



# Baromètre de l'Habitat Sain 2022

Des bâtiments durables  
au service d'une société résiliente

**Baromètre de l'Habitat Sain 2022**

7<sup>e</sup> édition

Éditeur

VELUX A/S

Ådalsvej 99, DK-2970

Hørsholm

Rédacteur

Sune Tobias Grollov

Conception et mise en page

e-Types



**Nous avons besoin d'un arsenal législatif ambitieux afin d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, mais il nous faut également modifier la façon dont nous appréhendons les bâtiments aujourd'hui, en dépassant la simple performance énergétique au profit du climat, de l'environnement et de la santé.**

**David Briggs**  
CEO du Groupe VELUX



**Les bâtiments représentent près de 40 % de la demande d'énergie en Europe. Au cours des dix dernières années, les progrès réalisés en matière d'efficacité énergétique ont permis de réduire leur consommation d'énergie de 14 %.**





**Brian Motherway**  
Responsable de l'efficacité énergétique  
Agence internationale de l'énergie

## Avant-propos

Je me réjouis de la publication du dernier Baromètre de l'Habitat sain. Celui-ci apporte un éclairage essentiel et nouveau sur les moyens de renforcer la qualité et la durabilité du parc immobilier européen, et permettre ainsi d'améliorer directement la qualité de vie des citoyens.

Cette nouvelle édition paraît à un moment crucial. Aujourd'hui, plus que jamais, nous sommes conscients des multiples enjeux auxquels doit répondre la politique énergétique, tels que le coût de l'énergie, la sécurité et la résilience énergétiques, ainsi que les impératifs imposés par le changement climatique.

Le Baromètre nous rappelle également combien la qualité de nos logements est déterminante pour garantir notre qualité de vie. Il souligne qu'un Européen sur trois est exposé à un risque lié à l'environnement intérieur, tel que l'humidité ou le froid excessif. Dans le même temps, de plus en plus de personnes en Europe vivent en situation de précarité énergétique et rencontrent des difficultés financières pour chauffer leur logement en hiver.

Les bâtiments représentent près de 40 % de la demande d'énergie en Europe. Au cours des dix dernières années, les progrès réalisés en matière d'efficacité énergétique ont permis de réduire leur consommation d'énergie de 14 %. Ces gains ont contribué à alléger les factures des consommateurs, diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> et proposer toute une série d'autres avantages.

Alors que les États enregistrant plus de 80 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> se sont engagés à parvenir à zéro émission nette en 2050 ou peu de temps après, il est urgent de transformer en actions politiques les annonces ambitieuses

réalisées avant et pendant la conférence de Glasgow sur le changement climatique (COP26). Aujourd'hui, non seulement nous ne sommes pas sur la bonne voie pour atteindre ces objectifs, mais les émissions liées à l'énergie continuent de progresser. Pour parvenir à l'objectif de zéro émission nette d'ici à 2050, il est indispensable d'engager de nouvelles actions politiques et d'investir plus largement dans l'efficacité énergétique. Pour toutes ces raisons, l'AIE décrit systématiquement l'efficacité énergétique comme le « premier carburant ».

Nous constatons certains signes qui témoignent d'une sensibilisation accrue sur l'importance de l'efficacité énergétique. Près de deux tiers des dépenses publiques de relance consacrées aux énergies propres qui ont annoncé depuis le début de la crise de la Covid-19 sont liées à l'efficacité énergétique. Les bâtiments sont au cœur de ces actions, surtout en Europe. Le plan en 10 points récemment publié par l'AIE pour réduire la dépendance de l'Union européenne à l'égard du gaz naturel russe nous rappelle qu'il existe un potentiel important d'accélération de l'action en matière d'efficacité énergétique, dont les effets positifs sur les ménages, les entreprises et l'environnement seraient considérables.

Je suis convaincu que l'efficacité énergétique constitue un pilier essentiel de toute transition vers les énergies propres et je salue la contribution apportée par le Baromètre de l'Habitat Sain pour quantifier ces multiples avantages et mieux les faire connaître.



