

Qualité de l'air intérieur

Dans le cadre de la **politique de développement durable du Groupe VYV**, la Direction des Services, via l'Usine à contenus, met à disposition des contenus d'information santé, pour un usage par les entités du Groupe pour communication à leurs cibles habituelles.

Sommaire

- Serious-game Qualité de l'air chez soi
- Appli J'aère
- Article Conseils pour préserver la qualité de l'air intérieur
- Pack de 10 messages pour les réseaux sociaux
- Quiz Tester ses connaissances
- Questionnaire Evaluation des risques
- Article Améliorer la qualité de l'air intérieur
- Infographie Les principales sources de pollution de l'air de nos logements
- Article Parfums d'intérieur : priorité à la santé
- Article Recettes écologiques et à petits prix pour dépolluer votre intérieur
- Article Quatre conseils pour limiter la pollution de l'air chez soi
- Article Qu'est-ce que le radon ? Est-ce dangereux pour la santé ?
- Article Qualité de l'air intérieur et chaudière à gaz
- Article Le tabagisme nuit à la qualité de l'air intérieur
- Article Plantes vertes et qualité de l'air intérieur
- Article Notre logement influe sur notre santé
- Vidéo Pollution de l'air
- Dossier Substances polluantes de l'air
- Dossier L'impact des pesticides sur la santé

<https://mediacenter.groupe-vyv.fr/content/usine-a-contenus/fr/home.html> (groupe-vyv.fr)



Serious-game Qualité de l'air intérieur

<https://www.seriousgame-qualite-air.groupe-vyv.fr>

GRUPE
vyv

Limitons les polluants aériens dans nos logements.

Adoptons les bons gestes !

Nous passons près de 60 % de notre temps à notre domicile. Or, la qualité de l'air intérieur y est bien souvent plus mauvaise qu'à l'extérieur, avec un niveau de pollution cinq à dix fois plus élevé. Il existe pourtant de nombreux gestes simples à adopter au quotidien pour y remédier.

Explorez les différentes pièces de la maison, trouvez les bons gestes à adopter et découvrez nos conseils pratiques.

Jouer ▶

La qualité de l'air intérieur

Objectifs du service

Sensibiliser de manière ludique les joueurs à la pollution de l'air intérieur et aux gestes à adopter pour une meilleure qualité de l'air.

Descriptif

Découverte des gestes à adopter en naviguant dans un salon rempli de polluants : la poussière, les produits d'entretien, l'aération, les animaux domestiques, les bougies, les plantes...

Etat

Disponible depuis septembre 2021

Prix

Frais de réalisation : Groupe VYV
Offert à tous les bénéficiaires des entités du groupe



Appli J'aère

L'aération des logements et des bureaux (quand c'est possible) est indispensable pour diminuer la pollution intérieure et ses bienfaits ont été rappelés pour cette période pandémique. Cela fait partie des gestes barrières.

Grâce à l'appli J'aère, l'utilisateur qu'il soit une personne sensible ou un citoyen, reçoit des recommandations d'aération du logement ou du bureau en fonction de la qualité de l'air extérieur.

Une appli Groupe VYV gratuite, disponible sur Apple et bientôt sur Android





Si la pollution extérieure est élevée, vous avez la possibilité de voir les autres créneaux horaires de la journée pour savoir quand la pollution sera plus faible.



Si la pollution extérieure est élevée, vous avez la possibilité de voir les autres créneaux horaires de la journée pour savoir quand la pollution sera plus faible.

Auteur : DST-DSP
Date : janvier 2021



Conseils pour préserver la qualité de l'air intérieur

Pour assainir l'atmosphère et améliorer la qualité de l'air intérieur dans votre logement, il est important de respecter cinq mesures simples.

Règle 1 : aérez

- laisser grandes ouvertes ses fenêtres, même par grand froid, constitue un geste indispensable pour apporter à votre logement un air neuf, riche en oxygène et chasser tous les polluants de votre environnement. Ouvrez les fenêtres un quart d'heure le matin et le soir avant le coucher ;
- aérez la pièce après avoir passé l'aspirateur, avoir fait du bricolage ou avoir fait l'acquisition de nouveaux meubles ;
- évacuez l'excès d'humidité après une douche, un bain, la préparation du repas, une vaisselle ou le séchage du linge, en ouvrant les fenêtres en grand.



Règle 2 : ventilez

Complémentaire à l'aération, la ventilation favorise le renouvellement permanent de l'air dans les différentes pièces de votre logement. Qu'il s'agisse d'une ventilation naturelle avec des grilles d'aération ou d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) :

- veillez à ne pas boucher les ouvertures d'aération et à les entretenir régulièrement ;
- nettoyez tous les ans vos grilles de ventilation ;

Règle 3 : surveillez la température et l'humidité

- équipez-vous d'un thermomètre pour vérifier la température des pièces de votre logement, ainsi que d'un hygromètre pour connaître le taux d'humidité ;
- maintenez une température comprise entre 18° C et 20° C, afin d'éviter la prolifération des microbes et acariens ;
- veillez à ce que le taux d'hygrométrie (humidité) varie entre 40 et 60 %, en particulier dans les pièces « sensibles » : cuisine, salle de bains, cave...

Règle 4 : évitez les polluants

- **évit**ez de fumer à l'intérieur du logement, même en ouvrant les fenêtres, surtout en présence de femmes enceintes et d'enfants. Sortez toujours à l'extérieur pour fumer et demandez à vos invités d'en faire autant.
- **n'abusez pas des bâtons d'encens**, des bougies parfumées, des sprays qui peuvent dégager des composés organiques volatils (COV).
- **évit**ez de **brosser votre animal** à l'intérieur de votre logement et aspirez régulièrement les tapis, moquettes, fauteuils et tissus d'ameublement ;
- **lavez régulièrement** les coussins, rideaux et tentures ;
- **pensez à changer régulièrement les sacs d'aspirateurs** et privilégiez les aspirateurs équipés de filtres HEPA (Haute Efficacité pour les Particules Aériennes) ;
- **lisez les étiquettes** : depuis le 1er janvier 2012, les produits de construction et de décoration sont munis d'une étiquette qui indique, de manière simple et lisible, leur niveau d'émission en polluants volatils : A + (très faibles émissions), A (faibles émissions), B (émissions moyennes) et C (fortes émissions).



Sont ainsi concernés par cette réglementation les revêtements de sols (parquets, moquettes), isolants, peintures, vernis, colles, adhésifs, bougies parfumées... dans la mesure où ceux-ci sont



destinés à un usage intérieur. Seuls les nouveaux produits mis sur le marché sont pour l'instant concernés par le dispositif.

Aussi, soyez un consommateur avisé : lisez les étiquettes avant d'acheter vos produits et choisissez ceux qui sont moins nocifs pour votre santé.

- **faites la chasse aux poussières et aux acariens** : éliminez régulièrement les poussières en passant l'aspirateur (sol, tissus d'ameublement, literie, sièges capitonnés...). Évitez de secouer et de broser les tapis, descentes de lit ou coussins dans la maison. Préférez un chiffon humide au traditionnel plumeau pour éviter que la poussière ne s'éparpille dans l'air. Lavez les draps et les taies d'oreiller tous les quinze jours à une température de 60° C. N'oubliez pas de laver également les oreillers et les traversins tous les trois mois à l'eau chaude. Déposez chaque année vos couvertures et couettes au pressing ; pensez à les aérer à l'air libre, afin d'évacuer toute trace de perchloroéthylène, un détachant volatile qui est très irritant pour la peau.

Règle n°5 : contrôlez

- faites ramoner la cheminée et le conduit d'évacuation et contrôler votre système de climatisation par un professionnel 1 fois par an pour le gaz et la climatisation et 2 fois par an pour le fioul, le bois et le charbon ;
- faites contrôler la VMC par un spécialiste tous les 3 ans ;
- une fois par mois, dépoussiérez les filtres de votre système de climatisation. Nettoyez-les à l'eau claire et séchez-les bien avant de les remettre en place. Nettoyez régulièrement l'unité extérieure avec un chiffon sec ;
- n'utilisez pas d'appareils de chauffage d'appoint mobiles à combustible en continu ;
- respectez les doses d'utilisation des produits d'entretien et de bricolage indiquées sur les étiquettes.

Groupe VYV – DSP 2020/05 – Rédaction : Christine Laouenan – Crédit photo : © Getty Images



Pollution de l'air intérieur

Messages pour les réseaux sociaux

- Le savez-vous ? les acariens élisent domicile dans tous les objets rembourrés pouvant retenir la poussière. Pour limiter leur prolifération, évitez les sommiers tapissiers, tapis, moquettes, fauteuils en tissu ou peluches.
- Le savez-vous ? Nous passons en moyenne 80 % de notre temps dans un lieu fermé (travail ou domicile principalement). Alors veillons à la qualité de l'air que nous y respirons !
- Le savez-vous ? L'air de nos lieux de vie peut être bien plus pollué que celui de la rue en raison du cumul de polluants venant de l'extérieur mais aussi de l'intérieur : tabagisme, meubles, acariens, peinture, produits d'entretien, monoxyde de carbone...



- **Aérer c'est bon pour la santé !** Cela permet d'évacuer l'excès d'humidité produite par certaines activités (cuisine, douche) ou l'émanation de produits chimiques (bricolage, ménage...).
- Le savez-vous ? Le radon est la deuxième cause de cancer du poumon, après le tabac et devant l'amiante. Sur les 30 000 décès constatés chaque année, 3 000 lui seraient attribuables (soit 10% des décès par cancer du poumon).
- Le savez-vous ? Chaque année en France une centaine de personnes meurent des suites d'une **intoxication au monoxyde de carbone**. **Soyez vigilant** si vous utilisez des appareils de chauffage et de production d'eau chaude par combustion.
- **Gare aux blattes !** Ces insectes peuvent provoquer des allergies respiratoires. Les allergènes présents dans leurs carapaces et leurs excréments se diffusent par les poussières que l'on inhale.
- **Des traces de moisissures apparaissent sur les murs ou plafonds de votre logement ?** N'attendez pas pour les nettoyer ! Elles peuvent être néfastes pour votre santé !
- Le savez-vous ? **L'eau de javel augmente les risques** d'infection respiratoire chez l'enfant. Pour nettoyer votre intérieur, privilégiez **les produits naturels** (vinaigre, savon noir, bicarbonate de soude...) ou **écolabellisés**. Ils sont aussi efficaces et plus sains !
- **Fumer chez soi c'est prendre des risques pour soi mais aussi pour son entourage !** Le tabagisme passif est responsable chaque année en France de 3 000 à 5 000 décès !

Auteur : IEMP pour Groupe VYV – Direction des Services

Date : septembre 2021 - Crédit photo : © GettyImages



Quiz - Testez vos connaissances sur la pollution de l'air intérieur !

Dans les appartements, l'humidité génère de façon indirecte une pollution de l'air.

Vrai. L'humidité dans les logements peut avoir différentes origines : fuite d'eau, mauvaise conception du bâtiment ou activités humaines (cuisson, douche, vaisselle, séchage du linge...). Si elle n'est pas en elle-même une source de pollution, cette humidité peut favoriser la prolifération des moisissures et des acariens qui sont des sources de pollution de l'air intérieur. De même, elle accélère la détérioration des colles des panneaux de particules et peut favoriser le dégagement de composés organiques volatiles comme le formaldéhyde. Certains gestes permettent de limiter l'excès d'humidité chez soi :

- veiller à avoir un taux d'humidité compris entre 40 et 60 % et une température entre 18 et 22 degrés ;



- faire sécher son linge en-dehors de la maison ou dans une pièce bien ventilée ;
- aérer pendant et après les activités qui produisent de l'humidité (douche, cuisson...) ;
- couvrir marmites et casseroles pendant la cuisson et utiliser une hotte aspirante.

Les intoxications au monoxyde de carbone ont plus souvent lieu lorsqu'il fait froid.

Vrai. Les intoxications au monoxyde de carbone ont lieu principalement durant la saison froide, en automne et en hiver (de novembre à mars). Durant cette période, les besoins en chauffage augmentent et, avec eux, les risques d'accidents dus aux appareils de chauffage (chaudières notamment) et cheminées qui sont mal entretenus ou défectueux. Ce risque n'est toutefois pas toujours bien connu par les personnes disposant d'un appareil de chauffage à combustion.

Les plantes ou les purificateurs d'air sont efficaces pour assainir l'air de nos habitations.

Faux. Le lien entre la présence de plantes et la qualité de l'air intérieur n'est aujourd'hui pas scientifiquement prouvé. De même les tests menés sur les purificateurs d'air vendus dans le commerce ne sont pas toujours très probants. De plus, ces purificateurs peuvent favoriser l'émanation de sous-produits pouvant être nocifs. D'où l'importance de vérifier les normes garantissant les performances et l'innocuité de ces appareils avant de les acheter.

Il est recommandé de limiter l'utilisation de produits contenant des composés organiques volatils (COV).

Vrai. Formaldéhyde, solvants organiques, éthers de glycols, benzène... Dans notre environnement de tous les jours, nous sommes exposés à de nombreux composés organiques volatils présents notamment dans les colles, peintures, produits d'entretien ou de nettoyage, parfums, déodorants, feutres.... Il est essentiel de les limiter en raison de leur impact négatif sur notre santé. Certains d'entre eux sont même reconnus comme cancérigènes.

Pour assainir l'air de nos habitations, il est conseillé d'utiliser des bougies parfumées et des parfums d'ambiance.

Faux. Les parfums d'ambiance, bougies parfumées et autres encens sont les faux amis de notre air intérieur ! Ils sont à éviter car leur combustion peut émettre certains polluants (COV, formaldéhyde, hydrocarbures aromatiques polycycliques).

Pour avoir un air sain, rien de tel que d'aérer chaque jour son habitation :

- durant au moins 10 minutes, le matin et le soir ;



- pendant et après certaines activités susceptibles de produire de l'humidité ou de favoriser les émissions de polluants (bricolage, travaux de décoration, ménage, cuisine, vaisselle, douche...).

Aérer permet toutefois de diluer la pollution de l'air intérieur mais pas de l'éliminer.

De nombreuses substances présentes sur nos lieux de vie ont des effets néfastes sur la santé.

