



Santé respiratoire : quels impacts de l'environnement ?

BPCO, fibrose pulmonaire, asthme, infections
respiratoires, cancers bronchiques...

Vendredi 15 octobre 2021
de 9h30 à 12h30

Diffusion en direct sur la chaîne
YouTube de l'association



14^{es} RENCONTRES

SANTÉ
RESPIRATOIRE
FRANCE

www.sante-respiratoire.com

CONTACT PRESSE

Laurence Simon
06 18 67 04 08
laurence.simon@madisphileo.com

RÉDACTION

Hélène Joubert
joubert_h@yahoo.com

SOMMAIRE

Introduction.....	3
1) Les propositions de Santé respiratoire France pour la santé environnementale	4
2) Santé et pollution environnementale, un enjeu crucial	6
3) La grande enquête annuelle 2021 de Santé respiratoire France : le cri d’alerte des malades respiratoires chroniques!	7
4) “One health” : un concept clé	9
5) Mesurer, alerter, légiférer!	12
6) Pollution intérieure et extérieure, des conséquences évitables sur la santé respiratoire	16
7) Plaidoyer pour une reconnaissance du rôle crucial des CEI	18
8) L’apport du numérique pour préserver sa santé respiratoire	21
L’association Santé respiratoire France	22

Cette année, l'association **Santé respiratoire France** a défini pour thématique générale de ses Rencontres annuelles :

Santé respiratoire : quels impacts de l'environnement ?

Cet évènement s'est tenu aux Studios Rive Gauche (Paris), le vendredi 15 octobre 2021, de 9h30 à 12h30, et a été retransmis en direct.

L'intégralité des Rencontres 2021 est disponible sur la chaîne YouTube de Santé respiratoire France



[suivre le lien](#)

Un journal contenant les textes des conférences est disponible sur le site de l'association :

<https://sante-respiratoire.com>

« *Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé* », énonce l'article 1er de la Charte de l'environnement française, un texte de valeur constitutionnelle. Comment mettre en œuvre un tel principe ? Comment protéger les personnes vulnérables, en l'occurrence celles souffrant d'une insuffisance respiratoire ? Comment préserver le capital souffle des futures générations ?

Santé respiratoire France a souhaité aborder ce sujet primordial lors de ses 14^{es} Rencontres, le 15 octobre 2021, en réunissant l'ensemble des acteurs, patients, professionnels du soin, décideurs, industriels...

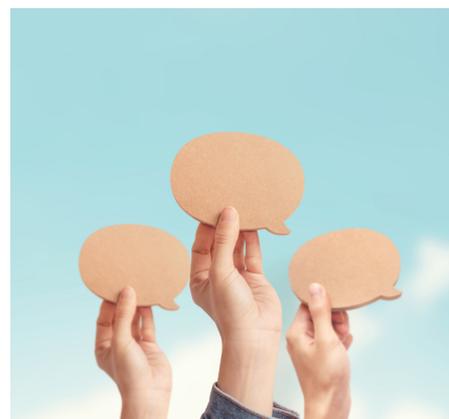
1) Les propositions de Santé respiratoire France pour la santé environnementale

Proposition n°1 : Rembourser une consultation de prévention, incluant la détection des maladies respiratoires chroniques (mesure du souffle, etc.) et la sensibilisation aux différents facteurs de risque, en particulier environnementaux, conduite par un professionnel de santé. Développer le volet environnemental de cette consultation est une nécessité, pour que chaque individu prenne conscience de l'impact de la qualité de l'air intérieur et extérieur sur sa santé respiratoire, et reçoive des conseils adaptés pour agir et se protéger.

Proposition n°2 : Renforcer le rôle du pharmacien comme acteur de la prévention et du repérage précoce des maladies respiratoires avec, le cas échéant, l'orientation de la personne vers un médecin généraliste ou spécialiste. Il a également la possibilité de délivrer des messages environnementaux et comportementaux, en relais du pneumologue.

Proposition 3 : Inscrire dans le code de santé publique le contenu et les objectifs du plan national Santé Environnement (PNSE).

Proposition n°4 : Soutenir la (re)connaissance et le déploiement de conseillers en environnement intérieur (CEI) à l'échelle nationale. La pollution intérieure est nocive pour l'appareil respiratoire, et peut exacerber un asthme ou une BPCO. En intervenant directement au domicile, les CEI jouent un rôle majeur dans la prévention des expositions aux polluants intérieurs. Renforcer leur présence sur l'ensemble du territoire est primordial; leur nombre est très insuffisant au regard des quatre millions d'asthmatiques, sans compter les autres pathologies respiratoires pour lesquelles la visite d'un CEI serait bénéfique. Augmenter le financement de CEI via les collectivités territoriales et/ou l'Assurance maladie.



Proposition n°5 : Renforcer la communication sur les outils existants pour connaître l'indice de qualité de l'air proche de chez soi et obtenir des conseils adaptés pour agir plutôt que de subir une mauvaise qualité de l'air. Selon notre enquête menée par le RespiLab (2021) auprès des malades respiratoires chroniques, 58% des répondants estiment plutôt difficile de trouver une information fiable sur la thématique «santé et environnement». 83% souhaiteraient être informés au quotidien.

Proposition n°6: Intégrer systématiquement un volet environnemental dans les programmes d'éducation thérapeutique à destination des patients malades respiratoires. L'ETP est lieu clé dans le parcours de soins pour apprendre à connaître et à vivre avec la maladie. Le volet environnemental doit faire partie intégrante de ces programmes: comprendre l'impact de la pollution sur sa santé respiratoire, recevoir des conseils et des bonnes pratiques pour gérer la problématique de la pollution intérieure et extérieure au quotidien.