**David Briggs**  
CEO du Groupe VELUX

# Nos bâtiments sont **essentiels à notre santé et à une société résiliente**

Depuis la première parution du Baromètre de l'Habitat Sain en 2015, nous avons pour ambition de nouer des partenariats avec des acteurs reconnus du monde de la recherche afin de réfléchir à la façon dont le parc de logements en Europe peut garantir le bien-être des individus, de la société et de la planète tout entière. Cette année, alors que nous sortons des limbes de la Covid-19, nous devons tirer les leçons de plusieurs mois de confinement.

Les principaux enseignements que nous avons retenus de cette période, au cours de laquelle nous avons dû souvent concilier vie à la maison, travail et école sous un même toit, nous ont sensibilisés plus largement au rôle que les bâtiments jouent sur notre santé physique et notre bien-être psychologique.

Ce rôle est absolument essentiel dans nos vies. Mais, il présente également une forte valeur économique, quand bien même cette dernière n'est pas mesurée par le PIB. Cette septième édition du Baromètre montre que 50 millions de ménages européens vivent en situation de précarité énergétique et qu'un Européen sur trois est affecté par au moins un risque lié à l'environnement intérieur (humidité, moisissures, obscurité, froid, bruit excessif...). Les périodes d'isolement liées à la crise de la Covid-19 n'ont fait qu'accentuer l'effet négatif de ces conditions de vie. Et pour la première fois, nous avons eu recours à des mesures économiques afin d'évaluer l'impact des risques liés à l'environnement intérieur sur la satisfaction dans la vie et sur le bien-être, un facteur que les économistes et les responsables politiques n'ont commencé à mesurer que récemment.