Vrai. Les risques sanitaires sont clairement avérés pour certaines substances, notamment :

- la **fumée de tabac** (asthme, allergies, cancers du poumon, maladies cardio-vasculaires...)
- le **plomb** (risque de saturnisme chez l'enfant pouvant entraîner une altération des capacités psychomotrices, de l'acuité visuelle, du développement staturo-pondéral et sexuel) ;
- le **monoxyde de carbone** (effets toxiques pour le fœtus, effets neurologiques et cardio-vasculaires graves chez le jeune enfant).

D'autres substances suspectées d'avoir des effets négatifs sur la santé ont fait l'objet de restrictions sur le plan réglementaire :

- le **bisphénol A** qui est interdit depuis 2012 dans les contenants en contact avec l'alimentation ;
- **certains phtalates**¹ considérés comme des perturbateurs endocriniens ou classés comme substances toxiques pour la reproduction qui ont fait l'objet de mesures de précaution ou d'interdiction au cours des dernières années ;
- **les composés perfluorés** (PFC) suspectés d'être toxiques (risque de cancers, perturbateur endocrinien, impact négatif sur le système immunitaire...) qui font l'objet d'une utilisation réglementée ;
- **le benzène et le formaldéhyde** pour lesquels la réglementation impose des limites de concentration dans les espaces clos.

Les meubles sont des sources de pollution de notre air intérieur.

Vrai. Cette pollution peut provenir de deux sources principales :

- les colles et panneaux de particules utilisés pour la fabrication des meubles qui peuvent émettre des COV et du formaldéhyde ;
- les retardateurs de flamme intégrés à certains meubles rembourrés qui peuvent produire des COSV (composés organiques semi-volatils).

¹ Composés chimiques permettant de rendre le plastique transparent, souple et flexible. Ils sont présents dans de nombreux produits (emballages alimentaires, jouets...).



Le chat a un pouvoir plus allergisant que le chien.

Vrai. Ses allergènes sont surtout présents dans la salive et les glandes sébacées, mais ils se répartissent sur le pelage lorsque l'animal se lèche pour faire sa toilette. Chez le chien, les allergènes sont essentiellement présents sur le pelage et dans la salive. Ces allergènes se fixent sur les cheveux et les habits des personnes. C'est pourquoi, on peut développer une réaction allergique, en l'absence d'animal dans la pièce où l'on se trouve.

Auteur : IEMP pour Groupe VYV – Direction des services

Date : septembre 2021 - Crédit photo : © Gettyimages



Pollution de l'air intérieur : évaluez votre niveau de risque !

Particules fines, ozone, dioxyde d'azote... La pollution atmosphérique est un sujet de préoccupation majeure pour bon nombre d'entre nous. Pourtant, l'air que nous respirons dans nos logements peut être bien plus pollué que l'air extérieur ! Ce document a été conçu pour vous permettre d'identifier les principales sources de pollution de votre air intérieur, en fonction de votre environnement, de vos habitudes de vie et activités quotidiennes.

« J'ai un animal domestique »

Les allergènes des animaux domestiques (chats et chiens notamment) qui peuvent s'accumuler dans nos logements constituent des sources de pollution de l'air intérieur. Ils peuvent provoquer différents symptômes chez les personnes allergiques (rhinite, gêne respiratoire, yeux irrités...). Certains gestes permettent toutefois de limiter le contact avec ces allergènes :



- **laisser son animal le plus souvent possible à l'extérieur** de son habitation ;
- **interdire à l'animal l'accès aux chambres** à coucher ;
- **laver régulièrement l'animal**, le brosser si possible à l'extérieur et nettoyer le plus souvent possible l'endroit où il dort ;
- **passer régulièrement l'aspirateur** avec un appareil à filtre HEPA H11 et nettoyer les sols tous les jours.

« J'habite près d'un axe routier à fort trafic »

Des études récentes mettent en évidence un lien entre le fait d'habiter à proximité d'un axe routier fréquenté et le risque de développer certaines pathologies¹ :

- **un lien avéré avec une aggravation de l'asthme chez l'enfant et un lien suggéré à avéré dans sa survenue** : 15 à 30 % des nouveaux cas d'asthme de l'enfant seraient imputables au fait d'habiter près d'un grand axe de circulation² ;
- **un lien suggéré dans l'apparition de symptômes respiratoires**, de troubles de la fonction pulmonaire, de pathologies cardiovasculaires (infarctus aigu du myocarde...) et le risque de décès prématuré ;
- **un lien suspecté dans la survenue de leucémies chez les enfants** : selon une étude française³, la fréquence des leucémies de type myéloblastiques augmenterait de 30 % chez les enfants habitant à moins de 150 mètres des routes à grande circulation et ayant une longueur cumulée dans ce rayon dépassant 260m.

Pour autant, malgré ces risques, il est essentiel d'aérer quotidiennement son logement pour renouveler l'air intérieur, en privilégiant les heures de moindre affluence (tôt le matin ou tard le soir).

« Je suis bricoleur »

Les produits de bricolage (colles, peintures, solvants, laques...) et certains matériaux de construction (comme la laine de verre ou de roche) peuvent dégager des substances toxiques. Pour limiter ces risques, il convient d'adopter certains réflexes :

- aérer son logement pendant toute la durée des travaux et plusieurs semaines après ;
- pendant les travaux, faire des pauses régulièrement à l'extérieur ;
- veiller à bien refermer les récipients après usage pour éviter l'évaporation des produits chimiques et les ranger dans un endroit aéré hors de portée des enfants.

¹ Site du Ministère de la santé <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/qualite-de-l-air-exterieur-10984/article/qualite-de-l-air-sources-de-pollution-et-effets-sur-la-sante>

² Selon une étude portant sur 10 villes européennes et une étude menée sur l'agglomération parisienne. Source : site du Ministère de la santé <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/qualite-de-l-air-exterieur-10984/article/qualite-de-l-air-sources-de-pollution-et-effets-sur-la-sante>

³ Communiqué de presse INSERM « Etude des leucémies de l'enfant à proximité des routes à fort trafic », 16 septembre 2015.



« Je fume chez moi ou je vis avec un fumeur »

Le tabac est le principal polluant présent dans les logements.⁴

Très néfaste pour la santé, le tabac est également très tenace. L'ouverture des fenêtres ne suffit pas à éliminer les composants de sa fumée qui stagnent dans l'air intérieur et sont même en partie absorbés par les textiles (rideaux, tapis, moquettes...). Pour limiter les risques, la meilleure des solutions reste d'encourager les fumeurs à fumer à l'extérieur de la maison !

« J'habite dans une zone à forte concentration en radon »

Si votre logement se situe dans une région à risque (régions au sous-sol granitique ou volcanique : Bretagne, Limousin, Auvergne, Franche-Comté, Corse...), vous pouvez mesurer le taux de radon à l'aide d'un dosimètre (à placer prioritairement dans les pièces les plus fréquemment occupées dans la journée et durant la nuit). La démarche à suivre dépend ensuite de la concentration en radon :

- en-dessous de de 400 Bq/m³, il est recommandé d'améliorer le renouvellement de l'air intérieur en aérant ;
- entre 400 et 1 000 Bq/m³, il convient d'entreprendre des travaux pour limiter l'infiltration du radon dans le logement (colmater les fissures sur le sol ou sur les murs) ;
- en cas de forte concentration (< 1000 Bq/m³), des travaux de plus grande ampleur doivent être envisagés avec l'aide d'un professionnel au besoin (ex. : pose d'une membrane sous la dalle de béton).

Pour savoir si vous vivez dans une région exposée au radon, rdv sur le site de l'IRSN :

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

« J'utilise des appareils de chauffage et de production d'eau chaude par combustion »

S'ils sont mal entretenus ou peu performants, ces appareils peuvent produire du monoxyde de carbone, qui peut provoquer des intoxications parfois mortelles. Incolore et inodore, ce gaz est difficile à détecter. Certains gestes permettent toutefois de limiter ses risques :

- faire installer et vérifier ses appareils de combustion (avant l'hiver) par des professionnels qualifiés ;
- aérer son logement tous les jours durant au moins 10 minutes (même en hiver) et veiller à ce que les entrées et sorties d'air soient bien dégagées ;

⁴ Source : <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/addictions/article/tabagisme-passif-et-risques-pour-la-sante>



- respecter scrupuleusement les consignes d'utilisation de son appareil ;
- ne jamais utiliser de façon continue les appareils de chauffage d'appoint à gaz ou à pétrole ;
- placer impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.

Auteur : IEMP pour Groupe VYV – Direction des services

Date : septembre 2021 - Crédit photo : © GettyImages



Améliorer la qualité de l'air intérieur

L'usage des huiles essentielles et du papier d'Arménie peut-il contribuer à améliorer la qualité de l'air dans un appartement ? L'humidité a-t-elle une incidence sur la qualité de l'air ? Quelles sont les pollutions de l'air intérieur les plus dangereuses ?

Sous forme de questions-réponse à un éco infirmier, cet article donne ses recommandations pour maintenir une bonne qualité de l'air dans son habitat ...



L'utilisation régulière d'un aérosol contenant des huiles essentielles améliore-t-il l'air intérieur ?

P. Perrin : Un principe de base concernant la pollution de l'air : moins on introduit de composés et mieux c'est. Les huiles essentielles sont des cocktails complexes de molécules certes naturelles, mais pouvant être très réactives ou même allergisantes ou irritantes.

Le travail dans un espace commun avec interdiction d'ouvrir les fenêtres a-t-il une incidence sur la santé ? Quels sont les recours juridiques pour inciter l'employeur à ouvrir les fenêtres ?

P. Perrin : Si le système de ventilation est correctement réglé et si les conditions d'usage des locaux (produits utilisés, fréquentation de la pièce...) sont respectées, les espaces communs, dans lesquels l'ouverture des fenêtres n'est pas prévue, n'ont pas besoin d'être aérés. Le code du travail impose, pour les bureaux et locaux sans travail physique, un débit minimal d'air neuf par occupant de 25m³/h (article 235-5-3 du Code du travail). Il s'agit de la théorie. En cas de doute sur un confinement possible, l'ouverture des fenêtres n'est peut-être pas la solution. Un audit sur le fonctionnement du système de ventilation semble plus adapté.

Les sacs poubelles parfumés pour les couches ont-ils un impact sur l'air intérieur de la chambre d'un enfant en bas âge. Où peut-on trouver des sacs poubelles non parfumés ?

P. Perrin : A ce jour, nous n'avons pas connaissance d'études sur l'incidence de ces produits sur la qualité de l'air intérieur. On peut cependant, en principe de base, déconseiller l'ensemble des produits parfumants ou parfumés dans l'environnement de bébé. Ils ne détruisent pas les odeurs mais les masquent et introduisent, de fait, d'autres agents chimiques dans un environnement qui devrait en être débarrassé au maximum. Des sacs non parfumés sont disponibles en magasins biologiques et dans certains supermarchés.

Comment améliorer l'air intérieur quand un enfant est asthmatique ?

P. Perrin : S'il s'agit d'un asthme allergique, le retrait de l'allergène est indispensable. Cependant, des règles de base s'imposent : moins on introduit de composés dans son environnement et mieux c'est. De nombreux composés, seuls ou en mélange, peuvent favoriser ou amplifier une crise : moins de polluants, c'est éviter les aérosols (sauf médicamenteux), les sources de combustion (à commencer par le tabac), les produits désodorisants de toutes sortes, les produits ménagers parfumés (le mieux étant de revenir à quelques indémodables de type savon noir, bicarbonate de soude ou vinaigre blanc...) et ne pas oublier de ventiler régulièrement (notamment la chambre de l'enfant après son sommeil mais aussi avant).



L'utilisation du papier d'Arménie ou de bougies parfumées est-elle dangereuse pour la santé ?

P. Perrin : Quasiment toutes les sources de combustion sont sources de pollution. Le papier d'Arménie, tout comme l'encens ou les bougies parfumées, n'échappe malheureusement pas à la règle ! Tous libèrent des composés allergènes, irritants et cancérigènes. Même naturels, ces produits sont à éviter surtout dans les atmosphères confinées.

Le dépôt de particules de poussières noires dans les bouches d'aération et dans l'encadrement de porte d'appartement a-t-il une incidence sur la qualité de l'air intérieur tant pour les enfants en bas âges que pour les parents. Quelles sont les actions quotidiennes pour améliorer la qualité de l'air ?

P. Perrin : Ces particules peuvent être des contaminants de type moisissures. Lorsqu'elles contaminent les bouches d'extraction d'air ce n'est pas trop un souci pour les personnes présentes dans les locaux. En revanche, quand ces moisissures contaminent les entrées d'air (les réglottes au-dessus des fenêtres notamment), c'est plus problématique pour les personnes fragiles (enfants en bas âges particulièrement). Ces réglottes doivent être nettoyées régulièrement (un chiffon humide et mieux encore, un démontage régulier pour un nettoyage plus efficace). Pour améliorer la qualité de l'air, le mieux est de ne pas introduire de polluants (sources de combustion, sprays, désodorisants...) mais aussi d'assurer une aération régulière des pièces.

Tous les appareils électriques (wifi, four à micro-ondes...) ont-ils un impact sur la ionisation de l'air de la maison ?

P. Perrin : Les appareils électriques génèrent une ionisation positive de l'air peu propice à la santé. Mais le confinement ou la pollution de l'air font le même effet. Le mieux est de bien ventiler et d'éviter d'introduire des polluants dans l'air intérieur (tabac, sources de combustion, sprays...).

Existe-t-il des produits naturels pour chasser l'humidité dans une maison ? Quels sont les organismes reconnus pour un diagnostic "humidité-moisissures" dans un appartement ?

P. Perrin : Dans tous les cas, c'est la source d'humidité qu'il faut supprimer ou réduire. Retirer l'humidité n'est pas simple surtout avec des moyens naturels... le meilleur étant le plus souvent de bien ventiler et de chauffer suffisamment les locaux. Il n'y a pas d'organismes particuliers reconnus pour ce type de diagnostic. De nombreux professionnels existent mais peuvent souvent être tentés de vendre leurs techniques ou méthodes de traitement. Il est conseillé de contacter le propriétaire (pour les locataires) et



si besoin le département santé environnement de l'ARS (Agence Régionale de Santé). L'Agence nationale de l'habitat (Anah) propose aussi des conseils gratuits.

Que faire pour améliorer l'air d'une maison en bois et vitrages âgée de 34 ans (lasures intérieures jamais refaites, simplement application mélange huile de lin et térébenthine) ?

P. Perrin : Si la qualité de l'air d'une habitation est dégradée, il faut ventiler et éviter les polluants de l'air intérieur. Si les vitrages sont en bon état, l'application du mélange (huile de lin et térébenthine) est adaptée. S'il s'agit de simple vitrage, leur remplacement par du double vitrage apportera une nette amélioration du confort thermique, sans pour autant être efficace sur la qualité de l'air.