Proposition n°7 : Santé respiratoire France appuie le combat de l'Association santé environnement France (Asef), en faveur de l'obligation de la formation des soignants aux risques environnementaux très tôt dans leur cursus initial, ainsi que de son renforcement dans la formation continue. Concernant les facteurs de risque environnementaux vis-à-vis de la santé, respiratoire et globale, les soignants sont des relais essentiels d'information et des acteurs majeurs de la prévention auprès de la population.



2) Santé et pollution environnementale, un enjeu crucial

47 000 décès prématurés sont attribuables chaque année en France aux particules fines et aux oxydes d'azote, selon la dernière actualisation de Santé publique France – 70 000 selon d'autres modes de calcul. *«L'impact de la pollution environnementale sur la mortalité ne doit cependant pas occulter ses dégâts sur la santé globale des individus, rappelle le Dr Frédéric Le Guillou, pneumologue et président de Santé respiratoire France, sur la genèse et la progression de pathologies notamment respiratoires, cardio-vasculaires, etc., et la dégradation de la qualité de vie qui en découle.»*

47 000 décès prématurés attribuables chaque année en France aux particules fines et aux oxydes d'azote

Le chiffrage économique des effets de l'empoisonnement de l'environnement donne la mesure de la gravité de la situation : en 2015, le Sénat avait déjà estimé le coût de la pollution de l'air en France à 101,3 milliards d'euros par an.»

Les bouleversements mondiaux, environnementaux et sociaux, incluant les changements climatiques, impactent directement la santé humaine. On sait aujourd'hui que la pollution de l'air peut être considérée comme un cofacteur de morbi-mortalité par la Covid-19, ce qui confirme le caractère global de la sécurité sanitaire environnementale.



Dr Frédéric Le Guillou,
Président de Santé
respiratoire France

«De très nombreuses initiatives pour préserver la santé respiratoire émergent, de la part d'associations, de professionnels, d'industriels, d'institutions, etc., mais on ne peut que déplorer l'absence de cohérence pour des actions réellement efficaces au niveau des territoires, poursuit-il. Il faut également ramener les niveaux de pollution en dessous des normes sanitaires, ce à quoi la France ne parvient pas. Les études s'accumulent en effet : au-dessous des seuils établis de concentration de particules polluantes, il y a encore danger!

Enfin, les pics de pollution ne doivent pas masquer la contamination de fond. D'où l'émergence d'une notion qui prend aujourd'hui tout son sens, y compris au cours de la vie utérine : l'exposome.

Nous devons allier le principe de garantie humaine solidaire de préservation de la qualité de l'air aux enjeux scientifiques, sanitaires et sociaux-économiques. L'association Santé respiratoire France se mobilise sur ces sujets afin d'alerter, d'informer, et de rassembler les 10 millions de Français atteints de pathologies respiratoires chroniques!»

3) Pollution de l'air: le cri d'alerte des insuffisants respiratoires chroniques!

La grande enquête annuelle 2021 de Santé respiratoire France porte sur un enjeu crucial, thème des Rencontres annuelles : l'environnement et la santé.

Du 29 avril au 15 juin 2021, 604 malades chroniques respiratoires ont répondu à l'enquête en ligne.

A retrouver sur <https://respilab.com>

Leurs réponses alertent sur les difficultés quotidiennes causées par la mauvaise qualité de l'air, intérieur comme extérieur.

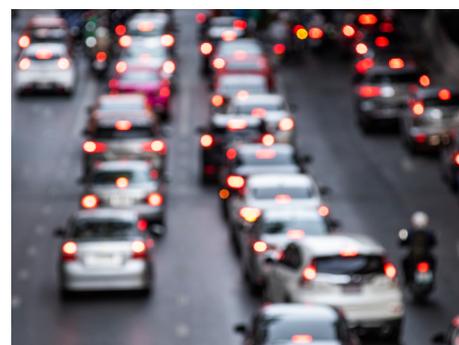
► 99 % des répondants préoccupés par la qualité de l'air, intérieur et extérieur

Ils ont le sentiment de ne pas pouvoir être acteurs du changement. Pour 79 %, la qualité de l'air extérieur modifie plus leur état respiratoire que la qualité de l'air intérieur (66 %).

► Un niveau de conscience élevé des facteurs de risque

C'est le cas pour les gaz d'échappement (92 %), les produits chimiques (80 %), les rejets industriels (74 %), les particules ou poussières (74 %), la combustion (73 %), les pesticides (71 %), les pollens (60 %) et les moisissures (59 %).

« Seuls 10 % des répondants restent dans le déni ou la méconnaissance quant à l'impact de la qualité de l'air intérieur sur la santé respiratoire », fait remarquer Cécile Grosset, psychosociologue ayant réalisé l'enquête (Smartketing).



► La légitimité des associations de patients en matière d'information

58 % des répondants estiment plutôt difficile de trouver une information fiable sur la thématique « santé et environnement ». 83 % souhaiteraient être informés au quotidien. Globalement, ils déclarent manquer d'informations fiables et de conseils opérationnels pour agir au mieux. Concernant le type d'information recherchée, 61 % citent l'indice de la qualité de l'air de leur environnement proche, 59 % des conseils sur les bonnes pratiques à adopter et 40 % des informations de fond sur le sujet. S'informer passerait par les sites officiels (ministères, etc.) et ceux des sociétés savantes (52 %), par des associations de patients reconnues (44 %) et par des applications smartphone dédiées (35 %).

► L'apport des conseillers en environnement intérieur (CEI) encore mal cerné

82 % des répondants pensent pouvoir agir pour modifier la qualité de l'air intérieur de leur logement (contre 25 % à penser pouvoir agir sur la qualité de l'air extérieur).

72 % privilégient les produits « responsables » : sans pesticides, sans produits chimiques, sans produits dangereux.

53 % évitent les actions qui génèrent de la combustion.