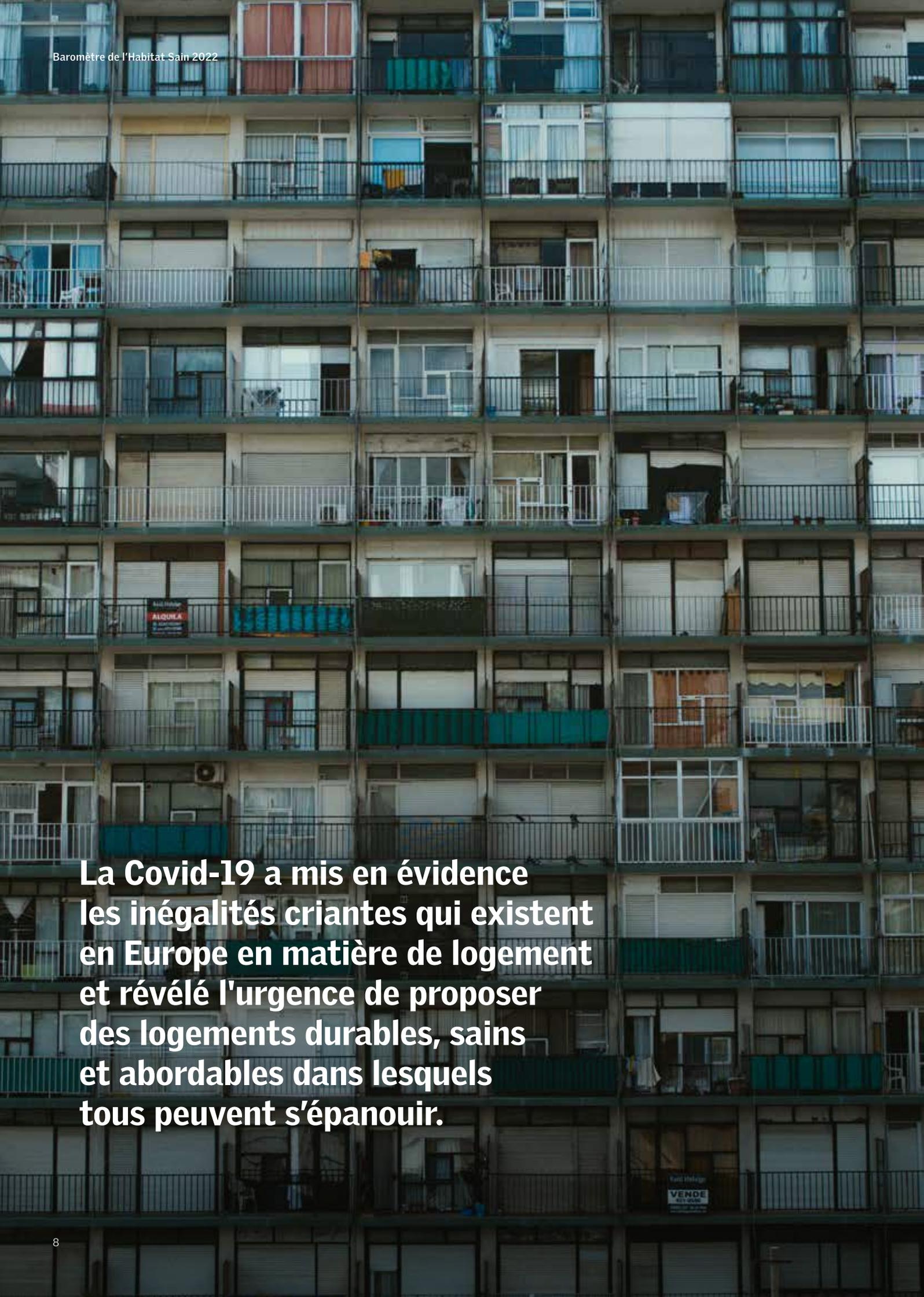
Les résultats soulignent la nécessité d'améliorer le parc immobilier européen. La bonne nouvelle est que des bâtiments plus sains constituent une véritable planche de salut pour l'Europe. Non seulement les États membres de l'UE ont affecté des sommes considérables à des programmes de rénovation dans le cadre de leurs plans de relance nationaux, mais l'UE elle-même procède cette année à la révision de sa législation sur les bâtiments en proposant un nouveau Paquet Climat intitulé « Fit for 55 ». Nous avons besoin d'un arsenal législatif ambitieux afin d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, mais il nous faut également modifier la façon dont nous appréhendons les bâtiments aujourd'hui, en dépassant la simple performance énergétique au profit du climat, de l'environnement et de la santé.

Compte tenu des leçons durement apprises lors des différentes périodes de confinement, des dernières conclusions du rapport du GIEC sur le changement climatique, de l'augmentation des prix de l'énergie et de l'invasion de l'Ukraine par la Russie, jamais le moment n'aura été aussi propice à l'amélioration de nos bâtiments vieillissants, qui consomment 40 % de l'énergie en Europe.

Il est urgent que nous disposions de bâtiments durables et abordables pour que chacun puisse s'épanouir au travail, à l'école et à la maison.



**Jamais le moment n'aura été aussi propice à l'amélioration de nos bâtiments vieillissants, qui représentent 40 % de la consommation d'énergie en Europe.**



**La Covid-19 a mis en évidence les inégalités criantes qui existent en Europe en matière de logement et révélé l'urgence de proposer des logements durables, sains et abordables dans lesquels tous peuvent s'épanouir.**

# Pourquoi les bâtiments sont-ils devenus une **priorité politique** ?

Des logements et des espaces de travail sains sont essentiels pour bâtir des sociétés durables et résilientes.

Depuis 2015, le Baromètre de l'Habitat Sain travaille en collaboration avec des acteurs reconnus du monde de la recherche afin d'étudier l'état du parc immobilier en Europe. Les précédentes éditions s'étaient concentrées sur les zones urbaines et périurbaines, ainsi que sur l'impact du logement sur les citoyens les plus vulnérables que sont les enfants. Cette année, le Baromètre de l'Habitat Sain fait la part belle aux bâtiments dans lesquels nous vivons et travaillons ainsi qu'aux besoins de rénovation.