Comment mesurer la qualité de l'air dans un appartement ? Quelles sont les pollutions les plus dangereuses de l'air intérieur ? Que faire pour l'améliorer ?

P. Perrin : La mesure de la qualité de l'air est complexe car elle peut concerner la recherche de nombreux polluants (monoxyde de carbone, CO2, Composés organiques volatils, radon). Des sociétés spécialisées (accessibles sur internet) proposent ce type de prestations. Il faut faire une comparaison des tarifs et du type de polluants recherchés (il convient d'évaluer avec la société qui réalise cette prestation les polluants les plus à risques). Les pollutions les plus dangereuses sont (à l'exception du radon dans les zones granitiques en particulier), le tabac, les sources de combustion, puis les sprays, les produits ménagers...Réduire l'usage de ces sources et bien ventiler les locaux est la plus simple et la plus efficace des solutions.

Auteur : Philippe PERRIN (Eco-infirmier)

Date : 16-06-2016

Pollution de l'air intérieur

Si la pollution de l'air intérieur paraît moins redoutable que d'autres facteurs de risque, elle n'en demeure pas moins une menace réelle pour notre santé.

D'où cette pollution provient-elle ?

Quel est son impact sur notre santé à court ou long terme ?

En quoi les femmes enceintes et les jeunes enfants sont-ils plus vulnérables ?

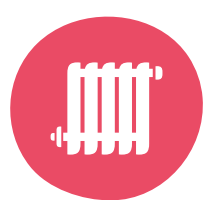
LES PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR DANS NOS LOGEMENTS



Matériaux et produits de construction, (laine de verre, de roche...), **de décoration** (peinture, vernis, colle...)



Allergènes
Moisissures, animaux domestiques (chats, chiens...), plantes, insectes (blattes...), acariens



Appareils à combustion (chauffage, chauffe-eau) ⁽¹⁾



Produits d'entretien, désodorisants, parfums d'intérieur, bougies, encens, insecticides...



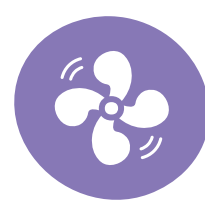
Meubles ⁽²⁾



Fumée de tabac



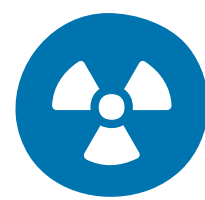
Pesticides (insecticides et fongicides)



Ventilation mal installée ou mal entretenue



Produits de toilette, cosmétiques, parfums...



Radon ⁽³⁾

(1) Mal entretenus ou peu performants, ils peuvent émettre du monoxyde de carbone.

(2) Ils peuvent émettre des composés organiques volatiles ou COV et du formaldéhyde, en raison principalement des colles et des panneaux de particules utilisés pour leur fabrication.

(3) Ce gaz radioactif d'origine naturelle est très présent dans certaines régions comme la Bretagne, le Massif Central, la Corse...

Quel impact sur notre santé ?

En cas d'exposition forte à court terme

- **Troubles bénins** : irritation des yeux, du nez et de la gorge, de la peau, maux de tête, difficultés de concentration, nausées, toux...
- **ou troubles graves** : troubles respiratoires, asthme, voire asphyxie et décès, dans certains cas d'intoxication au monoxyde de carbone notamment.

En cas d'exposition sur le long terme (même à faible dose)

Aggravation ou survenue de certaines pathologies : allergies, pathologies respiratoires ⁽⁴⁾, cancers ⁽⁵⁾.

(4) hypersensibilité bronchique, diminution de la capacité respiratoire notamment.

(5) responsabilité avérée pour certains polluants comme le tabac ou le radon.

FEMMES ENCEINTES ET JEUNES ENFANTS, DES POPULATIONS À RISQUE

Une plus grande vulnérabilité



Femmes enceintes et allaitantes

Certaines substances chimiques (produits de bricolage, d'entretien ou cosmétiques) peuvent franchir la barrière du placenta ou passer dans le lait maternel et nuire au développement du fœtus ou du nourrisson.



Jeunes enfants

Ils peuvent être exposés à de multiples substances chimiques par inhalation, ingestion (portage main-bouche fréquent) ou absorption dermique (à travers la peau).

Les bons gestes à adopter



Produits d'entretien

limiter le plus possible l'utilisation de produits chimiques, opter pour des produits naturels (vinaigre, savon noir, bicarbonate de soude...) ou écolabellisés. Aérer son domicile même en période hivernale et surtout bannir les encens, parfums d'ambiance ou autres bougies parfumées.



Meubles/décoration

pour la chambre de son enfant, choisir des meubles en bois massif, si possible brut (plutôt qu'en contreplaqué ou aggloméré), afin de limiter l'exposition aux peintures et vernis. À défaut, opter pour des meubles en aggloméré labellisés NF environnement. Laisser aérer les meubles plusieurs semaines avant la naissance. Pour les travaux de peinture, privilégier les produits naturels ou écolabellisés.



Hygiène/beauté

utiliser le moins de cosmétiques possibles sur soi-même ou sur ses jeunes enfants. Une part non négligeable de ces produits contient en effet des perturbateurs endocriniens. En cas de péché, privilégier les cosmétiques bio.

GRUPE
vyv

Entrepreneur du
mieux-vivre



Groupe VYV, Union Mutualiste de Groupe soumise aux dispositions du Code de la mutualité, immatriculée au répertoire Sirene sous le numéro Siren 532661832, numéro LEI 969500E016R1LLI4UF62. Siège social: Tour Montparnasse - 33, avenue du Maine - BP 25 - 75755 Paris Cedex 15. DirCom - © Gettyimages - 09/21.



Parfums d'intérieur : priorité à la santé

Parfums d'intérieur, bâtons d'encens, bougies parfumées : bon nombre d'entre eux dégagent des substances toxiques. Les principaux sont les composés organiques volatils, ou COV et le formaldéhyde. Leur nocivité est proportionnelle au temps d'exposition. Quid du vrai et du faux des impacts sur notre santé.

Encens et bougie sont des purificateurs

FAUX. En brûlant, les encens et bougies dégagent des polluants dont certains peuvent dépasser les valeurs sanitaires recommandées (benzène, formaldéhyde...), et deviennent alors dangereux pour la santé des personnes présentes (risques d'irritations des voies respiratoires...). Si l'usage est répété, ces polluants peuvent engendrer des effets sur le long terme comme une augmentation du risque de cancer par exemple. L'ADEME préconise de « *privilégier les encens présentant le moins de matière (par exemple, pour un même encens, brûler un bâtonnet fin est préférable à brûler un cône ou de gros morceaux de résine) et si l'effet attendu est atteint : éteindre l'encens, sans attendre que sa combustion soit complète* ».

Les sprays et diffuseurs électriques assainissent

FAUX. Les sprays, même ceux vendus en pharmacie avec les mentions « naturels » ou « bio », sont nocifs. La plupart sont à base d'huiles essentielles. Les terpènes qu'ils contiennent peuvent être toxiques, entraîner des irritations ou déclencher des allergies. En se diffusant dans l'air, ils forment avec l'ozone des composés secondaires comme du formaldéhyde. D'autre part, un diffuseur électrique fonctionne de manière



continue, le temps d'exposition est donc important. Quant au spray, il va disperser des microparticules qui vont imprégner les tissus : moquette, canapé, rideaux, tapis...

Il existe des parfums d'intérieur qualitatifs

FAUX. Selon l'Anses, « *Toutes préparations revendiquant des propriétés parfumantes, assainissantes ou désodorisantes, dont les compositions qualitatives et quantitatives sont variables, sont à l'origine d'émissions de COV dans l'air intérieur dont certains peuvent présenter des propriétés irritantes ou sensibilisantes par voie respiratoire.* »

Une bonne odeur est synonyme d'une pièce saine

FAUX. Les parfums sont des molécules de la famille des composés organiques volatils (COV)... dangereux pour la santé. Le parfum est trompeur, il ne règle pas les problèmes d'humidité et de moisissures causés par une aération insuffisante. La solution se trouve dans une aération quotidienne (10 min les fenêtres ouvertes en grand) et un bon ménage à l'aide de produits naturels comme le vinaigre blanc, le savon noir, le citron et ... de l'huile de coude.

Il existe des façons naturelles de parfumer son intérieur

VRAI. Pour neutraliser les odeurs, le bicarbonate de soude en poudre est une bonne solution, tout comme le charbon de bois. Placez-en une cuillerée dans une coupelle, ils vont absorber les odeurs. Pour parfumer naturellement, composez un pot-pourri avec des fleurs odorantes -comme la lavande- que vous aurez laissées sécher. Pensez à remuer régulièrement et à les presser pour dégager leur odeur et en profiter longtemps.

Sources

ADEME : <https://presse.ademe.fr/2017/09/etudes-qualite-de-lair-interieur-enjeux-environnementaux-sanitaires-et-reglementaires.html>

Anses « Sprays et diffuseurs à base d'huiles essentielles à usage domestique » (Avis) (<https://www.anses.fr/fr/system/files/AIR2018SA0145Ra.pdf>)

M. Nicolas, E. Quivet, G. Karr, E. Real, D. Buiron, F. Maupetit « Exposition aux polluants émis par les bougies et les encens dans les environnements intérieurs. Emissions et risques sanitaires associés », Synthèse. 22Pages (https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/exposition-polluants-bougies-encens-environnements-interieurs_2017_synthese.pdf)

Rédaction : Direction des Services – Groupe VYV

Date : 04.05.2021



Recettes écologiques et à petit prix pour dépolluer votre intérieur

Astuces de grands-mères, conseils pratiques... voilà comment dépolluer naturellement votre maison.

Quelques ingrédients naturels utiles pour dépolluer votre intérieur

- le jus de citron : décolore, ravive la pierre et l'émail, désodorise, détartre.
- le marc de café : dégraisse, désodorise, nettoie, ravive les couleurs foncées et le cuir.
- le sel : décape, détache, désodorise, absorbe, fixe les couleurs ; possède des propriétés antigel.
- la cire d'abeille et les cires végétales : propriétés hydrofuges (qui préserve l'humidité), antistatiques et nourrissantes ; utiles pour entretenir les bois et les cuirs.
- l'eau oxygénée : décolore, blanchit et désinfecte le linge.
- la poudre de pierre ponce : abrasive.
- les cendres de bois : abrasives, dégraissantes, absorbantes, nettoyantes, riches en potasse, idéales pour la fabrication de la lessive.
- l'huile végétale (de lin, d'olive, de tournesol, de noix...) : nettoie et fait briller le bois.





Parfumer naturellement l'air ambiant

- un bouquet de fleurs ou une plante odorante permettront de parfumer agréablement une pièce ;
- un demi-citron placé sur l'orifice d'évacuation de l'évier éliminera les émanations désagréables qui peuvent s'échapper du siphon ;
- créer une « pomme d'ambre » à partir d'une orange piquée de quelques clous de girofle. Le fruit peut être accroché dans la pièce et dégage une odeur acidulée rafraîchissante ;
- dans un casier en bois à compartiments, déposez des clous de girofle, des grains de cardamome, du romarin, des écorces d'oranges, de la noix de muscade ou d'autres senteurs au choix ;
- déposez quelques gouttes d'huile essentielle de lavande ou de pin par exemple sur un galet ;
- composez un pot-pourri de plantes et fleurs odorantes : lavande, herbes aromatiques, écorces d'agrumes, épices, etc.

Contre les acariens

Pour éliminer les acariens sur votre moquette, les tapis ou le matelas, saupoudrez du bicarbonate de soude de manière homogène, laissez reposer deux ou trois heures ; aspirez ensuite.

Vous pouvez également vaporiser 10 gouttes d'huile essentielle de lavande officinale sur le matelas, les tapis et la moquette ; aspirez ensuite.

Contre les moisissures

Déposez une cuillère à soupe de bicarbonate de soude sur une éponge humide et frottez sur les petites zones moisies de la salle de bains ou de la cuisine.

Autre solution : dans un flacon spray, mettez 300 ml d'eau de source, ajoutez-y 2 gouttes d'huile essentielle de lavande officinale, 2 gouttes d'huile essentielle d'arbre à thé (tea tree) et 2 gouttes d'huile essentielle de citronnelle. Vaporisez ensuite sur les parois moisies.

En savoir plus

Des huiles essentielles...100 % pure et naturelle

Bien que naturelles, les huiles essentielles renferment des principes actifs qui peuvent avoir des conséquences néfastes sur la santé. Avant de les utiliser, il est donc impératif de vous renseigner auprès d'un aromathérapeute ou d'un professionnel de santé (médecin, pharmacien, infirmier...) qui maîtrise les usages de ces produits.

Sachez également qu'une huile essentielle doit être 100 % pure et naturelle. On en trouve dans les pharmacies, boutiques de produits naturels ou rayons « santé » des parapharmacies.



Sources

- Guide « *Bien chez soi : des gestes simples pour un environnement sain* » - Harmonie Mutuelle
- « *Produits ménagers écologiques – Faites-les vous-même !* » - Agence régionale de l'environnement de Haute-Normandie
- « *Chasser les mauvaises odeurs* » - Fiche-conseil n°21 – www.ecoconso.be – Avril 2012.

Auteur : Christine LAOUENAN

Mise à jour : vendredi 09 février 2018



H24 confinés à la maison, quatre conseils pour limiter la pollution de l'air chez soi

Le confinement auquel nous sommes soumis depuis le mardi 17 mars à midi va augmenter mécaniquement notre exposition aux contaminants présents dans le logement.

La première raison est que nous y passerons, évidemment, plus de temps. Nous serons également plus nombreux à y vivre, et donc à y exercer certaines activités potentiellement émissives de polluants (bricolage...), ou bien d'humidité (douche).

Pour améliorer la qualité de l'air intérieur de votre domicile, ne vous fiez pas aux produits dits « purifiants » (antiallergènes, antiacariens, antibactériens en



diffuseurs ou aérosols) [<https://www.60millions-mag.com/2017/03/09/sprays-assainissants-une-pollution-majeure-de-l-air-interieur-11021>] , qui ne sont pas une solution !

Loin d'assainir la maison comme le prétendent fabricants et vendeurs, ils décuplent en réalité la pollution intérieure – même chose pour les encens et bougies parfumées [<http://presse.ademe.fr/2017/09/etudes-qualite-de-lair-interieur-enjeux-environnementaux-sanitaires-et-reglementaires.html>].