À parts égales, ils s'estiment intéressés (49 %) ou pas intéressés (51 %) par un diagnostic réalisé par un CEI à leur domicile dans le but d'y évaluer la qualité de l'air intérieur. « *Plusieurs freins ressortent, énumère Cécile Grosset : l'absence de sentiment de légitimité, l'impression d'adopter déjà les bonnes pratiques.* »



► De bonnes pratiques...

88 % des patients s'éloignent des voies de circulation denses lors de leurs promenades et 77 % prennent en compte leur environnement dans la pratique de leur activité physique.

93 % aèrent leur logement au moins une fois par jour. Mais seuls 33 % sont préoccupés par la ventilation de leur logement (59 % sont équipés d'une VMC).

► Et des idées reçues

« 71 % pensent que la qualité de l'air est toujours meilleure à la campagne qu'à la ville, illustre l'enquêtrice, ce qui est loin d'être toujours le cas. De plus, 70 % sont convaincus que les plantes d'intérieur réduisent la teneur en polluants dans l'air, alors que rien n'est scientifiquement prouvé. » Si 83 % des personnes perçoivent la potentielle dangerosité des désodorisants d'intérieur (encens, bougies parfumées, huiles essentielles), 26 % en utilisent néanmoins de manière occasionnelle et 37 % achètent des produits dits « purifiants ».

Enfin, 36 % pensent à tort que le risque pour la santé respiratoire n'est présent qu'en cas de pic de pollution.

« Globalement, si les facteurs de risque sont dans l'ensemble plutôt bien identifiés, analyse Cécile Grosset, les patients se sentent impuissants et considèrent que les solutions doivent émaner des pouvoirs publics. »

4) “One health” : un concept clé qui signifie que santé humaine, santé animale et état écologique global sont liés

Pour mieux comprendre la situation environnementale en France, lourde de menaces pour la santé des individus, et réfléchir à des solutions, une commission d'enquête sur l'évaluation des politiques publiques de santé environnementale composée de trente députés a été créée en juin 2020. Début 2021, elle a rendu sa copie, assortie de 61 propositions, dont certaines ont été reprises dans le 4^e Plan national Santé Environnement (PNSE) (2021-2025), effectif depuis mai dernier. Elisabeth Toutut-Picard, députée de Haute-Garonne était la présidente de la Commission d'enquête parlementaire sur l'évaluation des politiques publiques de santé environnementale. Selon elle, le concept One Health a trouvé un écho inégalé avec la pandémie de Covid-19 que nous vivons, laquelle a souligné de manière douloureuse, et à l'échelle planétaire, les interactions entre la santé humaine, la santé animale et l'état écologique global. A ce titre, la Commission demande que le contenu de la santé environnementale et ses objectifs soient intégrés au Code de la santé publique. *« Ce concept de « One health » vise à promouvoir une approche pluridisciplinaire et globale des enjeux sanitaires, car au moins 60 % des maladies humaines infectieuses ont une origine animale (zoonoses), comme cela s'est vérifié avec les épidémies de Covid-19, d'Ebola, du Nipah ou du Zika. Le nombre de grandes épidémies mondiales a augmenté depuis un siècle, à mesure que se sont accrus la population mondiale, l'activité humaine (déforestation, etc.), l'intensification des transports, la dégradation de l'environnement et le développement des villes. Le concept One Health nous invite à reconsidérer radicalement le regard que nous portons sur la santé humaine, sur les analyses et les stratégies qui en découlent : la santé est aussi une question de contexte environnemental, incluant l'ensemble des interactions de l'homme avec les différents écosystèmes, du point de vue de la biodiversité et du changement climatique. »*



Élisabeth Toutut-Picard,
Députée LREM, Haute-
Garonne

Une politique de santé environnementale dénuée de colonne vertébrale

«Une gouvernance nationale et territoriale visible et partagée en matière de santé environnementale est un levier essentiel ; mais elle est quasiment inexistante, déplore la députée Elisabeth Toutut-Picard, même si des mesures positives sont ressorties des trois PNSE antérieurs au dernier, comme l'interdiction du bisphénol A, ou du perchloréthylène... Ce sont cependant des gouttes d'eau dans l'océan.» Elle affirme même que la politique de santé environnementale est dénuée de colonne vertébrale : «le PNSE, programmatique de la plus haute importance stratégique pour notre pays, est le produit de la réflexion du Groupe santé environnement (GSE) que je préside, instance totalement officielle réunissant 150 parties prenantes, tous acteurs bénévoles. Une gouvernance claire et affichée serait indispensable. Une trentaine de plans sectoriels thématiques qui, de près ou de loin, touchent à la santé environnementale, sans cohérence ni coordination générale, ni recherche de complémentarité. Des plans régionaux Santé Environnement, déclinaisons du PNSE au niveau des territoires, portés par les agences régionales de santé (ArS), les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DrEAL) et les conseils régionaux, avec des conséquences plus ou moins heureuses et une efficacité très inégale. Pourtant, le monde associatif, la société civile, les mutuelles... se porteraient volontaires pour participer au déploiement des stratégies régionales, d'autant plus que chaque région peut partager certaines problématiques mais en a aussi de bien spécifiques. Pour cette raison, j'ai demandé, via le PNSE 4, que soit créé un comité d'animation des territoires, afin d'associer les acteurs de terrain et les associations d'élus locaux, très demandeurs d'informations, de formations et de participation aux définitions et à la mise en application des actions de politique publique en matière de santé-environnement.»

61 propositions pour la santé environnementale

Plusieurs propositions de la Commission d'enquête parlementaire sur l'évaluation des politiques publiques de santé environnementale ont trait à la santé respiratoire. Quatre lui sont spécifiquement dédiées. La proposition 50 stipule que la qualité de l'air intérieur et extérieur doit être prioritaire dans une approche globale de santé environnementale, en décloisonnant les plans de lutte contre la pollution et les pratiques de recherche. Dans la proposition 48, les polluants non réglementés, comme les pesticides et les particules ultrafines, sont inclus dans la liste officielle des polluants à mesurer par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA). La proposition 49 rend obligatoires les analyses de l'air dans les crèches et les lieux recevant des enfants. Et la proposition 51 souhaite la création d'un référent national qualité de l'air intérieur (QAI) afin d'en renforcer le portage politique. La principale mission de celui-ci serait la mise en œuvre et le suivi du respect des obligations dans ce domaine: ces propositions ont inspiré le PNSE4.

