

TABLE DES MATIÈRES

1.

Vue d'ensemble :
les bâtiments,
un élément déterminant
de la santé
[p. 3](#)

2.

Les faits :
les facteurs liés aux
bâtiments qui
influencent notre santé
[p. 4](#)

3.

**Les produits chimiques
dans les matériaux de
construction :**
une nuisance négligée
[p. 7](#)

4.

**La rénovation
de bâtiments :**
une opportunité
gagnant – gagnant pour
la santé et le climat
[p. 8](#)

5.

**Les bâtiments malsains
sont contagieux :**
un appel en faveur de
bâtiments respectueux
du climat et favorables à
la santé
[p. 10](#)

6.

Sources
[p. 13](#)



Vue d'ensemble : les bâtiments, un élément déterminant de la santé

Les bâtiments définissent notre santé et notre bien-être au quotidien que l'on fasse référence à nos maisons, écoles, lieux de travail, établissements de santé, universités, centres commerciaux, ou ceux utilisés pour des activités de loisirs ou religieuses. Avec la majorité de notre temps – environ 20 heures par jour – passé à l'intérieur, les bâtiments qui nous entourent, à la fois résidentiels et non résidentiels, sont un élément crucial mais souvent négligé de notre santé.

L'environnement bâti influence notre santé à travers une variété de facteurs qui inclut une ventilation inadéquate, une mauvaise qualité de l'air intérieur, des contaminants chimiques de sources intérieures ou extérieures, une température ressentie trop élevée ou trop faible, des bruits de circulation ou encore un mauvais éclairage.

Les conséquences sont des maladies respiratoires et cardiovasculaires dues à la pollution atmosphérique intérieure ; des maladies et des décès liés à des températures extrêmes et un accès inadéquat à des services énergétiques ; de l'anxiété et de la dépression quand les bâtiments n'offrent pas un sentiment de sécurité ainsi que de l'inconfort lié à des conditions d'éclairage peu optimales et de l'irritabilité en raison de nuisances sonores.¹

Les bâtiments malsains peuvent même entraîner un trouble de santé spécifique, appelé Trouble du Bâtiment Malsain (en anglais : SBS "Sick Building Syndrome")ⁱⁱ. Avec un.e Européen.ne sur six qui vit dans une habitation qui rend malade¹, les bâtiments malsains sont un problème répandu qui requièrent l'attention publique et politique.

En plus des conséquences directes sur la santé, il y a aussi une perspective environnementale. Le bâtiment est un secteur important à adresser si l'on souhaite protéger la santé de l'impact du changement climatique, étant

donné que les bâtiments sont responsables d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre et consomment 40% de l'énergie totale dans l'Union européenne. Le secteur de la construction a été identifié à juste titre comme l'un des secteurs clés nécessitant une transformation pour atteindre les objectifs climat 2020 de l'Union européenneⁱⁱⁱ ainsi que l'Accord de Paris sur le climat pour contenir le réchauffement climatique bien en dessous de deux degrés.

Presque tous les bâtiments existants pourraient bénéficier d'une amélioration afin de réduire leur demande en énergie et augmenter leur efficacité énergétique. Des mesures accélérées sur le plan de l'efficacité énergétique et une sortie des combustibles fossiles – qui fournissent encore 82% de la consommation mondiale d'énergie finale – sont impératives pour atteindre dans les prochaines décennies les bâtiments zéro émission dont nous avons tant besoin.²

Selon un rapport de 2016 analysant le coût pour remédier aux carences du parc de logements européen, 295 milliards d'euros (prix de 2011) seraient nécessaires, mais cette somme serait amortie dans les 18 mois grâce aux économies projetées telles que des dépenses de santé moins élevées et des meilleures situations sociales. En d'autres termes, pour 3 euros investis, 2 euros seraient remboursés en un an.³

Ainsi, l'amélioration des bâtiments existants et neufs est prioritaire pour lutter contre le changement climatique mais c'est aussi un problème majeur de santé publique qui requiert des priorités sociales et d'équité : cela devrait donc être un sujet essentiel aussi bien pour les décideurs que pour les entreprises et les acteurs du secteur de la santé publique.

ⁱ D'autres risques comme les accidents domestiques causés par des environnements intérieurs mal conçus ou les maladies transmissibles dues à la surpopulation sont courants dans de nombreuses parties du monde mais ne seront pas évoqués en détail dans cette note.

ⁱⁱ Le « Trouble du Bâtiment Malsain », une condition médicale où les habitants souffrent de symptômes de maladie sans raison apparente, entraîne des symptômes comme une irritation des yeux et de la muqueuse, de la toux, une oppression thoracique, de la fatigue et des maux de tête.

ⁱⁱⁱ Réduction des émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20% en dessous des niveaux de 1990 d'ici 2020

- 20% de la consommation d'énergie en Europe en provenance de ressources renouvelables d'ici 2020
- 20% de réduction de l'utilisation d'énergie primaire par rapport aux niveaux prévus, en améliorant l'efficacité énergétique

2.

Les faits : les facteurs liés aux bâtiments qui influencent notre santé

Les preuves scientifiques sur les nombreux liens entre les bâtiments et la santé se sont accumulées ces dernières décennies et couvrent un large éventail de risques pour la santé, des lacunes en termes de chauffage, de ventilation et de climatisation aux contaminants produits par certains matériaux de construction, les composés organiques volatils et moisissures, en passant par l'utilisation de substances chimiques industrielles entre autres risques.

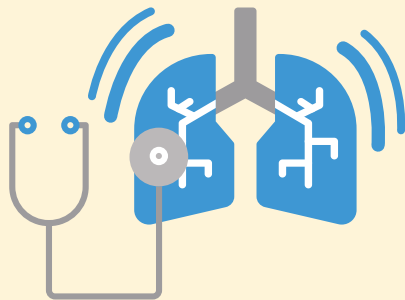
Les conséquences sanitaires des bâtiments inefficaces sur le plan énergétique et plus particulièrement des

situations de précarité énergétique ont été étudiées en profondeur dans certains pays, par exemple au Royaume-Uni ou en Nouvelle-Zélande.