Il est impossible de se pencher sur l'état actuel des bâtiments en Europe sans faire mention de la Covid-19. Depuis le printemps 2020, les confinements imposés par la pandémie ont contraint des millions d'Européens à travailler, apprendre et vivre entre les quatre murs de leur logement. Du jour au lendemain, ce dernier est devenu pour beaucoup un lieu de travail et une salle de classe. Si certains Européens se sont à nouveau félicités de la qualité de leur intérieur, d'autres qui résident dans des logements humides, sombres, froids ou bruyants, ont été confrontés, avec leur maison, à une difficulté supplémentaire, venant s'ajouter à celles déjà provoquées par la pandémie.

Ces expériences extrêmement diverses montrent qu'à mesure que nous apprenons à vivre avec la pandémie, le rôle que jouent les bâtiments dans notre vie et notre travail évolue. La Covid-19 a mis en évidence les inégalités criantes qui existent en Europe en matière de logement et révélé l'urgence de proposer des logements durables, sains et abordables dans lesquels chacun peut s'épanouir. Cette mesure est capitale pour notre santé, notre bien-être et notre satisfaction dans la vie, et pas uniquement en période de confinement.

## **Il est temps d'investir dans notre avenir**

Alors que l'Europe se trouve à l'aube d'une vague de rénovations qui s'attaquera à la crise climatique en décarbonant notre parc immobilier, les responsables politiques ont l'occasion d'investir dans des bâtiments durables. Dans le cadre de ses récentes lignes directrices sur le principe de la primauté de l'efficacité énergétique, la Commission européenne a déjà déterminé que l'efficacité énergétique<sup>1</sup> de nos bâtiments constituait l'une des principales solutions qui contribueront à atteindre la neutralité climatique. Ces lignes directrices ont également reconnu que la santé humaine représente l'un des principaux avantages connexes de l'efficacité énergétique. Grâce à une conception adéquate, les bâtiments durables, résilients et efficaces sur le plan énergétique seront à même d'améliorer la santé et le bien-être des citoyens dans toute l'Europe.

Le Baromètre de l'Habitat Sain de cette année entend apporter sa contribution à ce débat capital, en s'appuyant sur des informations relatives à l'environnement intérieur, son impact sur la santé et la satisfaction dans la vie, ainsi que les avantages économiques de l'investissement dans des bâtiments sains.

<sup>1</sup> Commission européenne, septembre 2021, Recommandation et lignes directrices sur le principe de primauté de l'efficacité énergétique : des principes à la pratique.

# Table des matières

## 01

### **Disposer de bâtiments sains, durables et résilients : une urgence révélée au grand jour**

Depuis 2015, le Baromètre de l'Habitat Sain met en lumière chaque année la santé des bâtiments en Europe. Cette année, il fait la part belle à l'impact des bâtiments sur la santé des citoyens européens et sur le besoin de rénovation.

**Page 12**

## 02

### **État des lieux des bâtiments en Europe**

Un Européen sur trois est affecté par un risque lié à l'environnement intérieur, tel que l'humidité, le bruit, le manque de lumière ou un froid excessif. Nous examinons les conséquences de cette situation sur la santé, ainsi que l'ampleur des facteurs de risque de l'environnement intérieur dans différents pays européens.

**Page 16**

## 05

### **Un logement décent et abordable aujourd'hui plus urgent que jamais**

Télétravail, école à la maison et modèles de travail hybrides... Alors que la pandémie relâche son emprise sur l'Europe, le besoin de logements décents, abordables et, surtout, sains reste patent.

**Page 30**

## 06

### **Il est temps pour l'Europe d'investir**

Les avantages financiers de l'investissement dans les bâtiments durables sont éloquentes en termes de santé et d'action sur le climat. Découvrez l'impact économique de la rénovation des bâtiments sur la santé, la productivité et le bien-être.