S'il ne suffit donc pas de faire « pschitt » pour respirer sain chez vous malgré l'enfermement, que faire pour s'assurer de la bonne qualité de son air ambiant ? Reprenons les quatre grands principes édictés par la revue spécialisée *Indoor Air* pour préserver la qualité de l'air intérieur [<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ina.12062>]. Certains sont particulièrement d'actualité.

1. Réduire les émissions à l'intérieur

En premier lieu, donc, limitons encore plus que d'habitude les émissions pour ne pas exposer plus de personnes.

Toute combustion non ou mal contrôlée est à proscrire : cigarette bien évidemment, mais aussi d'autres émetteurs de contaminants aériens comme les bougies [<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-013-2394-2>] et les encens [<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-015-5819-2>]... Mais si l'on ne devrait rien faire brûler dans sa maison pour qu'elle sente bon, il n'est pas non plus recommandé de se fier les yeux fermés aux parfums chimiques ou épurateurs d'air [<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ina.12194>].

Pour les odeurs, mieux vaut donc les éviter que les masquer ! D'ailleurs, vous devrez redoubler les efforts de ménage (en limitant les produits parfumés, avec serpillière et/ou un aspirateur doté d'un filtre à haute efficacité). En effet, les composés dits semi-volatils (plastifiants, retardateurs de flamme, pesticides...) [<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es405269q>] trouvent refuge dans la poussière pour ensuite se revolatiliser. Une fois le ménage terminé vous pourrez ranger vos produits dans une pièce non occupée ou, à défaut, une pièce ventilée.

Vigilance également à l'endroit des pesticides appliqués sur les plantes et les animaux. Car nous finissons par les inhaler, les ingérer via le contact des mains avec les surfaces et poussières, puis des mains avec la bouche. Les enfants sont ici tout



particulièrement concernés. Enfin, évitons quelques temps les activités peinture alors que tout le monde est à la maison !

Pour ce qui est des contaminants biologiques, des travaux publiés [<http://lodel.irevues.inist.fr/pollution-atmosphérique/index.php?id=3501>] dans la revue *Pollution atmosphérique* donnent des conseils pratiques aux amis des bêtes et aux ennemis des acariens et des moisissures. Et bien sûr, le contrôle à la source est à privilégier pour éviter des concentrations excessives, l'exemple ultime et funeste étant le monoxyde de carbone émis par des chauffe-eau défectueux ou des chauffages de fortune responsables d'une centaine de décès par an [<https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/exposition-a-des-substances-chimiques/monoxyde-de-carbone/donnees>].

2. Surveiller l'humidité

L'augmentation du nombre de personnes dans certains foyers va conduire à un accroissement des douches.

Il existe aujourd'hui un solide corpus de connaissances épidémiologiques établissant un lien entre l'humidité des logements et le risque de survenue de troubles respiratoires ou allergiques [<https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.1002410>] comme l'asthme, les infections respiratoires, la toux, les rhinites allergiques...

Si les agents causaux (moisissures, champignons...) ne sont pas tous identifiés, il est intéressant de noter que les troubles sont associés aux signes visibles d'humidité et de moisissure, ce qui permet de déclencher aisément des actions.

Celles-ci reposent sur la limitation et l'aspiration des émissions de vapeur d'eau et la ventilation. Il faut aussi mentionner des facteurs liés au bâtiment lui-même, échappant donc plus ou moins à l'occupant. Par exemple, l'enveloppe de l'habitation doit protéger de l'humidité extérieure (on veillera donc à ce que les matériaux ne soient pas stockés dehors pendant le chantier de construction) et également éviter la condensation ; ce dernier conseil vaut pour les climatiseurs qui doivent éviter la condensation de l'air extérieur.

L'aération régulation participe aussi à limiter l'apparition de moisissures.



3. Bien ventiler

La ventilation, si elle est suffisante et efficace, permet d'éviter l'accumulation des émissions inévitables liées aux occupants eux-mêmes.

Elle ne saurait cependant être un moyen de compenser des émissions excessives évoquées plus haut. Assurez-vous donc de son bon fonctionnement en [suivant ces gestes simples](#).

Si nécessaire, augmenter la ventilation et aérer, en particulier avant l'occupation d'une pièce pour une longue durée (chambre avant la nuit par exemple) en cas d'activité polluante.

4. Éviter les pollutions extérieures

Ce dernier principe est celui dont l'application nous échappe sans doute le plus en tant qu'occupant, puisque la qualité de l'air extérieur dépend d'actions collectives et d'innovations techniques sur des dispositifs de filtration (ou d'isolation des émanations du sous-sol dans les régions granitiques émettrices de radon).

On peut bien sûr y contribuer par des modes de transport moins émissifs et en ne plantant pas d'espèces émettrices de [pollens allergisants](https://www.vegetation-en-ville.org/) [https://www.vegetation-en-ville.org/]. Pour aérer son logement, on préférera donc éviter les heures de pointe de trafic automobile en ville et la journée en [période de pollinisation](https://www.pollens.fr/) [https://www.pollens.fr/]. En l'occurrence, avec la réduction de l'activité et donc du trafic automobile, l'air extérieur sera moins pollué par les polluants d'origine automobile ! Profitons-en sans en abuser, les pollens étant désormais de retour...

Bien sûr, l'application de ces règles ne relève pas de notre seule responsabilité d'habitant : la mise sur le marché des produits, l'édiction de règles constructives, la réduction des pollutions extérieures ou encore l'obligation d'information des consommateurs relèvent de l'action publique. Ceci étant dit, nous restons en règle générale maîtres chez nous de l'air... que nous polluons puis respirons. Heureusement, les bons gestes ne sont pas contre-intuitifs et le bon sens y trouve son compte en cette période toute particulière.

Auteur : Philippe Glorennec, Professeur en expologie et évaluation des risques, École des hautes études en santé publique (EHESP)

Date : mars 2017 mise à jour 03/2020

Crédit photo : © Getty Images



Qu'est-ce que le radon, est-ce dangereux pour notre santé ?

Vous avez entendu parler du radon et vous vous demandez de quoi il s'agit ou si c'est dangereux pour la santé ? Voici quelques éléments de réponse.

Qu'est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle provenant de la désintégration de l'uranium présent dans la croûte terrestre. On en trouve un peu partout à la surface du globe et sa production ainsi que sa concentration ne sont pas uniformes. **Ce gaz inodore, incolore et inerte est plus fortement présent dans les sous-sols granitiques et volcaniques**, ce qui explique les niveaux élevés en radon observés dans des régions comme la Bretagne, le Massif Central, les Pyrénées, les Alpes ou la Corse. Le radon peut aussi être issu de certains matériaux de construction qui utilisent des roches naturellement radioactives telles que le granit ou le basalte. Enfin, il peut provenir du dégazage naturel de l'eau et se concentrer dans les eaux souterraines.

Le radon a tendance à **s'accumuler dans les endroits clos comme les bâtiments en y pénétrant depuis le sous-sol**. Un habitat français contient généralement un niveau moyen de radon inférieur à 100 Bq/m³. Ce chiffre peut toutefois varier en fonction des caractéristiques techniques des bâtiments.





En 1987, il a été reconnu cancérigène pulmonaire certain pour l'homme par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale pour la santé (OMS). Considérant que le risque de cancer des poumons augmente de 16 % tous les 100 Bq, l'OMS a revu à la baisse sa recommandation concernant le radon. Le seuil est ainsi passé de 1 000 Bq/m³ en 1996 à 100 Bq/m³ en 2009. Cette nouvelle recommandation a été consigné dans le manuel « WHO Handbook on indoor radiations » publié par l'OMS, lequel conseille également aux pays ne pouvant parvenir à ce nouveau standard de s'attacher à rester sous le seuil de 300 Bq/m³ et d'effectuer des travaux correctifs à partir de 400 Bq/m³.

Quels sont les effets du radon sur la santé ?

Le radon est la principale source d'exposition aux rayonnements ionisants en France et le **deuxième facteur de risque de cancer du poumon** juste après le tabagisme. Il est à l'origine de près de 3000 décès annuels de cancers du poumon selon le Ministère des Solidarités et de la Santé.

À long terme, l'inhalation de radon peut augmenter le risque de développer un cancer du poumon. En effet, si la peau d'un humain est assez épaisse pour ne pas être affectée par le radon, ce n'est pas le cas des bronches et des poumons. Les produits de désintégration du radon, associés aux poussières que nous respirons, s'accumulent dans le tissu pulmonaire et l'irradient. L'augmentation des risques de développer un cancer du poumon est **proportionnelle à l'exposition cumulée tout au long de sa vie**, qui dépend non seulement de la concentration en radon mais aussi du temps passé dans un lieu donné. Pour connaître les risques d'une habitation, il est nécessaire de connaître les concentrations en radon des pièces où une personne se trouve le plus souvent.

A noter que le risque de développer un cancer du poumon est 20 fois plus élevé chez un fumeur que chez un non fumeur pour une même exposition au radon.

Comment le radon s'incruste-t-il dans les habitations ?

La radon présent dans un bâtiment peut être issu du sol, des matériaux de construction et de l'eau de distribution. La concentration de radon dans l'air d'un appartement ou d'une maison dépend non seulement des caractéristiques du sol mais aussi du bâtiment et de la ventilation. Elle peut ainsi varier en fonction des habitudes des résidents concernant l'aération des pièces et l'utilisation du chauffage.

Le radon entre généralement dans un bâtiment via les parties en contact direct avec le sol comme la cave ou le plancher au niveau le plus bas. Il se diffuse ensuite dans les autres pièces du lieu. Certaines caractéristiques des bâtiments comme les fissures ou le passage de canalisation à travers les dalles et les planchers peuvent aussi faciliter l'infiltration du radon.

Pour diminuer la concentration de radon dans une habitation et diminuer les risques de développer un cancer du poumon à cause de son inhalation, il est conseillé d'assurer l'étanchéité des sous-sols, des vides sanitaires, des murs et des planchers et d'aérer régulièrement les pièces de son logement.

Sources

Article du site du Ministère de la Solidarité et de la Santé : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/radon>



Article du site de l'Autorité de Sûreté nucléaire : <https://www.asn.fr/Informer/Dossiers-pedagogiques/Le-radon/Qu-est-ce-que-le-radon>

Site du [Centre international de recherche sur le cancer \(CIRC\)](https://www.iarc.fr/fr/) : <https://www.iarc.fr/fr/>

Site de l'[Organisation mondiale pour la santé](https://www.who.int/) : <https://www.who.int/>

[Qu'est-ce que le radon ?](https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/1-Le-risque-radon-dans-les-habitations-en-10-questions.aspx#.X47jNBjxc2x) Site de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté nucléaire (IRSN)
<https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/1-Le-risque-radon-dans-les-habitations-en-10-questions.aspx#.X47jNBjxc2x>

Rédaction : Clément KOLODZIEJCZAK, Rédacteur Web Seo et Blogueur

Date : 20.10.2020



Qualité de l'air intérieur et chaudière à gaz

Parmi les risques les plus dangereux de pollution de l'air intérieur, il y a ceux liés aux chaudières à gaz qui peuvent représenter un risque mortel si elles ne sont pas entretenues correctement. L'intoxication par monoxyde de carbone est ainsi la première cause de décès par intoxication accidentelle dans l'habitat.

Les chaudières à gaz représentent l'un des systèmes de chauffage des habitations et d'eau domestique le plus répandu dans les logements français. C'est parce qu'il est facile et souple d'utilisation, et reste relativement intéressant financièrement. Il existe différents systèmes (classique, basse température, à condensation) qui fonctionnent soit avec du gaz naturel, principalement composé de méthane et délivré par les réseaux de gaz, soit avec du gaz de type propane qui doit obligatoirement être stocké dans un réservoir. Dans les appartements en ville, les chaudières au gaz naturel ont l'avantage d'être très peu encombrantes, c'est pourquoi elles sont souvent situées dans la cuisine ou la salle de bain.



Quels sont les risques ?

Le principal risque lié à une chaudière à gaz, quel que soit son système de fonctionnement, est l'intoxication au monoxyde de carbone. Il s'agit d'un gaz incolore et inodore qui est particulièrement toxique voire mortel. Ce monoxyde de carbone est produit par un système de chauffage lorsqu'il y a une combustion incomplète de gaz, mais aussi de charbon, essence, bois...

Chaque année en France, environ 1 000 foyers ou lieux publics (écoles, églises, restaurants...) sont concernés par une intoxication au monoxyde de carbone. Cela représente plus de 3 000 personnes touchées. Avec une trentaine de décès par an, c'est la première cause de décès par intoxication accidentelle dans l'habitat.

La production de monoxyde de carbone par une chaudière à gaz peut avoir plusieurs origines :

- une mauvaise évacuation des produits de combustion (conduit d'évacuation obstrué ou mal dimensionné) ;
- défaut d'entretien et/ou vétusté de la chaudière ;
- usage en intérieur d'appareils réservés exclusivement à un usage extérieur (brasero, groupe électrogène, moteur automobile...)

Quels sont les symptômes d'une intoxication au monoxyde de carbone ?

Le principal problème avec le monoxyde de carbone, c'est que nous sommes incapables de le détecter nous-mêmes puisqu'il est invisible et sans odeur. L'intoxication survient donc progressivement sans que l'on s'en rende compte. Par ailleurs, les symptômes sont assez peu spécifiques : maux de tête, nausées, vomissements, fatigue importante... Si l'intoxication est importante et rapide, elle peut conduire à la perte de connaissance voire à la mort en quelques minutes à peine. Ce qui doit alerter sur une possible intoxication, c'est la survenue des symptômes chez plusieurs personnes à peu près en même temps.

En cas de suspicion d'intoxication, il faut immédiatement aérer les locaux en ouvrant fenêtres et portes, si possible éteindre la chaudière qui pourrait être en cause, sortir à l'extérieur du logement et appeler les secours en composant le 15, le 18 ou le 112. Une prise en charge spécialisée voire une hospitalisation doit être mise en place le plus rapidement possible.



Quelles précautions prendre pour minimiser les risques ?

Au moins une fois par an :

- Faites vérifier votre chaudière au gaz par un professionnel qualifié. Cet entretien annuel est une obligation légale (en cas de sinistre, l'assureur peut refuser d'indemniser si cet entretien n'a pas été effectué correctement) ;
- Faites ramoner le conduit d'évacuation des produits de combustion. Cela peut être effectué en même temps que l'entretien annuel par le même professionnel.