Selon un rapport de 2011 de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la charge des maladies environnementales attribuables au seul logement inadéquat (excluant les bâtiments non résidentiels) en Europe s'élève à 100.000 décès prématurés chaque année.⁴

Les bâtiments malsains influencent notre santé de multiples manières :

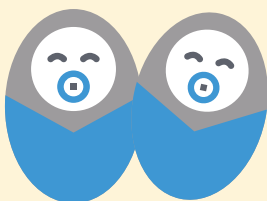
Les bâtiments malsains affectent nos poumons et notre santé respiratoire



Plusieurs effets sur le système respiratoire ont été associés avec l'exposition à la pollution atmosphérique intérieure, et notamment des changements aigus et chroniques dans la fonction pulmonaire ou une incidence et une prévalence plus élevées de symptômes respiratoires. Des études ont par exemple démontré :

- **Une forte association entre l'humidité et la moisissure** dans des environnements intérieurs et les symptômes respiratoires et l'asthme
- **Les personnes vivant dans des bâtiments malsains ont 40% plus de risques de souffrir de l'asthme.**⁵

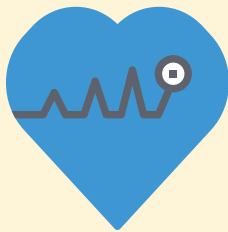
Les bâtiments malsains sont particulièrement nocifs pour nos enfants



- **Des conditions de vie humides** sont fortement liées aux maladies infantiles.⁶
- Les logements insalubres **augmentent jusqu'à 25% les risques de maladie sévère** ou de handicap pendant l'enfance et au début de la vie adulte.⁷
- Les enfants qui ont vécu dans des logements humides dans les 3 à 5 dernières années ont **2 fois plus de risques d'avoir des problèmes de thorax**, de respiration, d'asthme ou de bronchite que les enfants qui n'ont pas été exposés à des logements de mauvaise qualité sanitaire⁸

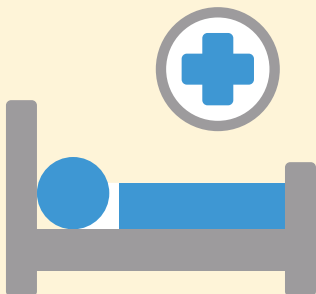
- Les enfants qui vivent dans des logements humides et comprenant des moisissures sont de 1,5 fois à 3 fois plus susceptibles de tousser et de respirer avec difficulté – souffrant des symptômes de l’asthme et d’autres conditions respiratoires – que les enfants qui vivent dans des logements secs.⁹
- 25% des enfants qui vivent de manière persistante dans un environnement bâti de mauvaise qualité sanitaire ont une maladie de longue durée contre 15% de ceux qui n’ont pas été exposés à ces mauvaises conditions.¹⁰

Les bâtiments malsains peuvent accroître le risque de cancer et mettent en péril notre santé cardiovasculaire



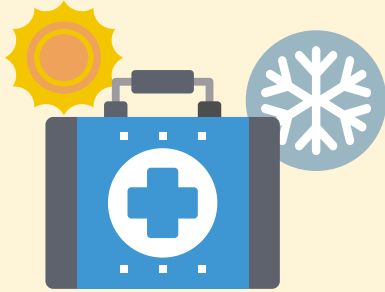
- **Le radon**, un gaz radioactif émis par certains matériaux de construction, a été associé à une augmentation du risque de développer un cancer des poumons lorsqu’il est présent à des niveaux élevés.
- Quelques autres **polluants de l’air intérieur**, et notamment la fumée de tabac ambiante mais aussi l’amiante, ont été associés avec le cancer.
- **L’amélioration de la qualité thermique de logements froids** a réduit la tension artérielle de manière significative ainsi que l’utilisation de médicaments et les hospitalisations.¹¹
- **Des niveaux de bruit accrus sont associés avec des niveaux plus élevés de tension artérielle systolique et diastolique**, des changements dans la fréquence cardiaque et de l’hypertension.¹²
- Dans l’Union européenne, environ **56 millions de personnes** (54%) vivant dans des zones de plus de 250.000 habitants sont **exposées à un bruit généré par la circulation routière** supérieur à la moyenne de valeur LDEN **55 dB par an**, ce qui est considéré comme dangereux pour la santé.¹³

Les bâtiments malsains affectent notre santé mentale



- **Le froid, les courants d’air et la condensation** sont associés avec l’anxiété, comme l’est le coût de l’énergie.¹⁴
- Dans les populations à faibles revenus, **la mauvaise qualité des logements, l’instabilité résidentielle, le coût élevé des logements et la vie dans les quartiers défavorisés** représentent des sources considérables de stress.¹⁵
- La tension liée au **manque de logements abordables** a été associée avec **l’hypertension** et un mauvais état de santé auto-évalué.¹⁶
- **Vivre dans un logement froid et humide** contribue à grand nombre de facteurs de stress majeurs pour la santé mentale, et notamment une inquiétude permanente au sujet de l’endettement et de l’accessibilité, l’inconfort thermique ainsi qu’une inquiétude à propos des conséquences du froid et de l’humidité sur la santé.¹⁷
- **1 adulte britannique sur 5 (21%)** déclare qu’un **problème de logement a eu un effet négatif** sur sa santé mentale dans les 5 dernières années.¹⁸