Pour sa part, le Dr Pierre Souvet, président et co-fondateur de l'Association santé environnement France (Asef), composée de professionnels de santé, médicaux et



Dr Pierre Souvet,
Cardiologue, Président
de l'Asef (Association
Santé Environnement
France)

paramédicaux, est déçu, car le PNSE 4 en vigueur depuis le printemps 2021 manque à ses yeux d'ambition. Lui qui alerte sans relâche sur l'impact sanitaire de la pollution environnementale ne voit toujours pas inscrite l'obligation de formation des médecins sur les risques environnementaux dans leur cursus initial, et son renforcement dans la formation continue. « *C'est incompréhensible, s'indigne-t-il. Les soignants, relais cruciaux d'information auprès de la population sur les facteurs de risques pour la santé, devraient maîtriser ces notions. Or, c'est bien loin d'être le cas d'après un sondage que nous avons mené dans le cadre de l'Union régionale des professionnels de santé (URPS) de la région Paca.* »

Pour une politique intégrée de gestion des risques sanitaires environnementaux

La santé environnementale croise un ensemble de politiques : santé, sécurité sociale, environnement, travail, énergie, logement, transports, développement industriel et agricole, consommation et répression des fraudes, etc. « *Ces politiques sont fondées sur des régimes juridiques, des valeurs, des normes et des dispositifs hétérogènes et ne constituent pas un ensemble unifié ou cohérent de savoirs, de pratiques et de règles,* expose

le Pr William Dab, ancien directeur général de la Santé, professeur émérite

du Cnam (Conservatoire national des arts et métiers), laboratoire « Modélisation, épidémiologie et surveillance des risques sanitaires » (MESuRS), et auteur de l'ouvrage « Santé et Environnement » (Presses universitaires de France ; 2020). À cet égard, le nouveau Plan national Santé Environnement (PNSE 4) témoigne de l'addition des préoccupations exprimées par les différents départements ministériels, sans hiérarchie des risques et sans réelles priorités : trente-sept plans sectoriels, vingt actions non hiérarchisées et non budgétées, des indicateurs de pilotage reflétant les moyens plus que les résultats, une déclinaison régionale essentiellement incantatoire faute de dotation budgétaire. Au demeurant, il ne comporte ni diagnostic de départ ni objectifs définis. Pour obtenir une gestion cohérente de ces risques, la première chose à faire est de disposer d'une cartographie d'ensemble des problèmes ».

5) Mesurer, alerter, légiférer!

L'exposition chronique à la pollution est responsable de 10 000 décès annuels en Île-de-France. Plus largement, chaque année, en France métropolitaine, près de 40 000 décès seraient attribuables à une exposition aux particules fines (PM 2,5), et 7 000 décès à une exposition au dioxyde d'azote (NO₂), représentant respectivement 7 % et 1 % de la mortalité totale annuelle. Ces données, nous en disposons grâce au travail des observatoires régionaux de santé (ORS) dont la mission est de dresser des constats sur la santé de la population et ses déterminants, dont l'environnement au sens général du terme. Précisément, l'ORS Île-de-France a développé il y a une trentaine d'années une expertise sur la santé environnementale, et en particulier la santé des Franciliens, liée à la pollution de l'air. *« Le programme Erpurs, initié au début des années 1990 par l'ORS Île-de-France, constitue un système permanent de surveillance des effets de la pollution atmosphérique urbaine à Paris et dans les trois départements de proche couronne, explique Sabine Host, responsable des questions de santé et d'environnement. Il a été à l'origine d'une révolution dans l'histoire de la lutte contre la pollution atmosphérique et a inspiré la mise en place d'un dispositif national de surveillance des effets sanitaires : le Programme de surveillance air et santé (Psas) de Santé publique France. Erpurs s'appuie sur les données médico-économiques et, originalité de la démarche, la mise en relation des professionnels de santé avec les métrologistes, pour l'évaluation des risques sur la santé liés à la pollution urbaine et la conception d'outils épidémiologiques. Il a permis de mettre en évidence les effets à court terme de l'exposition quotidienne à la pollution de l'air (exacerbations, hospitalisations...). Ses travaux, étayés depuis lors par une abondante littérature scientifique, ont favorisé la reconnaissance par un public de plus en plus large du poids sanitaire de la pollution atmosphérique dans ses différentes composantes et, surtout, de l'importance des effets à long terme liés à l'exposition chronique (pathologies, décès). »*



Sabine Host, Responsable en charge des questions de Santé environnement à l'Observatoire régional de santé Ile-de-France.



« Mon voisin pollue le quartier avec un chauffage au bois tout l'hiver. »

Homme souffrant de BPCO et d'apnées du sommeil, 73 ans.





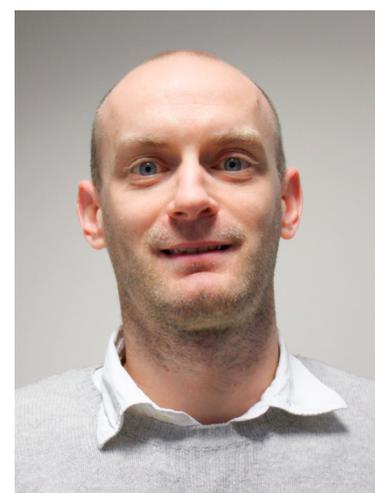
« Nous disposons d'outils et de nouvelles approches pour éclairer la relation entre santé et environnement. La modélisation mathématique et statistique nous donne des outils puissants d'analyse. La constitution de grandes cohortes, comme Constances, de l'INSERM, qui procurent des données fiables et multiples, constitue une autre avancée. Enfin, les progrès du biomesurage ouvrent la voie de l'analyse de ce que l'on appelle l'exposome, par analogie au génome. » Pr William Dab, ancien directeur général de la Santé, professeur émérite du Cnam (Conservatoire national des arts et métiers), laboratoire « Modélisation, épidémiologie et surveillance des risques sanitaires » (MESuRS).