Pendant toute l'année :

- Aérez régulièrement votre logement en ouvrant les fenêtres au moins 10 minutes, idéalement deux fois par jour ;
- Ne bouchez pas les entrées d'air (grille d'aération, entrée d'air de fenêtre, ventilation mécanique contrôlée...)
- Respectez les consignes d'usage normal de votre chaudière à gaz.

En périodes de grand froid :

- n'utilisez jamais de chauffage d'appoint au fuel ou au gaz de façon continue ;
- n'utilisez pas pour vous chauffer des appareils qui ne sont pas prévus pour ça (four, gazinière, brasero...).

Sachez que lors de l'entretien annuel de votre chaudière au gaz, le professionnel qualifié est obligé de mesurer le taux de monoxyde de carbone qu'elle émet. On trouve par ailleurs dans le



commerce des détecteurs de monoxyde de carbone portables ou à fixer : ils doivent porter la norme européenne NF EN 50291. Attention à ne pas confondre avec les détecteurs d'incendie : les détecteurs d'incendie, ou détecteurs autonome avertisseur de fumée (DAAF), obligatoires dans les logements depuis 2015, ne comprennent pas la détection du monoxyde de carbone.

Auteur : Emilie Gillet pour Groupe VYV – Direction des Services

Date : août 2021 - Crédit photo : © Gettyimages



Le tabagisme nuit à la qualité de l'air intérieur

À cause de sa concentration en produits toxiques, la fumée de tabac représente la source la plus dangereuse de pollution de l'air intérieur. Elle est classée comme cancérigène pour l'être humain depuis 2002 par le Centre international de recherche sur le cancer.

Dans la fumée d'une seule cigarette, plus de 4 000 substances chimiques dont 250 sont nocives pour la santé humaine et plus de 50 sont considérées comme cancérigènes. Les plus importantes sont le benzène, le butadiène, le benzopyrène, les nitrosamines, l'acide cyanhydrique et le formaldéhyde. Environ la moitié de ces substances chimiques se trouve naturellement dans la feuille du tabac cultivé, mais l'autre moitié provient de réactions chimiques qui surviennent lorsque le tabac se consume. De fait, sur les huit principaux polluants de notre air intérieur (domicile, bureau, véhicule...), cinq se retrouvent dans la fumée de tabac environnementale.

Or, nul besoin de fumer à proprement dit pour être exposé à toutes ces substances, le fumeur l'est aussi en respirant simplement la fumée de sa cigarette, de même que toutes les personnes situées à proximité : c'est ce que l'on appelle le tabagisme passif. Par ailleurs, ces substances



peuvent aussi se fixer sur les tissus d'ameublement, tapis et rideaux, ou dans l'habitacle d'un véhicule, et relarguer des polluants dans l'air pendant des semaines. C'est ce que l'on appelle le tabagisme tertiaire ou ultra-passif.

Des risques multiples

Les risques pour la santé liés à la fumée du tabac sont largement connus et documentés. D'ailleurs le tabagisme est l'une des principales causes de mortalité au niveau mondial, avec plus de 8 millions de décès par an selon l'Organisation Mondiale de la Santé. Plus de 7 millions d'entre eux sont des consommateurs ou d'anciens consommateurs, et environ 1,2 million sont des non-fumeurs, involontairement exposés à la fumée.

Le tabagisme, qu'il soit actif ou passif, est hautement cancérigène. Il est le principal facteur de risque du cancer du poumon, mais il augmente aussi les risques de cancer du sein, de la prostate ou colorectal. Par ailleurs, il est un facteur de risque important pour la plupart des maladies cardiovasculaires. Il peut aussi provoquer et/ou aggraver des pathologies respiratoires telles que l'asthme, la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), l'insuffisance respiratoire et certaines pathologies ORL. Enfin, les femmes enceintes exposées à la fumée de tabac, par tabagisme actif ou passif, ont plus de risque de donner naissance à des bébés de faible poids.

Des bons réflexes à prendre

Évidemment, l'idéal est de ne pas fumer du tout, ou d'arrêter, avec l'aide d'un professionnel si l'on veut augmenter les chances de réussir ! Si ce n'est pas le cas, il faut essayer au maximum de ne jamais fumer à l'intérieur, et de toujours sortir et s'éloigner s'il y a une fenêtre ou une porte ouverte. Pour limiter le tabagisme ultra-passif, il est préconisé de porter un vêtement dédié au tabagisme et de se laver les mains après avoir fumé.

Si toutefois vous fumez à l'intérieur, à votre domicile, dans un bureau ou dans votre voiture, et cela est valable même lorsque la fenêtre est ouverte, voilà quelques réflexes à adopter :

- ne fumez jamais en présence d'enfants, d'une femme enceinte ou d'une personne fragile (asthmatique, personne présentant une maladie respiratoire, cardiovasculaire ou un cancer...);
- ne fumez pas dans votre chambre à coucher ;
- aérez la pièce pendant au moins 10 minutes après avoir terminé votre cigarette ;



- ne gardez jamais de mégot ou de tabac consommé dans un cendrier, et placez-les toujours dans une poubelle fermée ;
- passez l'aspirateur plusieurs fois par semaine ;
- lavez très régulièrement les textiles d'ameublement, rideaux, tapis... pour en extraire toutes les particules fines et les produits toxiques qui y ont été piégés ;
- n'utilisez pas de désodorisants, bougies parfumées, encens ou papier d'Arménie pour couvrir l'odeur de tabac. Par leurs compositions, ils ne font qu'augmenter le niveau de pollution de l'air intérieur ;
- ne pratiquez pas une activité physique dans une pièce où du tabac a été fumé, même plusieurs heures ou plusieurs jours auparavant.

Ces conseils sont valables aussi bien lorsqu'on fume une cigarette, un cigare, la pipe, la chicha...

Auteur : Emilie Gillet pour Groupe VYV – Direction des Services

Date : août 2021 - Crédit photo : © Gettyimages



Plantes vertes et qualité de l'air intérieur

Les plantes vertes d'intérieur peuvent avoir de nombreux bienfaits pour la santé, notamment sur le bien-être. Pas sûr pour autant qu'elles améliorent la qualité de l'air intérieur.

Les plantes vertes sont présentées comme un moyen facile d'améliorer la qualité de l'air intérieur, car elles auraient une action dépolluante. Dans les jardinerie et les sites de ventes spécialisés, on trouve ainsi une quarantaine de variétés vantées pour leurs qualités d'épuration de l'air. Mais la réalité est bien différente.

Une action dépolluante qui reste théorique

Pour comprendre pourquoi les plantes sont considérées comme épuratrices, il faut d'abord se rappeler qu'elles respirent grâce à la photosynthèse : sous l'effet de la lumière du jour, elles absorbent le gaz carbonique présent dans l'air et rejettent du dioxygène. L'inverse de notre propre respiration donc. Ce faisant, elles absorbent aussi certaines substances présentes dans



l'air, et peuvent les retenir dans leurs feuilles ou même leurs racines. C'est pour cette raison que l'on considère qu'elles ont une action dépolluante. Dans des strictes conditions de laboratoire, cet effet a bel et bien été démontré, avec de très forts niveaux de concentration de polluants, et un très grand nombre de plantes.

Mais en conditions de vie réelle, dans un logement ou un bureau par exemple, même lorsqu'on a plusieurs plantes vertes, il n'y a pas d'effet réel sur la qualité de l'air intérieur. De récentes recherches menées par des scientifiques de l'Université de Drexel, à Philadelphie (États-Unis), ont ainsi montré qu'il faudrait entre 10 et 1 000 plantes par mètre carré de surface au sol pour rivaliser avec un système de traitement de l'air d'un bâtiment, ou même simplement quelques fenêtres ouvertes dans une maison ! Quant à l'étude française PHYTAIR menée par l'Ademe (Agence de transition écologique), elle conclut elle aussi que l'argument « plantes dépolluantes » n'a aucun fondement scientifique lorsqu'on considère la qualité de l'air intérieur de nos habitations.

Des bienfaits sur la santé

Pas question pour autant de jeter les plantes vertes avec l'eau d'arrosage ! Elles peuvent en effet avoir de nombreux effets bénéfiques sur notre bien-être, et cela est démontré depuis une trentaine d'années. Au bureau ou à la maison, la présence de végétaux permet d'augmenter les émotions positives et de réduire les émotions négatives. Elles améliorent donc l'humeur. S'occuper de plantes vertes, les arroser, les repoter, les tailler... a aussi un effet réducteur sur le niveau de stress. D'autres travaux ont montré que cela pouvait, dans certaines conditions, réduire le temps de récupération après une opération chirurgicale bénigne, ou même augmenter la productivité et la créativité au travail !

Et dans la chambre ?

On entend souvent dire qu'il ne faut pas placer des plantes vertes dans une chambre à coucher. En effet, la nuit (en l'absence de lumière naturelle donc), les plantes absorbent l'oxygène de l'air, et rejettent du gaz carbonique, tout comme nous respirons.

Pour autant, le volume de gaz carbonique produit par une plante, même très grande, est sans commune mesure avec celui produit par un être humain par exemple si vous dormez à deux, ou même par un animal de compagnie. Il n'y a donc aucun risque à avoir des plantes vertes dans sa chambre à coucher.



Des bons réflexes à prendre

Posséder des plantes vertes dans un espace intérieur demande cependant quelques précautions : parce que le terreau dans lequel elles poussent est régulièrement arrosé, cela peut favoriser une humidité propice au développement de moisissures et/ou de micro-organismes qui eux peuvent avoir un impact réel sur la qualité de l'air intérieur. Voilà donc quelques réflexes à adopter :

- n'arrosez pas trop vos plantes, et vérifiez toujours qu'il n'y ait pas d'eau stagnante dans les coupelles ou les cache-pots ;
- veillez à dépoussiérer régulièrement le feuillage de vos plantes, en le passant sous une douche par exemple ou en utilisant un chiffon humide ;
- n'utilisez aucun produit phytosanitaire de synthèse pour traiter vos plantes. Si cela est nécessaire, et même avec des produits d'origine naturelle, faites-le toujours dehors ou fenêtres grandes ouvertes ;
- soyez vigilant aux plantes toxiques (ingestion par des jeunes enfants et/ou des animaux) ou pouvant provoquer des réactions allergiques (pour en savoir plus : [plantes-risque.info](https://www.plantes-risque.info)).

Auteur : Emilie Gillet pour Groupe VYV – Direction des Services

Date : août 2021 - Crédit photo : © Gettyimages



Notre logement influe sur notre santé

Nous passons une majorité de notre temps dans notre logement. De fait, et pour de très nombreuses raisons, celui-ci a une influence importante sur notre état de santé, qu'elle soit physique ou mentale. Par des petits gestes simples du quotidien, nous pouvons tous agir pour améliorer cela et agir sur notre santé par le biais de notre habitation.

Le logement est un déterminant social majeur de la santé, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Et par santé, elle entend « un état complet de bien-être physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ». En agissant sur la qualité de notre logement, et cela passe par une grande diversité d'actions, il est donc possible de faire de la prévention, c'est-à-dire d'éviter ou de réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps. Une majorité de ces actions sont accessibles à la plupart d'entre nous, par des petits gestes simples au quotidien, que nous soyons locataire ou propriétaire.

Plus globalement, c'est même notre habitat qui est un facteur important de bonne santé. Et par habitat, on entend non seulement le logement, mais aussi son environnement, et notamment l'accessibilité à des espaces verts, l'offre de transports en commun, la possibilité d'entretenir une vie sociale, d'avoir des activités culturelles et l'offre de services. Autant de facteurs sur lesquels il nous est plus difficile d'agir directement.



Une influence majeure mais discrète

Nous passons plus de 90 % de notre temps à l'intérieur de bâtiments ou de moyens de transport, et même 60 % de notre temps à notre domicile. Avec l'allongement de l'espérance de vie et le désir de vieillir chez soi, mais aussi le développement du télétravail suite à la crise sanitaire, un habitat adapté, sain et accessible est devenu une priorité pour une grande partie d'entre nous. D'après l'agence Santé publique France, il est prouvé qu'une amélioration de l'habitat a des effets directs et indirects sur la santé des habitants, en particulier celles des enfants, en agissant notamment sur l'hygiène, la sécurité et le confort des logements.

À l'inverse, de nombreux indicateurs révèlent que le mal-logement ou même quelques défauts imperceptibles peuvent avoir des conséquences directes sur notre état de santé. Un rapport de la Fondation Abbé Pierre publié en 2016 déclare ainsi que « vivre dans un logement dans un état de précarité énergétique ou avec une exposition au bruit ou sur occupé augmente de 40 % le risque de déclarer un état de santé dégradé ». Il souligne aussi que ce sont les populations les plus défavorisées qui subissent le plus l'impact de leur logement sur leur état de santé et qui ont le moins de moyens pour y remédier.

Et si l'on s'intéresse plus précisément à la qualité de l'air intérieur par exemple, il apparaît que plus d'un quart des Français déclarent ressentir parfois une gêne ou des troubles respiratoires liés à l'air intérieur. Rien d'étonnant puisque d'après l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur, le niveau de pollution dans un logement peut être cinq à dix fois plus élevé qu'à l'extérieur.

Des risques divers

Les caractéristiques d'un logement peuvent agir de manières très différentes sur notre état de santé. Il peut notamment y avoir des conséquences directs ou indirectes sur :

- Le niveau de stress et le bien-être mental, qui sont des composantes essentielles de l'état de santé général
- Les risques de survenue ou d'aggravation de maladies cardiovasculaires, deuxième cause de mortalité en France après les cancers
- La santé respiratoire, alors que 4 millions de Français souffrent d'asthme et 3,5 millions de broncho-pneumopathie obstructive chronique (BPCO)
- Les risques d'accidents domestiques, principale cause de décès chez les enfants et de perte d'autonomie chez les seniors
- L'autonomie des personnes âgées et/ou des personnes en situations de handicap

Des actions concrètes

Pour diminuer les risques liés au logement et agir ainsi sur notre état de santé, de nombreuses actions peuvent être entreprises. Il s'agit autant de petits gestes au quotidien que de travaux de rénovation par exemple et de changements dans notre mode de vie.