Les bâtiments malsains entraînent des décès prématurés en été et en hiver



- **Davantage de personnes décèdent en hiver qu'en été** mais les logements inadéquats sont responsables d'environ 40% de la surmortalité en hiver.¹⁹
- Les pays avec les **conditions de logement les plus mauvaises** sont ceux qui ont le plus de surmortalité en hiver.²⁰
- Il y a des preuves permettant d'établir **une relation entre les logements inefficaces sur le plan énergétique et les maladies respiratoires hivernales** chez les personnes âgées et la précarité énergétique est un indicateur prévisionnel de surmortalité en hiver.²¹
- **Les étés aussi peuvent être dangereux** : entre 2006 et 2012, le taux de foyers espagnols déclarant qu'ils ne pouvaient plus se permettre de rester confortablement au frais en été atteignait 25%.²²

Les bâtiments malsains nous rendent moins productifs et réduisent notre bien-être général



- **Une meilleure ventilation** dans les écoles a augmenté le taux d'élèves validant leurs examens de lecture et de mathématiques d'à peu près 3%.²³
- Il y a un **lien entre la productivité et le bien-être des employés**. Une mauvaise qualité de l'air intérieur peut provoquer une perte de productivité de 6 à 9%.²⁴
- Même en l'absence de conséquences graves sur la santé et de morbidité, **l'inconfort des occupants de bâtiments** en raison de la température peut se traduire par une productivité plus faible, une satisfaction au travail moins importante, un turnover plus élevé ainsi que davantage d'absences au travail pour cause de maladie.²⁵
- **Les enfants dans des salles de classe avec un important bruit de fond qui ont obtenu des résultats plus faibles en traitement phonologique**, ont déclaré une charge supérieure de bruit intérieur dans leurs classes et ont jugé leurs relations avec leurs camarades et leurs enseignants de manière moins positive que les enfants dans des classes avec une bonne acoustique.²⁶
- **La mauvaise qualité de l'air intérieur** était responsable de la perte de 2 millions d'années en bonne santé chaque année dans l'Union européenne (UE 26).²⁷

3.

Les produits chimiques dans les matériaux de construction : une nuisance négligée

Les produits de construction requièrent une attention particulière étant donné que leur sélection échappe souvent au contrôle de ceux qui occupent ou utilisent les bâtiments. Or certains matériaux de construction contiennent des substances chimiques toxiques qui nuisent à la santé humaine, même à des doses relativement faibles. Elles peuvent être cancérigènes, nuisibles pour la santé sur le plan respiratoire, neurologique ou endocrinien et affecter d'autres parties du corps humain. Par exemple, la peinture sur les murs peut émettre des composés organiques volatils (COV) qui peuvent avoir des incidences en termes respiratoire, allergique et immunitaire sur les nourrissons et les enfants. Les sols peuvent contenir des phtalates²⁹ dont

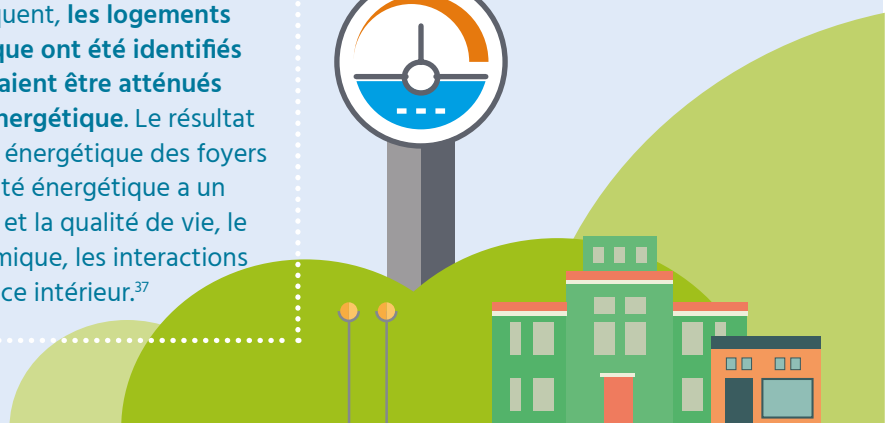
il a été démontré qu'ils interagissent avec notre système hormonal et augmentent le risque d'asthme²⁹ ou d'autres troubles comme les troubles d'hyperactivité avec déficit de l'attention. Les matériaux de construction ainsi que les meubles sont souvent enduits d'agents ignifugeants, dont les études toxicologiques récentes démontrent qu'ils représentent le plus grand risque pour la croissance et le développement des fœtus, nourrissons et enfants en bas âge.³⁰ Même les moquettes contiennent jusqu'à 59 substances dangereuses selon une étude récente, et notamment des perturbateurs endocriniens et substances cancérigènes associés à des pathologies graves comme différents cancers, des difficultés d'apprentissage et des problèmes de fertilité.³¹

Faire apparaître les liens entre l'efficacité énergétique, la pauvreté énergétique et la santé

Un.e Européen.ne sur six vit dans un logement qui rend malade. Il s'agit souvent de logements humides et inefficaces sur le plan énergétique qui sont soit trop chauds en été soit trop froids en hiver parce que les habitants ne peuvent pas se permettre de payer leurs factures énergétiques. Ce phénomène appelé **précarité énergétique** peut avoir un impact négatif sur la santé physique et mentale³² des occupants et peut exacerber des maladies existantes, comme des problèmes respiratoires ou cardiovasculaires.³³⁻³⁴ L'ensemble des preuves montre que des températures intérieures faibles sont communément associées à une grande variété de conséquences négatives sur la santé, et notamment un risque plus élevé d'AVC, de crises cardiaques et de maladies respiratoires, ainsi que des troubles mentaux communs.³⁵⁻³⁶