Une tendance à l'amélioration de la qualité de l'air, encore insuffisante

Fort heureusement, année après année depuis 2010, la tendance à l'amélioration de la qualité de l'air se poursuit, pour les particules fines et le dioxyde d'azote notamment. Les seuils d'alerte ayant été abaissés, cela peut donner l'impression erronée d'une dégradation de l'air extérieur. L'ORS Île-de-France mène actuellement une évaluation de l'impact sanitaire de la pollution de l'air en partenariat avec Airparif, en comparant les niveaux de pollution de l'air aujourd'hui et il y a dix ans. Cette dynamique vertueuse est entraînée par un ensemble de mesures : les normes de plus en plus strictes appliquées aux constructeurs automobiles, les progrès technologiques, le développement des mobilités alternatives, la mise en place de zones à faible émission écartant les véhicules les plus polluants du parc roulant, la réduction des émissions liées au chauffage domestique, etc.

En effet, depuis une dizaine d'années, Airparif constate l'amélioration des teneurs en PM10 et PM2,5 et en dioxyde d'azote (à l'exception de l'ozone, et cela sur l'ensemble de l'hémisphère nord). « *Si le nombre de personnes exposées à des dépassements de valeurs limites diminue, cela reste insuffisant, regrette Pierre Pernot, directeur Partenariats, Communication et Digital chez Airparif. C'est pourquoi il faut aller plus loin ; et l'enjeu est encore plus important si l'on veut respecter les préconisations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) : la population de l'Île-de-France dans son ensemble est concernée par le dépassement d'au moins une recommandation OMS en matière de qualité de l'air.* » D'autres enjeux portent sur des polluants non réglementés, notamment les particules ultrafines, les pesticides et le carbone-suie, déjà placés sous surveillance par Airparif : « *Nous travaillons à étayer les impacts sanitaires délétères désormais très documentés sur ces polluants, en cherchant à obtenir des éléments sur leur formation, leurs sources et leur variabilité spatio-temporelle, en vue de fixer des seuils d'exposition réglementaires.* »



Pierre Pernot, Directeur Partenariats, Communication et Digital chez Airparif

L'arbre ne doit pas cacher la forêt

Le Pr Chantal Raheison-Semjen, pneumologue au CHU de Bordeaux, présidente de la Société de pneumologie de langue française (SPLF) partage cet avis : *«Attention aux seuils d'alerte et aux pics de pollution : l'arbre ne doit pas cacher la forêt. En effet, vivre dans une ville où les niveaux de pollution sont en dessous des seuils d'alerte décrits par l'OMS ou au niveau européen n'est pas une garantie absolue pour une meilleure santé, car des effets sanitaires peuvent pourtant apparaître chez des personnes fragiles. Se dire «la qualité de l'air est bonne, alors il n'y a pas de problème» est un leurre ; car vivre juste en dessous de ces seuils mais pendant plusieurs années peut avoir des conséquences sur la santé respiratoire.»*

«Plus que les effets à court terme liés aux augmentations transitoires des concentrations de polluants, ce sont les effets à long terme des expositions répétées, même à faibles concentrations, qui sont préoccupants, appuie le Pr William Dab. Les milliers d'études épidémiologiques ne font pas apparaître de seuil protecteur : la relation entre la concentration et le risque est linéaire. Cependant, si beaucoup de recherches ont été consacrées à l'évaluation des risques, beaucoup moins visent à évaluer l'efficacité des mesures de gestion. Cela me semble être désormais la priorité.»

Les pesticides en ligne de mire

Un autre point essentiel est la problématique des pesticides. Certains spécialistes de la pollution affirment que les pesticides ne sont pas des polluants. *«Je pense qu'ils ont tort, rétorque le Pr Raheison-Semjen. Les pesti-*



Pr Chantal Raheison-Semjen,
Pneumologue (CHU de Bordeaux),
Présidente de la Société de
pneumologie de langue française

cides sont des polluants de l'air – et non exclusivement alimentaires – ayant également un impact sur la santé respiratoire et la santé allergique. L'expertise collective pluridisciplinaire de l'Inserm parue fin juin 2021, «Pesticides : effets sur la santé», inclut pour la première fois un paragraphe sur la santé respiratoire. Je l'ai réclamé et je suis heureuse que cette nouveauté ait été reprise dans les médias. Même s'il est très nuancé, ce rapport reconnaît enfin un risque jusqu'alors totalement occulté. Pour que les mesurages de pesticides dans l'air, par exemple, puissent devenir des mesurages automatiques, à l'instar des mesures de la qualité de l'air, là où les pesticides sont utilisés (villes ou campagnes). Certains capteurs sont capables de quantifier plus d'une soixantaine de pesticides dans l'air. Des mesures concrètes sont nécessaires au niveau des municipalités et des régions.»



« J'ai dû déménager à cause des pesticides et épandages des agriculteurs autour de chez moi. » Femme souffrant de BPCO, 58 ans.