**Page 34**

# 03

## **Comment les bâtiments peuvent-ils préserver la santé ?**

La conception des bâtiments a un rôle à jouer pour rendre notre environnement intérieur plus résilient à la transmission des virus par voie aérienne. Découvrez les mesures permettant de créer des pièces plus saines et plus sûres.

**Page 22**

# 04

## **En quoi l'environnement intérieur influe-t-il sur la satisfaction dans la vie ?**

Grâce à de nouveaux types d'analyse, il est désormais possible de suivre l'impact des risques liés à l'environnement intérieur sur le bien-être et la satisfaction dans la vie. Un constat édifiant.

**Page 26**

# 07

## **Les bâtiments sains peuvent apporter le changement dont l'Europe a besoin**

Les Européens méritent que des mesures soient prises pour améliorer les bâtiments dans lesquels ils vivent et travaillent, et c'est aujourd'hui qu'il convient d'agir.

**Page 36**

# 01

## Disposer de bâtiments sains, durables et résilients : une urgence révélée au grand jour

Alors qu'un Européen sur trois\* est affecté par un risque lié à l'environnement intérieur, tel que l'humidité et les moisissures, le bruit, le froid ou l'obscurité, nous ne pouvons plus passer sous silence l'état des bâtiments en Europe.

# Qu'est-ce qu'un **logement ou un espace de travail sain et durable** ?

Dans le cadre du présent rapport, nous définissons les logements et les espaces de travail sains et durables comme des bâtiments qui préservent les ressources naturelles, optimisent la consommation d'énergie et d'eau, proposent un environnement intérieur sain et réduisent l'impact sur le climat et l'environnement.



## **Clarté et luminosité**

Une exposition à une quantité de lumière naturelle suffisante vous apporte un regain d'énergie deux fois supérieur. Elle a également un effet positif sur votre santé générale, améliore votre sommeil et réduit votre risque de contracter une infection.



## **Fraîcheur et calme, des conditions idéales pour le sommeil**

Une chambre fraîche et calme favorise un sommeil réparateur. Elle contribue à une bonne santé générale et permet de se sentir plein d'énergie.



## **Températures agréables**

Des températures intérieures agréables, autrement dit ni trop chaudes, ni trop froides, réduisent le risque de souffrir d'infections du nez, de la gorge ou des voies respiratoires supérieures.



## **Air frais et ventilation**

En aérant votre logement, vous profitez d'un regain d'énergie et vous réduisez la propagation des gouttelettes de virus.



## **Hygrométrie adaptée**

La moisissure dans votre logement vous expose à des risques plus importants d'infections de la gorge et d'autres infections des voies respiratoires supérieures.



## **Niveau sonore agréable**

Un bruit excessif peut avoir une incidence sur votre santé physique et mentale et entraîner certains problèmes, tels que des troubles du sommeil.

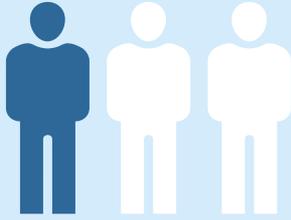


## **Nature**

La création d'un lien entre l'espace intérieur et l'extérieur contribue à mieux appréhender la qualité de l'environnement intérieur et confère un sentiment de bien-être accru.



# Pourquoi est-il urgent d'améliorer le logement ?



## 1 Européen sur 3 est exposé à un risque lié à l'environnement intérieur

50 %

des Européens ne disposent pas du niveau d'épargne suffisant pour maintenir leur niveau de vie habituel au-delà de trois mois<sup>2</sup>

15 %

des Européens vivent dans des conditions de logement dégradées<sup>3</sup>

9 %

taux de surcharge des coûts du logement pour l'ensemble de la population de l'UE, en augmentation<sup>4</sup>



50 millions

de foyers européens vivent dans une situation de précarité énergétique, parmi lesquels de nombreux foyers dans l'incapacité de chauffer leur logement en hiver.<sup>5</sup> Ce chiffre est susceptible d'augmenter avec la hausse actuelle du prix de l'énergie.