En Angleterre par exemple, il est estimé qu'un quart des familles doit choisir entre se nourrir et se chauffer. Au moins 50 millions d'Européen.ne.s peuvent être considéré.e.s comme précaires énergétiques, habituellement en raison d'une combinaison de revenus faibles, de prix de l'énergie en hausse à travers l'Europe et de bâtiments hautement inefficaces sur le plan énergétique. Par conséquent, **les logements froids et la précarité énergétique ont été identifiés comme des facteurs qui pourraient être atténués par des mesures d'efficacité énergétique.** Le résultat montre qu'améliorer l'efficacité énergétique des foyers présentant un risque de précarité énergétique a un impact énorme sur le bien-être et la qualité de vie, le stress financier, le confort thermique, les interactions sociales et l'utilisation de l'espace intérieur.³⁷

L'efficacité énergétique est un objectif important pour la santé et pour la réduction de la précarité énergétique



La rénovation de bâtiments : une opportunité gagnant – gagnant pour la santé et le climat

Tandis que l'impact sur la santé et l'impact climatique des facteurs liés aux bâtiments ne sont pas seulement considérables mais sont aussi souvent complexes, les solutions sont simples et peuvent résoudre les deux problèmes simultanément, permettant aux pouvoirs publics de répondre à deux besoins en une fois.

Une de ces solutions consiste à augmenter le rythme de rénovation des bâtiments pour remédier aux bâtiments inefficaces sur le plan énergétique et réduire leurs besoins énergétiques en améliorant l'isolation des bâtiments. Cela ne réduit pas seulement les factures énergétiques pour les occupants des bâtiments, c'est aussi une nécessité absolue si l'Union européenne veut atteindre ses objectifs climatiques.

De plus, la rénovation et la mise à niveau des bâtiments a le potentiel d'améliorer considérablement la santé et le bien-être des occupants.e.s, si elles sont faites en tenant compte de la santé :

- **La rénovation de logements sociaux tout en veillant à leur qualité sanitaire et écologique entraîne des améliorations substantielles pour la santé globale, l'asthme et autres problèmes respiratoires chez les adultes et les enfants.**³⁸
- **L'amélioration de l'isolation des bâtiments existants conduit à des environnements intérieurs plus secs et plus chauds, une meilleure santé auto-évaluée, moins de jours d'absence au travail ou à l'école, moins de visites chez le médecin généraliste, moins d'hospitalisations pour des problèmes respiratoires³⁹ ainsi qu'une incidence plus faible des cas d'asthme, de rhume des foies, de sinusite et d'hypertension⁴⁰.**
- **Quand elles s'accompagnent d'améliorations telles que des mesures qui favorisent une lumière naturelle et plus efficace, la santé mentale et la productivité peuvent également être impactées positivement.**⁴¹

- **Améliorer la chaleur et l'efficacité énergétique des bâtiments bénéficie à la qualité de vie des utilisateurs à travers un usage accru du logement pour étudier et se détendre, l'invitation d'amis au domicile, davantage d'intimité et de meilleures relations entre les membres du foyer.**⁴²

Ainsi, rénover les bâtiments existants et s'assurer que les bâtiments neufs soient construits dans le respect du climat et de manière à favoriser la santé pourrait non seulement faire baisser les factures énergétiques et par conséquent la pauvreté énergétique ainsi que les émissions de CO₂, cela pourrait également améliorer la santé physique et mentale des personnes grâce à un environnement intérieur plus sain. Cela se refléterait également dans les dépenses de santé de chaque pays : le coût total pour la Sécurité Sociale britannique (NHS) des conséquences sanitaires des logements malsains (bâtiments résidentiels) est estimé à environ 717 millions d'euros chaque année.⁴³ En France, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a mené une étude exploratoire sur le coût socio-économique de la pollution de l'air intérieur et estime ce coût à 19 milliards d'euros par an dû aux décès prématurés, aux dépenses de santé et aux pertes de productivité.⁴⁴

Mais en dépit de données scientifiques claires nous invitant à agir de toute urgence, les émissions de CO₂ liées aux bâtiments et à la construction ont augmenté de près de 1% par an entre 2010 et 2016.

Selon un rapport récent des Nations Unies, l'intégralité du parc immobilier mondial existant aurait besoin d'être rénové pour être en mesure d'atteindre l'objectif des Nations Unies de limiter le réchauffement climatique à 2 degrés. Cependant, dans les 40 prochaines années, il est prévu plus de 230 milliards de m² de constructions neuves dans le monde. Cela représente l'ajout de l'équivalent de la ville de Paris à la planète chaque semaine.

Les rénovations entraînent-elles toujours une meilleure santé ?



PERSPECTIVE CLIMATIQUE

Tandis que la rénovation du parc immobilier existant et l'investissement dans de nouveaux bâtiments durables favorisant la santé est incontestablement **bénéfique du point de vue climatique, son impact positif direct sur la santé n'est pas garanti.**



SANTÉ MENTALE

Tandis que les rénovations de logements peuvent clairement améliorer la santé des résident.e.s, des études ont montré qu'elles peuvent aussi empirer l'état de santé, et en particulier **la santé mentale, si cela génère des augmentations de loyer.**⁴⁵



?



L'effort de construction de bâtiments à haute efficacité énergétique

peut conduire à des bâtiments calfeutrés avec des effets pervers :

- de l'air stagnant
- des environnements intérieurs sous-ventilés
- entraînant les problèmes de santé liés à la qualité de l'air mentionnés précédemment



En Europe, de nombreux pays reconnaissent la qualité de l'air intérieur comme un aspect important du code de la construction pour les bâtiments résidentiels neufs, cependant ce n'est souvent pas le cas pour les bâtiments résidentiels existants qui ont besoin d'être rénovés.

Des mesures doivent être prises pour s'assurer que la totalité des bénéfices pour la santé soient réalisés et atteignent les personnes en situation socio-économique défavorisée.

- La recherche d'une meilleure efficacité énergétique des bâtiments doit donc s'accompagner d'une quête équivalente pour une meilleure santé dans les environnements intérieurs afin que les inégalités sociales ne se creusent pas.