Voilà les principaux facteurs sur lesquels on peut agir :

- La qualité de l'air intérieur, en étant vigilant sur les matériaux utilisés pour l'ameublement et les revêtements des murs et des sols, sur l'utilisation de bougies ou parfums d'intérieur, sur le tabagisme passif, sur le niveau d'humidité... et en aérant
- La mise aux normes et entretien régulier de l'installation électrique
- La mise aux normes et entretien régulier du système de chauffage individuel
- Des fenêtres permettant une bonne isolation thermique et sonore, et favorisant la lumière naturelle
- Le choix de produits d'entretien et d'aménagement respectueux de l'environnement et de la santé
- La diminution des risques d'accidents domestiques, notamment de chutes, d'intoxication, de brûlures et de noyades
- La lutte contre les nuisibles (termites, cafards, rongeurs...)

Il est aussi possible d'avoir des actions positives en faveur de notre santé physique et mentale, comme par exemple en pratiquant une activité physique à son domicile, en améliorant ses conditions de sommeil, et pourquoi pas en ayant un animal de compagnie et/ou des plantes vertes ! Leur présence est en effet favorable à la diminution du stress !

Rédaction : Emilie GILLET

Date : 09.06.2021



Vidéo Pollution de l'air

Brève animatique pour illustrer ce message :
"En France, 48000 décès chaque année sont liés à la pollution de l'air et aux particules fines. Il est temps de privilégier les modes de transports les moins polluants, comme le vélo, la marche, l'autopartage, le covoiturage, ou les transports en commun !"

Fichier gif ou mp4.





Les substances polluantes de l'air et leurs effets sur la santé

Il existe 2 grandes familles de polluants :

- **Les polluants primaires** directement issus d'une source polluante comme les oxydes de soufre (SOx), les particules en suspension (PM), les oxydes d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO), les composés organiques volatils (COV), les métaux lourds (plomb, mercure, arsenic...), les composés organiques semi-volatils (COSV) comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)...
- **Les polluants secondaires** issus de la transformation chimique des polluants primaires. C'est le cas de l'ozone par exemple qui résulte de la transformation de certains polluants atmosphériques (NO₂, SO₂, COV...) sous l'action du rayonnement ultra-violet.



Voici les principales substances polluantes de l'air et leurs effets sur la santé.

- **L'acide chlorhydrique (HCl)** est essentiellement généré par la combustion des ordures ménagères ou du charbon et des activités industrielles. Il est très irritant pour les voies respiratoires. Il contribue au phénomène des pluies acides.
- **L'ammoniac (NH₃)** provient de la fabrication ou de l'épandage des engrais ammoniacaux tels que le lisier par exemple. L'ammoniac est très irritant pour les muqueuses.
- **Les composés organiques volatils ou COV** (benzène, éthylbenzène, toluène, xylène...) sont émis par le milieu naturel mais entrent également dans la composition des produits ménagers, des peintures, des solvants... Les effets des COV sont variables et peuvent provoquer des irritations des voies respiratoires, une diminution de la capacité respiratoire, peuvent être mutagènes et cancérigènes. Ils participent à la formation de l'ozone et contribuent à l'effet de serre.
- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** irrite les voies respiratoires et les yeux. Il aggrave les crises d'asthme et provoque une gêne respiratoire. Le dioxyde de soufre se transforme en acide sulfurique au contact de l'eau et participe au phénomène des pluies acides qui sont responsables de la dégradation de nombreux monuments.
- **Le formaldéhyde**, généré par les véhicules diesel et par les combustions en général, provoque des cancers du rhinopharynx. C'est un gaz très irritant, il provoque aussi des céphalées, vertiges...
- **Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** sont générés par la combustion des matières fossiles. Ils se présentent sous forme de gaz ou de particules en suspension. Plusieurs d'entre eux sont considérés comme des cancérigènes certains pour l'homme.
- **Les métaux lourds** sont très toxiques à court et/ou long terme. Ils s'accumulent dans les tissus de l'organisme et peuvent, selon les cas, provoquer des troubles neurologiques, rénaux, respiratoires, voire des cancers. Les métaux lourds s'accumulent également dans les sols et polluent l'eau et les aliments.
- **Les Oxydes d'azote (NO_x)**, essentiellement générés par la combustion des moteurs, provoquent, à dose élevée, une sensation d'oppression due à la raréfaction de l'oxygène de l'air. Les NO_x sont à l'origine d'irritations des yeux et des muqueuses et d'une augmentation des crises d'asthme. Les oxydes d'azote participent à la formation de l'ozone et participent au phénomène des pluies acides.
- **L'ozone** est un gaz très irritant pour les voies respiratoires et les muqueuses. Il provoque des toux ainsi qu'une gêne respiratoire.



Il a un effet néfaste sur la végétation, contribue à l'effet de serre et participe à la formation des pluies acides.

- **Les particules en suspension** sont d'origine naturelle (pollens, spores fongiques...), résultent de la combustion incomplète des énergies fossiles (incinération de déchets, gaz d'échappement...) ou sont issues de l'usure des matériaux. Dans les lieux fermés, la principale source de particules en suspension est le tabagisme. Leurs diamètres varient de 0,005 micromètre à 100 micromètres. En France, les particules fines sont responsables de 42 000 décès par an. Les particules en suspension sont responsables de l'aggravation des maladies respiratoires comme l'asthme, les toux chroniques, les allergies et provoquent des accidents cardiovasculaires (infarctus, AVC). Les particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 μm pénètrent profondément dans l'organisme jusqu'à atteindre les poumons et passent dans le sang. Elles sont responsables de l'augmentation des cancers, du poumon notamment et compromettent le bon développement du fœtus. Les particules en suspension sont responsables des salissures sur les bâtiments.
- **Les pesticides** également appelés produits phytosanitaires.

Sources de pollution de l'air

Les activités agricoles

Les activités agricoles sont une source importante de pollution de l'air. L'utilisation d'engrais azotés et ammoniaqués ainsi que le stockage des déjections animales provoquent le rejet de gaz d'ammoniac. L'élevage intensif est une source importante d'émission de méthane. De plus, l'utilisation de produits phytosanitaires provoque une pollution sur de longues distances.

Les activités industrielles

Les plus grandes sources industrielles de pollution de l'air sont les installations de combustion telles que les incinérateurs ou les centrales thermiques. En effet, la combustion du charbon, des déchets, du gaz ou encore des particules de bois entraîne l'émission d'oxydes d'azote, de particules en suspension, de dioxyde de soufre, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques...

Les industries pétrochimiques sont elles aussi très polluantes. Elles émettent principalement des COV, libérés lors du remplissage des cuves ou de la combustion incomplète du carburant.

Les activités de chauffage

Se chauffer et produire de l'eau chaude sont des sources non négligeables de pollution, surtout dans les villes. Les polluants varient en fonction du combustible utilisé : l'utilisation de bois de



chauffage émet par exemple des particules fines, des COV, des oxydes de carbone... Pour enrayer ce phénomène, un arrêté préfectoral prévoit d'ailleurs d'interdire les feux de cheminée à foyer ouvert, en Ile-de-France à partir de 2015 pour diviser par 2 la pollution aux particules fines dans l'air intérieur et extérieur dans la région.

Le trafic routier

Le trafic routier, et notamment les véhicules à moteur diesel, est responsable principalement d'une pollution par les COV, les oxydes d'azote et les particules en suspension. Les particules en suspension sont générées par les matières imbrûlées dans les gaz d'échappement, l'usure des pneumatiques et des pièces mécaniques ainsi que du revêtement routier. Ces particules, constituées d'hydrocarbures, de dioxines... sont redoutables de par leur composition, mais aussi du fait que les catalyseurs les scindent en micro et nanoparticules qui pénètrent loin dans l'organisme. Elles sont cancérogènes et mutagènes. Le transport routier, qui utilise beaucoup de véhicules diesel, est très polluant. Les véhicules diesel, qui représentent 60 % du parc français, émettent également du formaldéhyde en bien plus grande quantité que les véhicules essence ou GPL. L'amélioration du parc automobile, par l'adoption de mesures contraignantes comme les normes d'émissions de polluants, les pots catalytiques..., est malheureusement limitée par l'augmentation du trafic.

Effets sur la santé et l'environnement de la pollution de l'air

Les effets de la pollution de l'air sur l'environnement

La pollution de l'air impacte fortement la santé des végétaux. Certains polluants peuvent entraver la croissance des plantes, c'est par exemple le cas de l'ozone. Ils peuvent également amoindrir la résistance des plantes à certains agents infectieux, voire provoquer des nécroses. La pollution de l'air est également responsable de la formation des pluies acides qui entraînent le dépérissement des forêts et la dégradation des sols.

Les oxydes de soufre ainsi que les pluies acides corrodent et rongent les bâtiments et les monuments, tandis que les particules en suspension provoquent des salissures sur le bâti.

Les effets de la pollution de l'air sur la santé

La pollution de l'air entraîne des effets sur la santé à court et à long terme.

Les effets à court terme



On parle d'effets à court terme lorsqu'un problème de santé apparaît quelques jours ou quelques semaines après que la personne a été exposée à une augmentation importante des niveaux de polluants atmosphériques.

Les effets à court terme se remarquent surtout chez les enfants ou les personnes malades.

Ce sont principalement des affections respiratoires telles que des crises d'asthme, des bronchiolites, des crises d'allergies..., des irritations des muqueuses, des yeux ou de la peau. On remarque également une hausse des accidents cardiovasculaires. Ainsi, le risque d'infarctus et d'accidents vasculaires cérébraux (AVC) est multiplié par 3 suite à l'exposition à une forte pollution atmosphérique.

Les effets à long terme

On parle d'effets à long terme lorsque la pathologie apparaît suite à une exposition chronique de plusieurs mois ou plusieurs années. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que la pollution atmosphérique provoque 1,3 million de décès dans le monde chaque année.

La pollution de l'air est ainsi responsable d'affections cardiaques comme des troubles du rythme ou des AVC. Elle est aussi responsable de l'apparition ou de l'aggravation de cancers, notamment de cancers du poumon. La pollution de l'air serait également responsable de troubles de la fertilité comme la baisse de la fertilité masculine, l'augmentation des avortements spontanés ou des naissances prématurées.

Les catégories de population les plus sensibles à la pollution de l'air

Les femmes enceintes

Il semble que les femmes enceintes exposées à la pollution générée par le trafic routier donnent naissance à des bébés de petite taille et de faible poids. L'exposition du fœtus et de l'enfant de moins d'1 an à la pollution routière, aux oxydes d'azote et aux particules en suspension accroîtrait le développement de l'autisme. Enfin, une exposition prénatale aux hydrocarbures aromatiques polycycliques serait néfaste pour leur développement cognitif.

Les enfants

Les enfants en bas âge exposés à la pollution atmosphérique, et notamment à l'ozone, ont presque 2 fois plus de risques de développer de l'asthme, 3 fois plus de risques de faire de l'eczéma et sont plus sensibles aux infections de la sphère ORL. Ils sont également plus sensibles



aux allergènes alimentaires. De plus, la pollution de l'air pourrait réduire l'efficacité des produits dispensés par les inhalateurs lors de crises d'asthme.

Les sportifs

Au cours d'un exercice physique, un sportif inspire jusqu'à 10 fois plus d'air qu'une personne au repos, ce qui augmente son exposition aux polluants. L'exposition du sportif à l'ozone provoque une diminution de sa capacité pulmonaire et donc de ses performances, mais surtout augmente le risque de faire une crise d'asthme.

Les personnes âgées

Les personnes âgées sont très sensibles à la pollution de l'air car leur système de défense est amoindri et leur capacité respiratoire et cardiovasculaire est souvent altérée.

Certaines catégories professionnelles

Les personnes exerçant une activité professionnelle à proximité du trafic routier comme les conducteurs de poids lourds ou d'autobus, les agents de péage, les agents de la circulation, le personnel chargé de l'entretien des routes... sont plus exposées à la pollution atmosphérique.

Les personnes malades

Les insuffisants respiratoires, les asthmatiques... sont plus sensibles à la pollution de l'air.

Auteur : PERRIN Philippe (Eco-infirmier) • Equipe Offre Prévention de la Mutualité Française

Date : septembre 2021 - Crédit photo : © Gettyimages



L'impact des pesticides sur la santé

Sommaire :

- Qu'est-ce qu'un pesticide ?
- Quels sont les effets des pesticides sur la santé ?
- Quels sont les effets des pesticides sur l'environnement ?
- Quelles sont les situations d'exposition aux pesticides ?
- La protection de la population par les pouvoirs publics.
- Comment se protéger des pesticides ?
- Où s'informer sur l'impact des pesticides sur la santé ?



L'essentiel

La France est le quatrième utilisateur de pesticides à visée agricole au monde et le premier utilisateur européen. Les ventes de pesticides y atteignent environ 80 000 tonnes par an. Plus de 300 substances actives, contenues dans plus de 3000 préparations commerciales, sont utilisées dans le secteur agricole français. Plus de 100 substances actives, regroupées dans plus de 500 préparations commerciales, sont « *autorisées en jardin amateur* ».

Si les pesticides ont permis de grands progrès dans la maîtrise de la production des ressources alimentaires et dans l'amélioration de la santé publique, on s'aperçoit, depuis les années 50, que ces substances ont des effets délétères sur l'environnement et la santé humaine. Les controverses sont vives dans les milieux scientifiques et politiques car les liens de cause à effet sont difficiles à établir. **Les pesticides sont toutefois soupçonnés de jouer un rôle dans l'augmentation des cas de certaines maladies telles que les cancers, les maladies neurologiques (maladies d'Alzheimer, maladie de Parkinson...), les maladies endocriniennes ou encore de participer fortement à la baisse de la fertilité constatée ces 60 dernières années.**

La population est en contact étroit et quotidien avec une multitude de molécules nocives. L'alimentation est la principale source d'exposition aux pesticides. Les contaminants peuvent également être présents dans l'atmosphère, le milieu professionnel, ou dans l'air intérieur de nos maisons qui concentre un véritable cocktail de substances toxiques.

Pour protéger sa santé et préserver la biodiversité, il convient d'éviter au maximum d'utiliser des pesticides de synthèse et surtout de protéger les populations les plus vulnérables que sont les femmes enceintes et les enfants. Éviter de pulvériser de l'insecticide sur ses plantes d'appartement, pailler ses plates-bandes pour limiter les mauvaises herbes, laver soigneusement ses fruits et légumes avant de les consommer sont autant de gestes simples qui permettent de limiter son exposition aux produits phytosanitaires à la maison ou lors de ses activités de jardinage.

Qu'est-ce qu'un pesticide ?