Agir sur tous les fronts

Ensuite, ce qui est intéressant, c'est de savoir que, dans un certain nombre de pays (États-Unis, pays nordiques, mais aussi de nombreux autres), des initiatives vertueuses et efficaces ont été prises pour limiter la pollution et, de ce fait, son impact sur la santé. *« Des études ont été conduites, aux États-Unis et ailleurs, qui montrent que, pour lutter contre la pollution de l'air, il faut penser plutôt des programmes multi-modaux (diminuer le trafic automobile, mais aussi localiser les écoles par rapport à ce trafic...), illustre Chantal Raheison-Semjen. Insister sur les expériences positives prouve à la population que la pollution et la dégradation de la santé humaine ne sont pas une fatalité. »* Les améliorations dépendent des choix politiques, mais aussi individuels. À titre d'exemple, *« au moins 50 % de nos déplacements font moins de 5 km [source OMS], complète le Dr Philippe Richard, pneumologue (Saint-Omer, Hauts-de-France), membre fondateur du Réseau environnement santé (RES). En milieu urbain, le trafic routier constitue un émetteur majeur de particules (environ 50 %). Se déplacer à pied ou à bicyclette permettrait de sauver de nombreuses vies. »*

Pour un dépistage précoce des maladies respiratoires

Santé respiratoire France, et le milieu pneumologique, défendent depuis longtemps le dépistage précoce des maladies respiratoires. *« Des patients nous consultent, essouffés et toussant depuis des années parce qu'ils habitent à proximité de champs traités, relate la pneumologue. Or, rares sont les professionnels de santé à faire le lien entre les deux. En dehors de l'allergie, personne ne pense à d'autres facteurs, que ce soit la pollution ou les pesticides... La connaissance des liens entre qualité de l'air et santé respiratoire doit être développée auprès de la médecine générale et des professionnels de santé de premier recours. »*



« J'attends depuis trente ans le réel passage des véhicules à l'électrique! C'est long... Très long! Plus d'incitations financières au passage à l'électrique, à l'achat de vélos, en continuant les primes à l'achat, et de réflexion sur les transports en commun... Dépistage systématique de l'asthme dans les cabinets médicaux de ville: on ne m'a jamais proposé de passer un EFR pendant soixante-deux ans! On dépiste les cancers, pourquoi pas l'asthme? » Femme souffrant d'asthme, 63 ans.



6) Pollution intérieure et extérieure, des conséquences évitables sur la santé respiratoire

En fonction des modes de calcul, la pollution de l'air serait à l'origine de 48000 à 67000 décès prématurés par an en France et de centaines de milliers chaque année en Europe, dont 80 % par maladies cardiovasculaires (infarctus du myocarde notamment), devant le cancer et les maladies pulmonaires. Selon l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), 10 % des cancers pulmonaires dans les villes seraient liées aux particules fines et l'association entre l'exposition à long terme aux particules atmosphériques urbaines et un risque accru de cancer du poumon est établie: une augmentation de 10 µg/m³ des particules PM 2,5 (de taille de 2,5 microns) est associée à une augmentation de 8 % du risque de décès par cancer du poumon.

Les maladies pulmonaires sont pratiquement toutes aggravées par la pollution atmosphérique

«Les maladies pulmonaires sont pratiquement toutes aggravées par la pollution atmosphérique, assène le Dr Philippe Richard. L'asthme et les rhinites allergiques sont particulièrement sensibles aux particules fines, au dioxyde d'azote et de soufre, aux composés organiques volatiles, à l'ozone... On note une augmentation de l'incidence à long terme de ces polluants et de 8 à 30 % d'hospitalisations en plus pour 10 microgrammes de particules ou poussières supplémentaires par m³. Les exacerbations s'envolent dans les 24 heures suivant un pic de pollution. La dégradation progressive de la capacité respiratoire est à mettre sur le compte de l'agression de la cellule par un phénomène de stress oxydatif (effet cytotoxique). Les particules ont également un effet mutagène sur le génome cellulaire à l'origine de cancers bronchiques, mais aussi de la vessie, du rein, du sein ou du colon ». La pollution favorise également les infections respiratoires (rhinosinusites, bronchiolites...) en fragilisant la muqueuse respiratoire qui n'a plus la capacité de se défendre contre les bactéries et les virus.

«Les maladies pulmonaires sont pratiquement toutes aggravées par la pollution atmosphérique, assène le Dr Philippe Richard. L'asthme et les rhinites allergiques sont particulièrement sensibles aux particules fines, au dioxyde d'azote et de soufre, aux composés organiques



Dr Philippe Richard,
Pneumologue (Saint-Omer, Hauts-de-France) et
Membre fondateur du réseau
Environnement santé (RES)



«Il faudrait que le handicap respiratoire soit reconnu par les autorités et instaurer des règles dans les établissements recevant du public, les transports en commun, les magasins, les lieux de soin et les lieux de travail, pour interdire les produits agressifs pour les voies respiratoires comme l'encens, les diffuseurs de parfum, les huiles essentielles... À Lyon, des huiles essentielles sont diffusées dans le métro! Pareil dans certains hôpitaux, cliniques, cabinets de kinésithérapie, etc.»

Femme souffrant d'asthme, d'allergie respiratoire et d'autres pathologies, 51 ans.



Concernant la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), la pollution atmosphérique est responsable d'une augmentation de son incidence et d'une aggravation de la maladie (exacerbation, hospitalisations), d'une



consommation accrue de médicaments bronchodilatateurs et d'une dégradation de la fonction respiratoire. Il n'y a plus aucun doute scientifique à ce sujet.

Quant à la fibrose pulmonaire, les poussières et particules entretiennent une inflammation chronique délétère des bronchioles, des alvéoles pulmonaires et de leur interstitium, couplée à une cytotoxicité entraînant un processus fibrotique détruisant peu à peu les poumons.

En parallèle à ces constats parfois dramatiques, les normes, souvent inadaptées, sont peu respectées, souligne le Dr Richard: «*Pour preuve,*

la France a été condamnée à payer une amende de 11 millions d'euros par la cour de justice de l'Union européenne (décision du 24 octobre 2019) pour son incapacité à ramener les niveaux de pollution en dessous des normes. De plus, ces normes ne sont pas adaptées à la situation, car les particules fines représentent 80 % des particules, mais seulement 1 à 8 % de la masse totale des particules prise en compte par m³. Il serait donc plus approprié de remplacer les normes actuelles, en "masse/m³", par des normes tenant compte du nombre, de la surface et de la composition chimique des particules.»