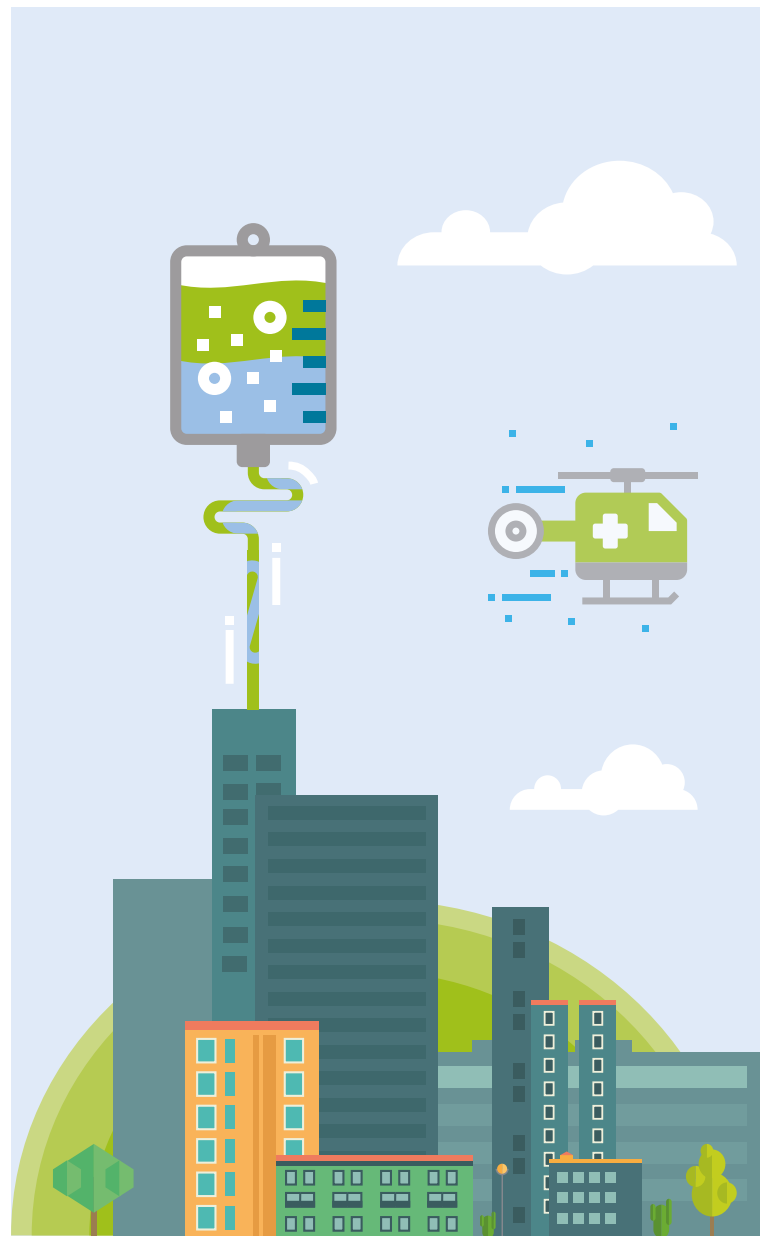
Le secteur de la santé publique est le mieux placé pour porter cette demande dans le débat public.

5.

Les bâtiments malsains sont contagieux : un appel en faveur de bâtiments respectueux du climat et favorables à la santé

Avec à ce jour seulement 1% de bâtiments rénovés chaque année dans l'Union européenne, la construction des bâtiments à zéro émission nécessaires à la prévention d'une catastrophe climatique est hors de portée, à moins que les pays ne relèvent la barre. Une ambition plus forte aiderait également à réduire les inégalités en matière de santé et contribuerait à sortir près de 50 millions d'Européens de la précarité énergétique. Ce que cette note de synthèse vise à souligner c'est que les conséquences sur la santé attribuables aux bâtiments malsains ont un coût pour la société, et en particulier pour le secteur de la santé. Sachant que nous passons 90% de notre temps dans des environnements intérieurs, le cycle de rénovation actuel est une question de santé publique et offre l'opportunité de développer une approche de la construction plus centrée sur la personne pour contribuer à la santé et au bien-être. La collaboration entre les différents secteurs est nécessaire pour résoudre le problème, et doit impliquer le secteur de la santé publique mais aussi ceux du logement, de l'ingénierie et de la construction, de l'environnement, de la protection sociale, de l'urbanisme et de la gestion des bâtiments afin d'impulser des bâtiments favorables à la santé et respectueux du climat.

Fondamentalement, l'état du logement est un déterminant de la santé et être entourés de bâtiments sains, dans le cadre du logement ou du travail, doit être une préoccupation autant pour le grand public que pour les responsables de la santé publique et les professionnels de santé. Un sondage réalisé au Royaume-Uni en 2017 a révélé que seulement 9% des personnes interrogées sont d'accord avec l'affirmation « Je suis préoccupé.e par l'impact sur ma santé et mon bien-être des bâtiments où je passe mon temps ». Ce faible pourcentage indique un manque de sensibilisation publique sur le lien qui existe entre les bâtiments et la santé.