Les pesticides sont des substances toxiques utilisées pour éliminer des organismes jugés nuisibles à la production agricole ou à la santé publique. Il existe une multitude de substances actives différentes.

Composé des mots latins "pestis" qui signifie "fléau" et "caedere" qui signifie "tuer", le terme "pesticide" est passé dans le langage courant en France dans les années 50, date à partir de laquelle l'utilisation de ces substances a doublé toutes les décennies. **Le recours quasi systématique aux pesticides dans le secteur agricole comme dans la vie quotidienne, rend ses résidus omniprésents dans l'environnement.**



Une multitude de molécules différentes

Les pesticides sont le plus souvent obtenus par synthèse chimique, mais peuvent également avoir, plus rarement, une source biologique telle que des bactéries, par exemple.

Le produit pesticide est constitué :

- **d'une ou plusieurs substances actives**, molécules toxiques qui agissent sur l'élément nuisible,
- **d'un adjuvant**, substance chimique destinée à renforcer l'action des substances actives ou à faciliter l'emploi du produit final comme les solvants, les conservateurs,
- **ainsi que d'impuretés** accidentellement intégrées lors de la fabrication.

En France, plus de 300 substances actives, contenues dans plus de 3000 préparations commerciales, sont utilisées dans le secteur agricole. 80% des pesticides utilisés en agriculture le sont pour les cultures des céréales, du maïs, du colza et de la vigne. Plus de 100 substances actives, regroupées dans plus de 500 préparations commerciales, sont « *autorisées en jardin amateur* » pour les particuliers.

Les pesticides appartiennent à plus de 150 familles chimiques dont les principales sont :

- **les organochlorés**, très persistants dans l'environnement,
- **les organophosphorés**, très toxiques, mais qui ont la faculté de se dégrader rapidement,
- **les pyréthroïdes**
- et **les phytosanitaires** qui sont les plus utilisés en France.

Des utilisations variées

Grâce à leurs propriétés toxiques, **les pesticides sont utilisés pour prévenir, contrôler ou éliminer des organismes jugés nuisibles à la production agricole ou encore à la santé publique** tels que certains animaux, des champignons, des insectes ou encore des plantes :

- les herbicides éliminent les mauvaises herbes,
- les insecticides éliminent les insectes,
- les fongicides éliminent les champignons,
- les rodenticides sont utilisés contre les rongeurs,
- les molluscicides contre les escargots et les limaces,
- les acaricides contre les acariens,
- les nématicides contre les vers,
- etc.

Les pesticides sont également utilisés pour contrôler la croissance des plantes, améliorer le stockage et le transport des productions agricoles.

Les pesticides relèvent de quatre réglementations différentes :



- **les produits phytosanitaires ou produits phytopharmaceutiques** à destination des agriculteurs, des jardiniers amateurs et du personnel d'entretien des espaces verts, des voies urbaines ou des voies de chemin de fer,
- **les produits biocides** utilisés par exemple par les professionnels de l'industrie du traitement du bois, par les professionnels de l'hygiène publique. et dans une utilisation domestique,
- **les antiparasitaires à usage humain** pour traiter la gale ou éliminer les poux par exemple,
- **les antiparasitaires à usage vétérinaire.**

Quels sont les effets des pesticides sur la santé ?

Si les effets des pesticides sur la santé sont l'objet de vives controverses, ils sont toutefois soupçonnés de jouer un rôle majeur dans l'apparition de certains cancers, dans l'augmentation de certaines maladies neurologiques ou endocriniennes ou encore de participer fortement à la baisse de la fertilité observée ces dernières années.

La substance active contenue dans le pesticide, qui cible un ou plusieurs organismes jugés nuisibles, peut également être toxique pour des organismes vivants qu'elle ne cible pas.

Des effets sur la santé controversés

Si les intoxications aiguës par les pesticides sont facilement identifiables et font consensus, **les effets sur la santé suite à une exposition chronique à de faibles doses font aujourd'hui l'objet de controverses. Ces effets sont difficiles à établir en raison de plusieurs facteurs :**

- **du fait de leur très grand nombre et de la multiplicité des modes d'exposition** (inhalation, ingestion, exposition cutanée...), **il est très difficile d'étudier les effets de chacune des substances actives sur le long terme,**
- **les substances actives contenues dans un produit peuvent interagir entre elles, provoquant d'autres effets sur la santé. Des interactions peuvent également avoir lieu avec les adjuvants** qui peuvent posséder leur propre toxicité ou majorer l'effet de la substance active, **ou encore avec les impuretés** accidentellement intégrées au cours de la fabrication du pesticide,
- la population est par ailleurs en contact permanent avec une multitude de résidus de pesticides via l'alimentation, l'air... Or, **cet « effet cocktail » est très peu étudié pour l'instant,**
- **les maladies suspectées d'être induites par une exposition chronique aux pesticides, tels que les cancers, sont des maladies multifactorielles.** Il y a donc quasi impossibilité d'établir un lien de cause à effet indiscutable. Les cancers en milieu agricole peuvent par exemple avoir pour cause une plus grande exposition au soleil, la proximité des virus du bétail...



Les intoxications aiguës

Les intoxications aiguës sont essentiellement répertoriées dans le milieu professionnel, par exemple lorsqu'un agriculteur est accidentellement exposé aux émanations de sa cuve de pesticides. Les symptômes dépendent du produit auquel les personnes ont été exposées mais le plus souvent sont retrouvés des céphalées, des brûlures des voies respiratoires et cutanées, des troubles digestifs.

Les cancers

L'impact de l'utilisation des pesticides sur l'augmentation des cas de cancers a été particulièrement mis en évidence avec l'utilisation du chlordécone dans les Antilles durant les années 70 à 90. L'utilisation de ces pesticides a en effet fortement majoré les cas de cancers de la prostate.

Si certaines études mettent en évidence une mortalité par cancers légèrement inférieure chez les agriculteurs par rapport au reste de la population, il apparaît que certaines localisations spécifiques sont surreprésentées dans cette même classe de population. Par exemple :

- les cancers hématologiques,
- les cancers hormonodépendants comme les cancers de la prostate, des ovaires ou du sein,
- les tumeurs cérébrales,
- les cancers de la peau,
- les cancers du poumon,
- les lymphomes non hodgkiniens (NHL),
- et les sarcomes des tissus mous, cancers très rares dans la population adulte.

Une augmentation des cas de leucémies et de tumeurs cérébrales est soupçonnée chez les enfants dont les parents utilisent des pesticides chez eux durant la grossesse et la petite enfance. De plus, il semblerait que l'exposition professionnelle des parents augmente les risques de développer des cancers pour les enfants.

Les affections respiratoires

Les agriculteurs ont **un risque plus élevé de développer des affections respiratoires comme l'asthme**, par rapport au reste de la population.

Les perturbations endocriniennes

Les pesticides sont fortement soupçonnés de provoquer un dysfonctionnement du système hormonal. Par exemple, l'herbicide Round Up, le plus vendu au monde, est fortement soupçonné d'être un perturbateur endocrinien et de provoquer, après exposition d'un des deux parents, le doublement des avortements spontanés tardifs.



Les affections neurologiques

Les pesticides sont soupçonnés de provoquer une augmentation :

- **des syndromes parkinsoniens** chez les agriculteurs et les personnes résidants près de parcelles sur lesquelles ont été épandues des pesticides,
- **des cas de la maladie d'Alzheimer,**
- **des troubles de l'attention ou de l'humeur** avec une augmentation de l'irritabilité, de l'anxiété et une augmentation des cas de dépression,
- **une réduction des capacités cognitives** comme le montre l'étude Phytoneer publiée en 2012
- les pesticides sont également mis en cause dans **l'augmentation des troubles d'hyperactivité avec déficit de l'attention (THADA) chez les enfants.**

Les problèmes périconceptionnels

Les pesticides sont très fortement soupçonnés de jouer un grand rôle dans la baisse de la fertilité observée ces dernières années ainsi que dans l'augmentation des malformations in-utéro. Les scientifiques constatent :

- une baisse du nombre de spermatozoïdes et de la qualité du sperme chez l'homme,
- une augmentation significative des cas d'infertilité chez la femme,
- une augmentation des faibles poids des enfants à la naissance,
- une augmentation des cas de malformations génitales in-utéro telles que :
 - la cryptorchidie qui est l'absence de descente des testicules dans les bourses,
 - l'hypospadias qui consiste en une mauvaise position du méat urinaire,
 - des cas de micropénis,
- mais aussi des anomalies du développement du cerveau impliquant des troubles neuropsychologiques et neurocognitifs.

Là encore, la population la plus touchée est celle des agriculteurs.

La mortalité

Enfin, l'exposition aux pesticides est corrélée à **une plus forte mortalité 15 ans plus tard.**

Quels sont les effets des pesticides sur l'environnement ?

Omniprésents dans notre environnement, les pesticides polluent l'air, les sols et les eaux souterraines ou de surface, mettant en danger de nombreuses espèces animales indispensables à notre survie.

Du fait de leur très large utilisation aussi bien en zone agricole qu'en zone urbaine, les pesticides sont omniprésents dans notre environnement. De plus, certains composés étant



particulièrement persistants, tels les pesticides organochlorés pourtant interdits depuis une trentaine d'années, ils polluent l'environnement et s'accumulent dans les organismes vivants contaminant l'intégralité de la chaîne trophique. C'est par exemple le cas du chlordécone, interdit dans les Antilles en 1993, et pourtant encore retrouvé dans les prélèvements biologiques de 90 % des hommes adultes antillais.

La pollution des sols

Les sols sont très largement pollués par les pesticides en France, aussi bien en zone agricole qu'en zone urbaine où sont traités les voies de chemin de fer, les routes, les golfs, les hippodromes, les parcs, les jardins particuliers... Les différents pesticides se combinent, formant de nouveaux produits aux effets inconnus qui se retrouvent dans les plantes. Une partie de ces polluants est lessivée par les pluies et finit par polluer les cours d'eau de surface, s'infiltrant dans les nappes phréatiques...

La pollution des eaux

En France, la plupart des cours d'eau, de surface (plus de 95 % sont contaminés) comme souterrains, contiennent des pesticides. Nous en retrouvons donc logiquement sur les zones littorales. Le pesticide le plus couramment rencontré dans les eaux métropolitaines est l'herbicide et dans les DOM, ce sont plutôt les insecticides et les fongicides. **Certains pesticides interdits depuis plusieurs décennies sont toujours présents dans les cours d'eau sous forme de résidus à cause du lessivage des sols par les pluies.** C'est le cas de l'atrazine en France et du chlordécone dans les DOM. Même l'eau de pluie ou le brouillard contiennent des pesticides !

L'impact sur la biodiversité

La pollution des milieux aquatiques impacte la faune, très sensible au moindre changement de son biotope. On y remarque notamment une féminisation de certaines espèces de poissons, de batraciens ou d'alligators. **La pollution par les pesticides impacte également la flore aquatique en provoquant une croissance incontrôlée des algues par exemple.** La multiplication des algues vertes, dans les zones littorales bretonnes par exemple, est due à un excès de nitrates provenant des pesticides agricoles et industriels. En se putréfiant, ces algues dégagent notamment du sulfure d'hydrogène ou H₂S qui est malodorant mais surtout qui est un neurotoxique et un irritant des voies respiratoires et peut être à l'origine d'une hypersensibilité chimique multiple (MCS) .

Les pesticides ont aussi un impact négatif sur les animaux terrestres. Les populations d'oiseaux diminuent régulièrement, directement intoxiqués par les pesticides ou indirectement en mangeant des aliments contaminés: poissons, graines... **Les populations d'insectes auxiliaires**



baissent de façon dramatique. C'est le cas notamment des abeilles, victimes entre autres du Cruiser, nom commercial du thiaméthoxam, qui provoque des désorientations spatiales, les abeilles ne retrouvant plus leur ruche, et une mortalité multipliée par 2 ou 3. La France a décidé en juin 2012 l'interdiction de ce pesticide.

Quelles sont les situations d'exposition aux pesticides ?

Si l'alimentation est la principale source d'exposition aux pesticides, il ne faut pas négliger l'importance des autres sources de contamination comme l'intérieur de nos maisons qui concentre un véritable cocktail de substances toxiques.

L'alimentation, principale source d'exposition

La plupart des résidus de pesticides ingérés le sont via l'alimentation solide. Les aliments les plus contaminés sont les fruits et les légumes. En second plan, arrivent les céréales dont les traitements fongiques post-récolte se cumulent aux traitements reçus pendant la croissance des plantes. Puis viennent le lait et le vin.

En France, il est fréquent que l'eau de boisson, eau du robinet ou eau embouteillée, contienne des résidus de pesticides. En 2013, une enquête de l'association **60 millions de consommateurs en partenariat avec la fondation France Libertés** a révélé des traces de biocides et de médicaments dans l'eau du robinet de plusieurs départements ainsi que dans certaines eaux en bouteilles. Une étude 18 mois plus tard confirme en partie ces résultats. **Les taux de ces résidus sont le plus souvent en dessous des limites maximales de résidus (LMR)** mais s'additionnent aux résidus de pesticides présents dans les aliments. En cas de dépassement des seuils autorisés dans l'eau du robinet, une alerte sera faite par la mairie de votre commune, le plus souvent par voie d'affichage, vous recommandant de ne plus boire l'eau du robinet pendant un certain temps.

L'environnement extérieur

En zone rurale et agricole, la contamination par les pesticides a souvent lieu au moment des épandages car les produits sont disséminés par le vent. Les concentrations de pesticides dans l'air sont donc plus marquées en été et dans l'arrière-saison et moins marquées en hiver. Ce phénomène a été mis en évidence par l'étude Airaq (désormais Atmo Nouvelle Aquitaine) menée en 2011 dans 4 établissements scolaires de la région aquitaine. Plus la zone d'habitation est proche des zones agricoles, plus la contamination est importante.

Les habitants des zones urbaines ne sont pas plus à l'abri, certaines études montrant qu'on est encore plus exposé en milieu urbain. En plus des traitements des espaces verts, des voiries, le



citadin est également victime des traitements effectués par les particuliers qui souvent ne respectent pas les conditions d'utilisation des produits phytosanitaires.

L'environnement intérieur

L'air intérieur est souvent encore plus pollué que l'environnement extérieur ! Se cumulent les pesticides utilisés sur les plantes d'appartement, les traitements insecticides médicamenteux humains tels que les traitements anti-poux ou vétérinaires comme les traitements anti-puces, les insecticides à diffusion lentes comme les anti-moustiques ou les anti-cafards, les produits de traitement des charpentes, les produits anti-moisissures, les résidus de pesticides véhiculés par les vêtements contaminés au cours de l'activité professionnelle.