7) Plaidoyer en faveur des conseillers en environnement intérieur

Lorsque l'on parle de pollution environnementale, on oublie encore trop souvent que la pollution intérieure – acariens, moisissures, composés organiques volatiles, animaux domestiques, etc. – est également nocive pour l'appareil respiratoire, et peut exacerber un asthme ou une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO).

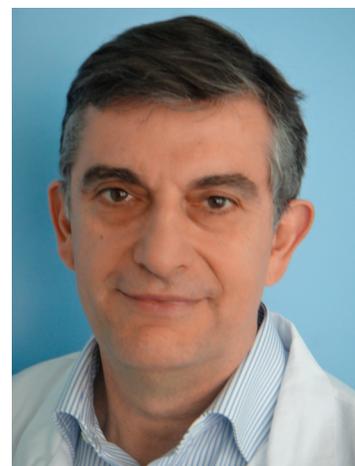
Pollution intérieure, de quoi parle-t-on ?

Les allergènes sont les principaux facteurs de risque de maladie respiratoire. 30 % des Français nés après 1980 sont aujourd'hui allergiques (asthme allergique, rhinite, conjonctivite...) et les projections à 30 ans en prévoient 50 %.

Dans l'asthme, les principaux facteurs favorisant sont les pneumallergènes dits domestiques tels que les squames d'animaux familiers, les acariens de la poussière domestique et les moisissures. Précisément, 80 % des asthmes allergiques chez l'enfant et 50 % chez l'adulte sont dus aux acariens. *«À côté de ces allergènes, il existe des cofacteurs chimiques polluants bien identifiés, précise le Pr Frédéric de Blay, responsable du service d'allergologie, d'asthmologie et de pathologie respiratoire de l'environnement des hôpitaux universitaires de Strasbourg. Ce sont les composés organiques volatiles, ou COV (formaldéhyde, terpènes retrouvés dans les parfums d'intérieur, solvants contenus dans les peintures, les colles, les vernis, etc.), et les ammoniums quaternaires, bien connus notamment des milieux professionnels pour déclencher de l'asthme, et de plus en plus présents dans les désinfectants et les produits ménagers».*

Les moisissures dans les pièces de vie constituent la première source de pollution intérieure à l'origine d'exacerbations de pathologies respiratoires (asthme décompensé, toux aggravée, rhinites, infections respiratoires). Outre leur effet allergisant, elles libèrent des composés organiques volatiles (mycotoxines) très irritants pour les bronches.

«Le développement excessif de moisissures induit un risque de toux, de sifflements et d'asthme approximativement doublé. Les pneumopathies interstitielles peuvent être provoquées par des moisissures (Aspergillus, Penicillium, Cladosporium et Alternaria...). La rhinite et la conjonctivite sont soit d'origine allergique, et très souvent déclenchées par les allergènes de l'habitat (acariens, chat, chien, moisissures), soit être favorisées par des polluants irritants comme les COV», conclut le professeur.



Pr Frédéric de Blay,
Responsable du
Pôle de Pathologie
Thoracique, NHC,
Hôpitaux Universitaires
de Strasbourg

Le rôle clé des conseillers en environnement intérieur (CEI)

A ce titre, les conseillers en environnement intérieur (CEI) sont des professionnels indispensables. Ils se déplacent à domicile afin d'évaluer in situ la nature et le niveau de la pollution intérieure chez les personnes fragiles sur le plan respiratoire. Les personnes visitées sont souvent asthmatiques, plus ou moins sévères, et souvent allergiques. «Parfois, une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est associée à un asthme et, lorsque celle-ci est isolée, nous recherchons des facteurs irritants pouvant expliquer la majoration des symptômes, explique Martine Ott, CEI (Laboratoire d'allergologie, CHU de Strasbourg). Nous avons également pour patients des personnes suivies pour une suspicion de pneumopathie d'hypersensibilité, afin d'identifier l'agent responsable, d'autres pour une mucoviscidose, qui souffrent aussi d'une aspergillose broncho-pulmonaire allergique ou d'une allergie. D'autres patients sont visités en prévision d'une greffe, afin de s'assurer que l'environnement est compatible.»



«La visite d'un conseiller en environnement intérieur serait bénéfique, dans le sens où je ne maîtrise pas du tout le sujet de l'aération de mon logement, les produits à utiliser et ceux à ne surtout pas utiliser».

Homme souffrant de BPCO, d'asthme et d'allergie, 48 ans



«Nous avons un nombre considérable et croissant de patients ayant intégré des logements neufs comportant des malfaçons (dégâts des eaux engendrant des moisissures, problèmes d'aération, etc.), rapporte Martine Ott. Les bâtiments basse consommation souffrent très souvent d'une aération soit insuffisante, soit peu accessible ou dysfonctionnante. Nous accompagnons alors les locataires en prenant contact avec les entreprises du bâtiment impliquées et l'Agence départementale d'information sur le logement. Nous nous rendons également dans des locaux professionnels, à la demande du médecin du travail, afin par exemple d'étudier quels facteurs peuvent contribuer à déséquilibrer un asthme sur le lieu de travail. Nous intervenons aussi dans les locaux scolaires, pour vérifier l'application des normes. Nous sensibilisons les professionnels, les infirmiers, les soignants, les équipes pédagogiques.»

Des contre-visites peuvent être programmées, mais une évaluation est systématiquement réalisée environ un an après la visite afin de constater le suivi des recommandations. Celles-ci sont suivies à 70 % environ, un bilan très positif.