Afin d'obtenir des résultats positifs en matière de santé à travers les rénovations de bâtiments ainsi qu'avec les projets de bâtiments neufs, les points suivants doivent être pris en compte:



Pistes pour les décideurs aux niveaux européen et nationaux

- **Faire des bâtiments favorables à la santé une priorité** au niveau national et au niveau européen afin que les lois et les stratégies existantes soient revues et actualisées en conséquence (par exemple inclusion stricte de critères de santé dans les exigences minimales de performance énergétique de la Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments et codes de la construction nationaux qui reflètent les dernières données en matière de santé).
- **Rénovation écologique sans gentrification** : les décideurs doivent augmenter le taux de rénovation annuel (national) pour atteindre au moins 3% tout en s'assurant que les bâtiments nouvellement rénovés fonctionnent avec des énergies renouvelables et aient un fort potentiel en efficacité énergétique (ce qu'on appelle les bâtiments de catégorie A). Les augmentations importantes de loyer doivent être minimisées étant donné qu'elles pourraient obliger les occupants actuels, à la fois les résidents et les entreprises, à déménager.
- **Créer des incitations à adopter rapidement 100% d'énergies renouvelables** dans la conception et la rénovation de bâtiments pour se détourner de l'usage dommageable pour la santé de combustibles fossiles.
- **Appliquer une approche axée sur le cycle de vie au secteur de la construction** : principe du pollueur-payeur du début jusqu'à la fin de vie du bâtiment.
- **Prioriser les bâtiments utilisés par les populations vulnérables** comme les enfants, les personnes âgées, les victimes de la précarité énergétique (écoles maternelles, écoles, maisons de retraite, établissements de santé...).
- **Prioriser la collaboration avec les autorités locales sur les logements sociaux** en dessous des normes afin d'assurer plus d'équité sociale et en matière de santé.
- **Réguler les matériaux de construction** pour la santé au travail des employés du secteur de la construction et remplacer les produits chimiques dangereux avec des alternatives plus sûres pour la santé.
- **Implémenter une politique d'achat écologique dans les marchés publics** basée sur les standards les plus élevés en matière de santé et de durabilité.



Pistes pour le secteur de la construction

- **Appliquer des critères de santé aux améliorations de ventilation** (en particulier après isolation), approvisionnement efficace en chauffage, tests de détection de radon et atténuation des risques, gestion de l'humidité, gestion intégrée des nuisibles et restrictions sur l'usage de produits chimiques dans les matériaux de construction pour des projets de rénovation.
- **Appliquer des critères de bien-être** et notamment les bénéfices potentiels d'une meilleure qualité de lumière et d'une utilisation renforcée de la lumière naturelle, technologies de réduction du bruit et autres améliorations non centrées sur l'efficacité énergétique.
- **Réduire l'impact environnemental et sanitaire des matériaux et équipements dans la chaîne de valeur de la construction** en tenant compte de la durabilité des produits et des matériaux déjà utilisés dans la phase préparatoire et en adoptant une approche axée sur le cycle de vie pour faire des choix à plus long terme (éco-conception et économie circulaire).
- **Réduire les risques sanitaires liés au changement climatique** en augmentant par exemple la résistance des bâtiments aux températures plus élevées, aux tempêtes violentes, à des précipitations importantes ou autres.
- **Appliquer et mettre à jour régulièrement des critères de santé au travail** dans le choix des matériaux de construction.
- **Informier et impliquer les usagers des bâtiments dans les recommandations relatives à la ventilation** pour assurer la maintenance sur le long terme du point de vue de l'utilisateur final.



Pistes pour le secteur de la santé et le grand public

- **Accroître la sensibilisation sur l'importance de l'environnement intérieur pour la santé des usagers de bâtiments** et le rôle potentiel que les médecins généralistes en particulier peuvent jouer pour en identifier les causes profondes sous-jacentes.
- **Prendre part au débat sur le futur des bâtiments européens et les stratégies de rénovation** dans le cadre des efforts en faveur du climat et mettre l'accent sur la place centrale de la santé et l'urgence d'agir dès maintenant.
- **Partager et promouvoir les meilleures pratiques** comme le Plan Chaleur et Bien-être en Irlande qui exige que les rénovations concernent en priorité les résident.e.s souffrant d'une condition médicale urgente et dont le logement est à faible efficacité thermique, et exiger que les résultats de l'action soient évalués à la fois en termes d'efficacité énergétique et de santé.
- **Montrer l'exemple** en s'assurant que les bâtiments comme les hôpitaux, les cliniques ou les bâtiments administratifs du secteur de la santé soient des bâtiments favorables à la santé.



Pistes pour les responsables locaux

- **Appliquer des critères de santé environnementale à l'urbanisme** en s'assurant de zones d'exclusion suffisantes entre une zone polluante (industrie polluante, circulation, source naturelle de pollution...) et des bâtiments où des personnes vivent et travaillent.
- **Améliorer les bâtiments en établissant des politiques d'urbanisme local basées sur la santé** grâce à la connaissance des priorités de la ville et notamment des zones les plus préoccupantes, tout en prenant en compte les menaces liées à la gentrification.
- **Veiller à ce que les propriétaires publics et privés mettent à disposition de leurs locataires des logements sûrs et sains**, efficaces sur le plan énergétique et remédier à la précarité énergétique.

