet. Utiliser un acaricide n'est pas satisfaisant car même si le produit est efficace, va laisser l'allergène. On craignait l'apparition de moisissures lorsque l'on a commencé à utiliser les nettoyeurs à vapeur mais l'humidité du nettoyeur vapeur s'évacue rapidement.

L'utilisation d'un nettoyage à la vapeur des murs en augmentant le taux d'humidité dans les pièces ne risque-t-il pas d'augmenter la libération des aérocontaminants qui se fixent sur les surfaces ?

Lors de ce nettoyage il faut aérer fortement pour éliminer l'excès d'humidité qui peut être responsable de différents problèmes : moisissures, acariens, pollution chimique.

Moisissure

Y-a-t-il des différences de nocivité entre les types de moisissures

Lorsqu'il y a suspicion d'insalubrité, les Services communaux d'hygiène ou l'Agence régionale de santé (ARS) vont faire une visite dans des logements mais ne prélèvent pas de moisissure. En effet, la procédure ne prend en compte que les surfaces couvertes par les moisissures (petite surface, moyenne surface, grande surface). En réalité, il existe des différences : lorsque les locaux sont très humides, suite à un dégât des eaux par exemple, l'humidité présente a persisté pendant plusieurs semaines et des moisissures plus agressives apparaissent, libérant des mycotoxines, qui sont des produits toxiques. Aux Etats-Unis, un indice a été mis au point, donnant plus de poids aux moisissures apparues dans locaux très humides. Sur le plan scientifique, il y a des arguments pour considérer qu'il y a des moisissures effectivement plus agressives que d'autres mais de façon pratique, cette différence n'est pas prise en considération.

Vous faite référence à la saisine de l'ARS dans les Alpes Maritimes. Une "procédure particulière" a-t-elle été mise en œuvre pour la prise en compte de la contamination fongique ?

La recherche de moisissures fait partie de l'expertise des logements. Quand l'inspecteur ou le technicien de l'ARS ou du Service communal d'hygiène va dans le logement, il cherche à quantifier la surface occupée par ces moisissures. A partir de ces constats, le propriétaire du logement peut être invité à faire les travaux pour remettre le logement en état, si du moins le logement comporte d'autres dysfonctionnements. S'il ne le fait pas, des procédures existent pour que le locataire n'ait plus à payer le loyer tant que le logement n'est pas remis en état.

Comment opérer une décontamination fongique ? Avec du vinaigre ?

L'utilisation de l'eau de Javel est une spécificité française. Or, on libère des polluants quand on l'utilise, il faut lui préférer des détergents pour supprimer les moisissures comme des savons (pas de vinaigre blanc).

Que pensez-vous du vinaigre blanc gélifié ?

Lorsqu'on utilise du vinaigre, sous toutes ses formes, il faut penser à mettre des gants et ouvrir la fenêtre de la pièce durant l'activité de ménage.

Professionnels

Quel est pour vous le type de professionnels le plus à même pour jouer le rôle de Conseiller médical en environnement intérieur/Conseiller habitat santé (CMEI/CHS) ? Quel fonctionnement vis-à-vis de cette profession vous paraît le plus adapté (parmi ceux dont vous avez connaissance) ?

Les professionnels de la santé mais aussi les assistantes sociales.

Radon

Et la pollution par le radon, quelles sont les solutions à mettre en place ?

Le radon est un gaz radioactif qui vient du radium et qui se trouve dans les zones volcaniques et granitiques (Bretagne, Massif central, Estérel en région Provence-Alpes-Côte d'Azur). Il pénètre dans le logement par son soubassement s'il n'y pas de dalle ou s'il y a une fissure dans la dalle. Son impact n'est pas négligeable, il est responsable en Bretagne d'un tiers des cancers du poumon. Un dosimètre permet d'analyser la radioactivité pour une somme de 20 euros auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). Les résultats sont envoyés par la poste au bout d'un mois. S'il y a contamination, il faut ventiler au maximum et faire des travaux d'étanchéité des sols et combler les fissures. La présence de radon doit être signalée aux locataires ou aux acquéreurs d'habitations. Depuis le 1er juillet 2018, l'état des risques et pollution contient une information sur les risques d'exposition au radon, selon la situation de l'immeuble vendu ou loué. Une cartographie des communes concernées par ce risque est en ligne sur le site de l'IRSN .