Martine Ott, Conseillère médicale en environnement intérieur - Pôle de pathologie thoracique - Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Pour autant, les CEI sont une ressource rare en France, déplore le Pr De Blay, à l'origine de la création de ce métier. Près de 220 CEI sont formés, mais seuls 99 sont en exercice, faute de financements. Trente ans plus tard, une proposition de loi vise à pérenniser et à développer ce métier afin qu'il soit considéré comme un élément clé de la prévention des pathologies respiratoires. Portée par les députés Agnès Firmin Le Bodo, Vincent Ledoux, Lise Magnier, Valérie Petit et Jean-Charles Larssonneur, la proposition de loi n° 33.70, enregistrée en septembre 2020, vise à améliorer considérablement les conditions d'habitation et de vie des personnes souffrant de maladie respiratoire, et en particulier d'asthme.

Parmi les propositions visant à mieux prendre en compte les problématiques de santé dans les logements, de lutter contre les logements insalubres, *«l'article 2 propose de systématiser la réalisation d'un audit environnemental chez les patients asthmatiques, précise Agnès Firmin Le Bodo pharmacienne, députée de Seine-Maritime, sur prescription du médecin traitant, accompagné d'un travail éducatif et de prévention sur les bonnes pratiques pour limiter la présence de polluants intérieurs.»*



Agnès Firmin-Le Bodo, Députée
Agir ensemble, Seine-maritime

8) L'apport du numérique face à la pollution environnementale

Plume*, recosanté**, ou Cozy air***, entre autres... font partie des dispositifs numériques d'information et d'une certaine forme de prévention vis-à-vis de la contamination aérienne (polluants, allergènes...). *«Ils constituent des guides de la vie quotidienne, car ils permettent de prendre conscience de la qualité de l'air dans lequel nous évoluons afin d'adapter notre mode de vie en fonction de paramètres éminemment variables, estime Vincent Daffourd, insuffisant respiratoire et vice-président de Santé respiratoire France. Cette information est utile pour rassurer, ou au contraire objectiver une cause potentielle de dégradation de notre état de santé respiratoire, et ainsi accommoder nos habitudes (activités en extérieur, choix de la voiture en cas de pic de pollution plutôt que du vélo, etc.), voire prendre des décisions parfois drastiques de choix de vie, structurants et engageants, comme cela fut mon cas: j'ai quitté Paris pour une ville de bord de mer où je respire nettement mieux. J'ai pu me préserver en m'éloignant de la pollution grâce à l'identification des lieux absolument incompatibles avec ma pathologie respiratoire, une fibrose pulmonaire idiopathique.»* La plupart de ces dispositifs numériques, s'appuyant sur des algorithmes d'intelligence artificielle, peuvent prédire les teneurs en polluants et en allergènes à l'avance. Ils peuvent également dispenser des conseils très utiles qui ne sont pas systématiquement délivrés par les médecins. *«J'ai ainsi découvert assez tardivement que je devais supprimer toutes les bougies d'intérieur, nocives en cas d'insuffisance respiratoire»,* prend pour exemple Vincent Daffourd.



Vincent Daffourd, Vice-président de Santé respiratoire France

* L'application Plume Labs donne accès aux niveaux des principaux polluants en temps réel et en prévision sur les prochaines 72 heures.

** Lettre d'information numérique officielle sur la pollution en France.

*** Service expert connecté de la qualité de l'air intérieure.



L'association Santé respiratoire France (ex-Association BPCO) ne cesse de se développer.

Depuis 18 ans, elle se bat pour sensibiliser les malades et les professionnels du soin aux maladies respiratoires chroniques et pour les faire reconnaître par les pouvoirs publics.

L'organisation d'une journée annuelle au Palais du Luxembourg est l'une de ses nombreuses actions.

L'Association BPCO a été créée en juin 2003 par des pneumologues hospitaliers et libéraux pour répondre au défi de santé publique que constitue la BronchoPneumopathie Chronique Obstructive, une maladie sous-diagnostiquée, inconnue du grand public et que les pouvoirs publics ont bien du mal à prendre en considération. Avec près de 4700 adhérents (3010 adhérents patients, proches et 1689 adhérents professionnels de santé), l'Association Santé respiratoire France couvre désormais tout le champ des maladies respiratoires.

Les newsletters mensuelles et trimestrielles attirent chaque année toujours plus d'intéressés avec 2 790 abonnés en 2021. Présente sur les réseaux sociaux, l'association est devenue une source d'informations de plus en plus consultée, à l'instar de ses pages Youtube (400 abonnés), Facebook (plus de 2 500 abonnés), Twitter (1 300 abonnés), LinkedIn (plus de 1 800 abonnés) et Instagram (plus de 600 abonnés).

Le site internet est enrichi chaque mois d'articles scientifiques validés par des experts, répondant aux besoins de connaissance et de conseils pratiques des patients, avec des témoignages, des enquêtes, des vidéos, etc. et des webinaires.

Le site internet de l'association : <https://sante-respiratoire.com>

Le site internet du RespiLab : <https://respilab.com>

Le **RespiLab** est un espace de co-crédation de savoirs et de solutions innovantes pour faire progresser la prise en charge des maladies respiratoires chroniques et améliorer la qualité de vie de ceux qui en souffrent.

Près de 10 millions de personnes en France sont concernées par les maladies respiratoires chroniques.

- Cancer du poumon : 30 000 décès par an
- Insuffisance respiratoire : 15 000 décès par an
- Pneumonie : 600 000 malades par an
- Asthme : 4,5 millions de Français touchés
- BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive) : 3,5 millions de Français touchés, un chiffre sous-estimé.
- Fibrose pulmonaire idiopathique : entre 3 000 et 5 000 nouveaux cas par an
- Sans oublier les quelques dizaines de milliers de patients qui ont eu des formes sévères de la Covid-19 depuis mars 2020 et qui souffrent de « covid long ».

Les deux principales pathologies respiratoires chroniques – Asthme et BPCO – concernent près de 450 millions de personnes dans le monde.