Sources

1. Healthy Homes Barometer (2017), Buildings and their impact on the health of Europeans, VELUX. https://velcdn.azureedge.net/~media/com/health/healthy-home-barometer/507505-01_barometer_2017.pdf.
2. UN Environment and International Energy Agency (2017): Towards a zero-emission, efficient, and resilient buildings and construction sector. Global Status Report 2017.
3. Eurofound (2016), Inadequate housing in Europe: Costs and consequences, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
4. Braubach M. et al (2011), Environmental burden of disease associated with inadequate housing, World Health Organization Regional Office for Europe. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/145511/e95004sum.pdf?ua=1
5. Healthy Homes Barometer (2017), Buildings and their impact on the health of Europeans, VELUX. https://velcdn.azureedge.net/~media/com/health/healthy-home-barometer/507505-01_barometer_2017.pdf
6. Gilbertson et al. (2006), Decent Homes Better Health, Sheffield Decent Homes Health Impact Assessment. http://hiaconnect.edu.au/old/reports/Decent_Homes_Better_Health_HIA.pdf
7. Harker L. (2006), Chance of a lifetime- The impact of bad housing on children's lives, Shelter. https://england.shelter.org.uk/__data/assets/pdf_file/0016/39202/Chance_of_a_Lifetime.pdf
8. Barnes M. et al (2016), The Dynamics of Bad Housing: The impact of bad housing on the living standards of children, NatCen. <https://www.eagacharitytrust.org/app/uploads/2016/03/natcendynamicsfullreport.pdf>
9. Peat, J K, et al. "Effects of Damp and Mould in the Home on Respiratory Health: a Review of the Literature." Allergy, U.S. National Library of Medicine, Feb. 1998, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9534909.
10. Barnes M. et al (2016), The Dynamics of Bad Housing: The impact of bad housing on the living standards of children, NatCen. <https://www.eagacharitytrust.org/app/uploads/2016/03/natcendynamicsfullreport.pdf>
11. Lloyd, E L, et al. "The Effect of Improving the Thermal Quality of Cold Housing on Blood Pressure and General Health: a Research Note." Journal of Epidemiology and Community Health, U.S. National Library of Medicine, Sept. 2008, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18701729.
12. Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C., Janssen, S., & Stansfeld, S. (2014). Auditory and Non-Auditory Effects of Noise on Health. *The Lancet*, 383(9925), 1325-1332.
13. Van Kempen, E., & Babisch, W. (2012). The Quantitative Relationship Between Road Traffic Noise and Hypertension: A MetaAnalysis. *Journal Of Hypertension*, 30(6), 1075-1086.
14. Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C., Janssen, S., & Stansfeld, S. (2014). Auditory and Non-Auditory Effects of Noise on Health. *The Lancet*, 383(9925), 1325-1332.
15. Van Kempen, E., & Babisch, W. (2012). The Quantitative Relationship Between Road Traffic Noise and Hypertension: A MetaAnalysis. *Journal Of Hypertension*, 30(6), 1075-1086.
16. Gilbertson J., Grimsley M., Green G. Psychosocial routes from housing investment to health: Evidence from England's home energy efficiency scheme. *Energy Policy*. 2012;49:122-133. doi: 10.1016/j.enpol.2012.01.053.

15. De Carlo Santiago C., Wadsworth M.E., Stump J. Socioeconomic status, neighborhood disadvantage, and poverty-related stress: Prospective effects on psychological syndromes among diverse low-income families. *J. Econ. Psychol.* 2011;32:218–230. doi: 10.1016/j.joep.2009.10.008
16. Pollack C.E., Griffin B.A., Lynch J. Housing Affordability and Health among Homeowners and Renters. *Am. J. Prev. Med.* 2010;39:515–521. doi: 10.1016/j.amepre.2010.08.002.
17. Liddell, C. “Living in a Cold and Damp Home: Frameworks for Understanding Impacts on Mental Well-Being.” *Public Health* 2014, [www.publichealthjrn.com/article/S0033-3506\(14\)00303-5/fulltext](http://www.publichealthjrn.com/article/S0033-3506(14)00303-5/fulltext).
18. Shelter (2017), The impact of housing problems on mental health https://england.shelter.org.uk/__data/assets/pdf_file/0005/1364063/Housing_and_mental_health_-_detailed_report.pdf
19. WHO Regional Office European Region (2007), Housing, Energy and Thermal Comfort- A review of 10 countries within the WHO European Region, World Health Organization Regional Office for Europe, http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/97091/E89887.pdf
20. Healy, J D. “Excess Winter Mortality in Europe: a Cross Country Analysis Identifying Key Risk Factors.” *Journal of Epidemiology & Community Health*, BMJ Publishing Group Ltd, 1 Oct. 2003, jech.bmj.com/content/57/10/784.
21. Rudge, J., and Robert Gilchrist. “Excess Winter Morbidity among Older People at Risk of Cold Homes: a Population-Based Study in a London Borough.” OUP Academic, Oxford University Press, 9 Sept. 2005, academic.oup.com/jpubhealth/article/27/4/353/1515309.
22. Tirado Herrero, S., Jiménez Meneses, L., López Fernández, J.L., Martín García, J., and Perero Van Hove, E. (2014) Pobreza energética en España. Análisis de tendencias. Madrid, Spain: Asociación de Ciencias Ambientales.
23. Hansen M. et al (2016), Multiple benefits of energy renovations of the Swedish building stock, Swedish Energy Agency and National Board of Housing, Building and Planning, <https://www.copenhageneconomics.com/dyn/resources/Publication/publicationPDF/4/384/1484917593/copenhagen-economics-2016-multiple-benefits-of-energy-renovations-of-the-swedish-building-stock.pdf>
24. Wyon, D P. “The Effects of Indoor Air Quality on Performance and Productivity.” *Indoor Air*, U.S. National Library of Medicine, 2004, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15330777.
25. Office of the Surgeon General (US). “What Is the Scientific Evidence for Health Problems Associated with the Indoor Environment?” Report of the Surgeon General’s Workshop on Healthy Indoor Environment: January 12–13, 2005, National Institutes of Health, Bethesda, MD., U.S. National Library of Medicine, 1 Jan. 2005, www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK44634/.
26. Klatte, Maria, and Jürgen Hellbrück. “Effects of Classroom Acoustics on Performance and Well-Being in Elementary School Children.” *Environment and Behavior*, 2017, journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916509336813.
27. Jantunen M., Oliveira Fernandes E., Carrer P., Kephelopoulos S., Promoting actions for healthy indoor air (IAIAQ).(2011) European Commission Directorate General for Health and Consumers. Luxembourg.
28. Lott S. (2014), Phthalate-free Plasticizers in PVC, A Healthy Building Network (HBN) Research Brief, accessed here <https://healthybuilding.net/uploads/files/phthalate-free-plasticizers-in-pvc.pdf>
29. Lott S. et al (2013), Full Disclosure Required: A Strategy to Prevent Asthma Through Building Product Selection, A Healthy Building Network Report, accessed here <https://healthybuilding.net/uploads/files/full-disclosure-required-a-strategy-to-prevent-asthma-through-building-product-selection.pdf>