Tabac

Y a-t-il des données qui indiquent si la première source de pollution de l'air intérieur est la fumée de cigarette ou les parfums d'intérieur ?

La fumée de cigarette est la première source de pollution de l'air intérieur : il n'existe pas d'autre toxique aussi répandu ni aussi puissant ni aussi riche en composants polluants que la fumée de cigarettes. La fumée est un irritant mais il aussi été montré qu'elle est impliquée dans l'apparition de l'asthme chez l'enfant jeune et aussi l'apparition du cancer du poumon chez les femmes qui ne fument pas. Les parfums d'intérieur sont aussi à proscrire. Leur succès commercial a permis de faire passer l'idée erronée dans le public qu'un local qui sent bon est propre.

La priorité est d'aérer régulièrement les pièces pour chasser produits chimiques, allergènes mais aussi la vapeur d'eau contenue dans le logement ne serait-ce que par la présence des humains. Il faut penser à aérer chaque fois qu'on s'active dans la maison : c'est le cas quand on bricole, quand on fait le ménage on remet en suspension les allergènes acariens.

Pollution et cigarette électronique ? Risque de tabagisme passif par la cigarette électronique ?

Question difficile car on ne connaît pas tout mais en tant que pneumologue, j'estime qu'il vaut mieux passer de la cigarette traditionnelle à la cigarette électronique. Elle est beaucoup moins nocive car il n'y a pas la combustion de la cigarette traditionnelle. L'intérêt de la cigarette électronique est qu'elle ne libère pas la nicotine par la combustion et qu'elle est 1 000 fois moins concentrée en substances cancérigènes. Le fumeur a sa dose de nicotine avec la cigarette électronique au lieu de l'avoir par combustion. Le risque de cancer du poumon est 1 000 fois supérieur quand la nicotine est issue de la combustion de la cigarette traditionnelle.

La cigarette électronique n'est plus autorisée dans lieux publics en raison tout d'abord des émanations de nicotine. La 2^{ème} raison de l'interdiction de la cigarette électronique est la cohérence dans l'arsenal législatif de limitation du tabagisme. On se demande toujours si la cigarette électronique chez le jeune ne pourrait pas être la porte d'entrée au tabagisme.

Il vaut mieux de toute façon fumer la cigarette électronique à l'extérieur mais la contamination du logement reste beaucoup moins importante que par la cigarette traditionnelle.

Comment faire pour limiter l'impact de la cigarette à l'intérieur ?

Les fumeurs, pour éviter de fumer à l'intérieur du logement, vont fumer sur le balcon ou près d'une fenêtre ouverte mais une partie de la fumée va se coller sur les murs. Ce n'est donc pas la bonne solution si ce n'est fumer dehors.

Je travaille avec une population d'une grande fragilité tant sur le plan médical, social, financier. Comment convaincre ces personnes de fumer à l'extérieur, plutôt qu'à l'intérieur ?

Il faut les convaincre que fumer à l'intérieur du logement introduit des produits toxiques qui vont se coller sur les parois des murs pendant des jours et des jours et se libérer progressivement. Un courant d'air ne suffit pas pour les éliminer. C'est une intoxication qui va durer longtemps.

En résumé, les messages essentiels

Diminuer les sources de pollution principales : la combustion de la cigarette, des bougies, les feux de cheminée à foyer ouvert, les produits chimiques. Si le logement est contaminé, il faut évacuer ces contaminants, aérer et ventiler. Y penser le soir surtout quand la pollution extérieure est plus faible.

Aérer 10 mn par jour le matin et 10 mn le soir.