Le milieu professionnel

L'exposition aux pesticides en milieu professionnel peut se faire lors de la fabrication, du stockage, du transport ou de l'utilisation des produits. Les agriculteurs sont soumis à une exposition plus longue et à des concentrations de polluants plus fortes que le reste de la population. Les agriculteurs sont exposés non seulement pendant la phase d'épandage mais aussi lors de l'achat, du transport, du stockage, lors de l'élaboration de la bouillie dans les cuves d'épandage, durant le nettoyage des outils après l'épandage. Les viticulteurs sont particulièrement exposés

Les professionnels intervenant dans l'entretien des voiries, des voies ferrées, des espaces verts, les professionnels de la désinsectisation, des soins vétérinaires ou de l'hygiène publique, les personnes travaillant dans le traitement du bois ou la manipulation de bois traité, les jardiniers et les paysagistes sont aussi concernés par ce problème.

Les catastrophes majeures

Il ne faut pas non plus minimiser le rôle des accidents, plus rares mais aux conséquences désastreuses. Il peut s'agir d'explosion d'usines ou de lieux de stockage des pesticides comme ce fut le cas en 1984, à Bhopal, en Inde. L'explosion de l'usine Carbide libéra un nuage toxique qui provoqua la mort de 16 000 à 30 000 personnes et qui fit 250 000 à 500 000 blessés souffrant de brûlures chimiques, de cécités mortelles. Aujourd'hui encore, des milliers d'habitants de Bhopal boivent une eau contaminée et vivent sur un site qui n'a jamais été nettoyé, la société n'ayant jamais pris en charge ce nettoyage. Ce fut également le cas en 1976 à Seveso, en Italie, lorsqu'une fuite dans une usine fabriquant des herbicides provoqua la mort de centaines d'animaux et l'intoxication de la population, forcée d'évacuer la zone. D'autres « incidents », moins dramatiques, ont lieu très régulièrement dans le monde.



La protection de la population par les pouvoirs publics

Pour assurer la sécurité du consommateur, les pouvoirs publics français et européens ont mis en place une série de mesures qui visent à limiter l'exposition des populations aux pesticides.

Un marché sous surveillance

Pour pouvoir être commercialisés, les pesticides doivent obligatoirement obtenir une autorisation de mise sur le marché (AMM) délivrée par le Ministère de l'agriculture. Cette demande doit être accompagnée d'un dossier toxicologique renseignant sur la toxicité du produit pour l'homme et l'environnement. **Un suivi post-homologation est systématiquement mis en place.** De plus, suite à l'action de l'association environnementale Générations futures, les décisions d'autorisation de mise sur le marché des pesticides sont à présent publiées sur le site de l'**Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)**.

Pour assurer la sécurité du consommateur, des limites maximales de résidus (LMR) de pesticides sont fixées au niveau national et européen, pour chaque fruit, légume, céréales mais aussi pour l'eau de boisson, et pour chaque pesticide. Ces LMR correspondent aux quantités maximales de résidus de pesticides sur produit non lavé et non épluché, à partir des bonnes pratiques agricoles fixées dans l'AMM du pesticide utilisé et pour l'agriculteur, indiqué sur l'étiquette du produit. **Les LMR maximales de tous les aliments ingérés sur une journée type sont additionnées pour définir la dose journalière admissible (DJA) exprimée en mg/kg/j pour un type de population (en France, adulte ou bébé de 4 mois).** La DJA est la dose maximale qu'un individu peut ingérer quotidiennement toute sa vie sans qu'il y ait d'effets néfastes sur sa santé. Les LMR prennent également en compte les pesticides qui ne sont plus autorisés mais dont la persistance dans l'environnement fait que la population y est encore exposée.

De plus, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et la Commission d'étude de la toxicité évaluent et surveillent continuellement l'exposition de la population et de l'environnement aux pesticides.

Une volonté de réduction de l'exposition aux pesticides

L'Union européenne et la France manifestent la volonté de réduire l'exposition de la population aux pesticides les plus dangereux. L'Union européenne contrôle la vente et l'utilisation des produits phytosanitaires et fixe des normes qui permettent d'assurer la



surveillance et le contrôle des résidus de pesticides. Plusieurs programmes nationaux d'étude, de surveillance et d'action sont en cours actuellement :

- **l'étude AGRICAN (AGRICulture et Cancers)**, dont l'objectif est de mieux connaître le risque de cancers en milieu agricole et de réduire l'exposition des populations,
- **le plan Ecophyto**, qui vise à réduire l'utilisation des pesticides,
- **le plan Phyto 2000**, qui est un programme de réduction des pollutions par les produits phytosanitaires,
- **les Plans nationaux santé – environnement (PNSE)**,
- la mise en place de la Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) en janvier 2000, dont l'objectif est d'inciter les industriels à élaborer des substances moins toxiques pour l'homme et l'environnement et d'inciter les agriculteurs à choisir des substances moins nocives.

Les pesticides les plus dangereux sont progressivement retirés du marché, tels :

- l'atrazine retiré du marché européen en 2003,
- l'hexachlorobenzène ou HCB interdit en France en 1988 et en 1993 en Europe,
- les Polychlorobisphényles ou PCB interdits à la vente depuis 1987 en France,
- le dichlorodiphényltrichloroéthane également appelé DDT dont l'utilisation est interdite en France depuis 1972 en raison de sa capacité à s'accumuler dans l'organisme et en raison de sa toxicité.

De plus, la nocivité des pesticides sur la santé est à présent reconnue par les tribunaux. Un gros fabricant de pesticides américains a ainsi été condamné en 2012 par le tribunal de Lyon pour l'intoxication d'un agriculteur charentais. L'état français a été condamné en mai 2012 à indemniser un agriculteur qui avait développé un cancer suite à une exposition à des pesticides.

Comment se protéger des pesticides ?

Il convient d'éviter au maximum d'utiliser des pesticides de synthèse et surtout de protéger les populations les plus vulnérables que sont les femmes enceintes et les enfants.

Se protéger des pesticides à la maison

Évitez l'utilisation de pesticides à l'intérieur quand vous le pouvez.

- par exemple, **les traitements anti-poux chimiques sont à bannir**. Dangereux pour l'homme, ils entraînent une résistance des parasites à l'insecticide. Il faut privilégier les produits sans insecticides composés d'huile végétale qui asphyxie les poux, en complément d'un peignage effectué à l'aide d'un peigne dont les dents ne sont pas écartées de plus de 0,3 mm. Ce traitement sera répété autant de fois que nécessaire et complété par un lavage soigné des vêtements et des linges en contact avec la tête,



- **évit**ez les insecticides à diffusion progressive que l'on place à côté du lit pour éloigner les moustiques par exemple. Préférer les huiles essentielles ou l'installation de moustiquaires,
- **ne vaporisez pas de pesticides de synthèse sur les plantes d'appartement** et privilégiez les traitements naturels.

Se protéger des pesticides dans l'alimentation

- **mangez des produits biologiques** si vous le pouvez. **Sinon, pelez les fruits ou les légumes qui s'y prêtent et lavez soigneusement les autres,**
- **ne pas proposer une eau dont la concentration en nitrates est comprise entre 50 et 100 mg/l aux femmes enceintes et aux nourrissons. Ne pas consommer ou utiliser pour un usage alimentaire une eau dont la concentration en nitrates est égale ou > à 100 mg/l,**
- **respecter les restrictions d'eau décidées par les autorités en cas de pollution importante.** Les recommandations sont alors diffusées à la population par voie d'affichage dans les mairies. Si la restriction dure longtemps, la mairie peut être amenée à fournir aux habitants de l'eau potable.

Vous avez la possibilité de connaître les niveaux de polluants présents dans l'eau de votre commune en consultant les résultats du contrôle sanitaire de la qualité de l'eau potable, commune par commune, sur le site Internet du ministère des Affaires sociales et de la Santé.

Se protéger des pesticides à l'extérieur

Jardiner en toute sécurité

Il faut respecter la biodiversité, signe de bonne santé du jardin. Les « mauvaises herbes » sont adaptées à votre région et fournissent un refuge à la faune locale et aux insectes auxiliaires. De même, les invasions d'insectes nuisibles sont souvent éphémères et les parasites disparaissent une fois que les conditions climatiques changent ou que la faune prédatrice a fait son travail. Il convient d'éviter au maximum d'utiliser des pesticides de synthèse, surtout au potager. **On peut utiliser des produits utilisables en agriculture biologique vendu dans le commerce, ou mieux utiliser des recettes de grand-mères qui ont fait leurs preuves.** Par exemple, pour limiter l'invasion de « mauvaises herbes » sans y passer tout son temps libre, on peut :

- pailler autour des cultures ou composter en surface,
- biner régulièrement. Ce procédé permet également d'économiser des arrosages,
- pulvériser de l'eau de cuisson des pommes de terre ou de l'eau bouillante sur les plantes à éliminer,
- etc.

Pour éloigner les insectes, il existe différentes astuces comme :

- planter du persil pour éloigner les pucerons,
- planter des œillets d'Inde au pied des tomates pour éloigner les nématodes,
- mettre de la cendre de bois ou du sable autour des plantes que l'on souhaite protéger des



- limaces et des escargots,
- etc.

Le petit guide santé du jardinage de l'Association Santé Environnement France (ASEF) et le site Jardiner autrement vous apprendront à jardiner sans recours aux pesticides.

Se promener en toute sécurité

- évitez de vous promener avec votre famille à proximité d'une zone agricole sur laquelle un épandage de produits phytosanitaires est en cours ou vient d'avoir lieu,
- évitez le picorer du blé, du maïs ou tout autre produit glané au cours d'une ballade sans l'avoir lavé,
- lors de vos promenades le long du littoral, évitez les zones contaminées par les algues vertes. Les zones contaminées font, la plupart du temps, l'objet d'une restriction d'accès comme un affichage, une barrière. Une exposition, même à court terme, peut être fatale, surtout pour les enfants qui pourraient glisser, chuter dans les algues et inspirer une dose mortelle. Ces algues se reconnaissent facilement : elles sont de couleur verte et deviennent blanches en séchant. En se putréfiant, elles dégagent une odeur d'œuf pourri.

Si vous êtes amené à utiliser des pesticides de synthèse, pensez :

- à utiliser les produits les moins nocifs pour vous et pour l'environnement en repérant les pictogrammes présents sur les étiquettes des pesticides,
- à éviter les produits présentés sous forme de poudre qui pourraient être inhalés ou entrer en contact avec les muqueuses,
- à éloigner les enfants et les femmes enceintes jusqu'à ce que les effets se dissipent,
- à utiliser des protections appropriées tels que des gants, des lunettes, un masque,
- à suivre les recommandations d'utilisation indiquées sur l'étiquette du produit,
- à aérer la pièce pendant et après l'utilisation,
- à vous laver soigneusement les mains après avoir utilisé des pesticides,
- à ranger les produits hors de la portée des enfants,
- à ne pas transvaser dans un autre récipient que le flacon d'origine,
- à ne jamais mélanger deux pesticides,
- à éviter de traiter vos plantes par temps venteux ou pluvieux.

Où s'informer sur l'impact des pesticides sur la santé ?

Pour vous informer sur les pesticides et la qualité de votre environnement, nous vous proposons une petite sélection de sites pratique.



S'informer sur les résidus de pesticides

L'Observatoire des Résidus de Pesticides (ORP) propose de nombreuses informations et adresses utiles pour en savoir plus sur les pesticides.

S'informer sur la qualité de l'eau du robinet de votre commune

Pour connaître les niveaux de polluants présents dans l'eau de votre commune, vous pouvez consulter les résultats du contrôle sanitaire de la qualité de l'eau potable, commune par commune, sur le site Internet du ministère des Affaires sociales et de la Santé.

S'informer sur la qualité de l'eau de baignade

Vous pouvez consulter le site Eaux de baignade proposé par le ministère des Affaires sociales et de la Santé pour connaître la qualité des eaux d'un site de baignade en France ou dans les DOM-TOM.

S'informer sur la qualité de l'air

En France, la surveillance de la qualité de l'air est assurée sur tout le territoire par 26 associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA). Les AASQA sont réunies au sein de la fédération Atmo France. La fédération fournit un indicateur global de la qualité de l'air calculé pour les agglomérations de plus de 50.000 habitants à partir de la concentration dans l'air ambiant de quatre polluants (dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NO₂), ozone (O₃) et poussières fines (PM₁₀)). L'indice de qualité de l'air croît de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). Vous pouvez consulter la carte des AASQA qui donne l'indice de qualité de l'air par région.

S'informer sur les pollutions des sols

Le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie met à disposition une base de données des sites et sols fortement ou potentiellement pollués, la base BASOL.

Les associations environnementales

- l'association **Génération futures** agit pour la défense de l'environnement et de la santé, et s'applique entre autres à dénoncer les conséquences négatives de l'agriculture ou de toute autre activité humaine utilisant les produits phytosanitaires et les engrais de synthèse,
- l'association **Humanité et biodiversité** s'attache à protéger le patrimoine naturel et la biodiversité,
- l'association **France Nature Environnement** rassemble 3000 associations de protection de la nature et de l'environnement de France métropolitaine et des DOM-TOM. L'association lutte pour la préservation de l'environnement et la sauvegarde d'un environnement de qualité.



Apprendre à jardiner sans pesticides

Le site Internet **Jardiner autrement** apprend aux internautes à cultiver leur jardin sans le recours aux produits de synthèse.

Références

Sources

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)
- Santé Publique France. Pesticides .
- Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Pesticides : effets sur la santé . Expertise collective. Juin 2013.
- Jardiner autrement
- Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. E-phy: catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages des matières fertilisantes et des supports de culture homologués en France .
- Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. Plan Ecophyto qu'est-ce que c'est ?
- Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. Information environnementale.
- Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. PNSE (Plan National Santé Environnement) .
- *A Common Pesticide Decreases Foraging Success and Survival in Honey Bees.* Henry M., Beguin M., Requier F., Rollin O., Odoux J.-F., Aupinel P., Aptel J., Tchamitchian S., Decourtye A. (2012). *Science*.

*Auteurs : Dr Claire ALLAIS Médecin généraliste • Laurence VATON, Consultante / Formatrice •
Equipe Offre Prévention de la Mutualité Française
Date : septembre 2021 - Crédit photo : © Gettyimages*