30. Wargo J. et al (2013), Flame Retardants, the case for policy change, Environment and Human Health, Inc, http://www.ehhi.org/reports/flame/EHHI_FlameRetardants_1113.pdf
31. European Public Health Alliance and Health and Environment Alliance (2018), Detoxing Carpets- Pathways towards safe and recyclable carpet in a truly circular economy, <http://env-health.org/IMG/pdf/cm-detoxing-carpet-pathways-towards-safe-and-recyclable-carpet-in-a-truly-circular-economy-layout-english-draft-08.pdf>
32. Marmot M, Geddes I, Bloomer E, et al. The health impacts of cold homes and fuel poverty, London: Friends of the Earth & the Marmot Review Team, 2011.
33. Rudge J, Gilchrist R. Excess winter morbidity among older people at risk of cold homes: a population-based study in a London borough. *J Public Health (Oxf)* 2005; 27: 353–358
34. Webb E, Blane D, de Vries R. Housing and respiratory health at older ages. *J Epidemiol Community Health* 2012; 67: 280–285
35. Marmot M, Geddes I, Bloomer E, et al. The health impacts of cold homes and fuel poverty, London: Friends of the Earth & the Marmot Review Team, 2011.
36. Public Health England. Minimum home temperature thresholds for health in winter – a systematic literature review. London: Public Health England, October 2014.
37. Grey, Charlotte N. B., et al. “Cold Homes, Fuel Poverty and Energy Efficiency Improvements: A Longitudinal Focus Group Approach.” *Indoor + Built Environment*, SAGE Publications, Aug. 2017, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5571750/
38. Breyse, Jill, et al. “Health Outcomes and Green Renovation of Affordable Housing.” *Public Health Reports*, Association of Schools of Public Health, 2011, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3072905/
39. Howden-Chapman, Philippa, et al. “Effect of Insulating Existing Houses on Health Inequality: Cluster Randomised Study in the Community.” *BMJ : British Medical Journal*, BMJ Publishing Group Ltd., 3 Mar. 2007, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1808149/
40. Beatley N. et al (2011), Green Housing Improved Health: A winning combination, National Center for Healthy Housing, http://www.nchh.org/Portals/0/Contents/green_build_symposium_r3.pdf
41. Breyse, J, et al. “Self-Reported Health Outcomes Associated with Green-Renovated Public Housing among Primarily Elderly Residents.” *Journal of Public Health Management and Practice : JPHMP.*, U.S. National Library of Medicine, 2015, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25679773
42. Basham M. et al (2004), Central Heating: Uncovering impact on social relationships and household management, Eaga Partnership Charitable Trust, http://www.energybc.ca/cache/globalconsumereconomy/www.carillionenergy.com/downloads/pdf/central_heating.pdf
43. Braubach M. et al (2011), Environmental burden of disease associated with inadequate housing, World Health Organization Regional Office for Europe, http://www.euro.who.int/___data/assets/pdf_file/0017/145511/e95004sum.pdf?ua=1
44. Anses Website (2017), Indoor Air Quality, French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety, viewed April 2018 <https://www.anses.fr/en/content/indoor-air-quality>
45. World Health Organization Europe (2005), Is housing improvement a potential health improvement strategy? WHO Regional Office for Europe’s Health Evidence Network (HEN), http://www.sphsu.mrc.ac.uk/Evidence/Research/Review_01/WHOHousing.pdf

La **Health and Environment Alliance (HEAL)** est une organisation à but non lucratif agissant sur les impacts de l'environnement sur la santé humaine dans l'Union européenne (UE) et au-delà. HEAL contribue à élaborer des lois et des politiques publiques qui promeuvent la santé de la planète et la santé humaine et protègent celles et ceux qui sont le plus touché.e.s par la pollution, et sensibilise sur les bénéfices pour la santé de l'action environnementale.

HEAL compte plus de 70 organisations membres incluant des groupes internationaux, européens, nationaux et locaux de professionnel.le.s de santé, mutuelles de santé à but non lucratif, patient.e.s, citoyen.ne.s, femmes, jeunes et expert.e.s en environnement représentant plus de 200 millions de personnes dans les 53 pays de la région Europe de l'OMS.

En tant qu'alliance, HEAL amène les résultats de l'expertise indépendante de la communauté scientifique dans les processus de prise de décision européen et mondial et promouvoir la prévention des maladies et un avenir sans produits toxiques, bas carbone, équitable et sain.

Numéro d'immatriculation de HEAL au Registre de Transparence de l'Union européenne : 00723343929-96

Remerciements :

- **Auteur principal et recherches** : Vijoleta Gordeljevic
- **Responsable de la publication** : Genon K. Jensen
- **Equipe éditoriale** : Eva Rosan Takaria, Sophie Perroud, Elke Zander, Anne Stauffer
- **Conception** : Clara Ros, JQ&ROS Visual Communications

HEAL remercie les expert.e.s en santé, en environnement et en énergie qui ont revu cette note de synthèse.

L'Agence exécutive pour les petites et moyennes entreprises (EASME) et les organismes financeurs ne sont pas responsables de l'usage qui pourrait être fait de l'information contenue dans cette publication.

HEAL est reconnaissante du soutien financier apporté par la European Climate Foundation / Fondation européenne pour le climat (ECF) et l'Union européenne (UE) pour la production de cette publication.



Health and Environment Alliance (HEAL)

28, Boulevard Charlemagne, B-1000 Brussels, Belgium

T: +32 2 234 36 40 • info@env-health.org • env-health.org

 [@HealthandEnv](https://twitter.com/HealthandEnv)  [@healthandenvironmentalliance](https://www.facebook.com/healthandenvironmentalliance)