<sup>2</sup> Eurofound, 2020, « Vivre, travailler et Covid-19 ». <sup>3</sup> OMS Europe 2019, « Healthy, prosperous lives for all: the European Health Equity Status Report » [ Une vie saine et prospère pour tous : rapport de situation sur l'équité en matière de santé en Europe ]. <sup>4</sup> Eurostat, 2022 : Taux de surcharge des coûts du logement. <sup>5</sup> FEANTSA communiqué de presse, 16 juillet 2021, « Fit for 55 package: a unique opportunity to achieve climate goals while tackling energy poverty and unfit housing » [« Le Paquet Climat « Fit for 55 » : une occasion unique d'atteindre les objectifs climatiques tout en s'attaquant à la précarité énergétique et aux logements insalubres »].

# 02

## État des lieux des bâtiments en Europe

Les risques liés à l'environnement intérieur, tels que l'humidité et les moisissures, le bruit excessif, le froid ou le manque de lumière naturelle, constituent un problème bien trop répandu en Europe. Dans les faits, près d'un Européen sur trois considère qu'il pâtit d'un environnement intérieur insalubre et qu'il est exposé à au moins un de ces risques.

---

### Les risques liés à l'environnement intérieur sont courants en Europe

Pourcentage de la population des pays de l'UE27+ affectée par un ou plusieurs risques liés à l'environnement intérieur



Portugal  
50%



# 1 Européen sur 3 est exposé à un **risque lié à l'environnement intérieur**

Dans les pays concernés par cette étude, près de 163 millions de personnes (soit l'équivalent de la population réunie de l'Allemagne, de l'Espagne et du Royaume-Uni) sont exposées à au moins un des quatre facteurs de risque de l'environnement intérieur.

## Manque de lumière naturelle

**5 % de tous les Européens considèrent que leur maison est trop sombre.**

Les conditions de lumière naturelle varient considérablement en Europe. Pour autant, les pays du Nord, plus froids, et du Sud, plus ensoleillés, sont tous concernés par un manque de lumière naturelle dans les logements. Cela peut avoir un effet direct sur l'humeur, le bien-être, les capacités cognitives, la vigilance, la performance et le sommeil de leurs habitants.

**Effets sur la santé :** dépression, troubles du sommeil, problèmes de vue



**29 millions**

de personnes considèrent que leur maison est trop sombre.

## Bruit excessif

**18 % sont exposés aux bruits du voisinage ou de la rue.**

Plus un pays est urbanisé, plus sa population est exposée à un niveau de bruit excessif. Au sein de l'UE, de même qu'en Suisse, au Royaume-Uni et en Norvège, 21 % des citoyens considèrent que leur foyer est affecté par les bruits du voisinage ou de la rue. Ce chiffre est de 14 % pour les habitants des zones urbaines et périurbaines et de 9 % pour les habitants des zones rurales. La circulation routière est la source de pollution sonore la plus courante.

**Effets sur la santé :** maladies cardiovasculaires, immunodépression, troubles gastro-intestinaux, troubles du sommeil



**92 millions**

de personnes sont exposées à la pollution sonore.

## Froid excessif

**7 % des Européens ne sont pas en mesure de chauffer suffisamment leur logement.**

D'après l'Organisation mondiale de la santé, la faiblesse des températures intérieures dans les logements est le résultat conjugué d'une mauvaise isolation thermique, de systèmes de chauffage inadaptés ou inefficaces, de la situation socio-économique du ménage et du coût de l'énergie<sup>6</sup>.

**Effets sur la santé :** maladies respiratoires, maladies cardiovasculaires



**34 millions**

de personnes ne sont pas en mesure de chauffer suffisamment leur logement.

## Humidité et moisissures

**13 % des Européens vivent dans des logements présentant de l'humidité ou des fuites dans les murs ou la toiture. Une maison sur six est susceptible d'être touchée.**

L'humidité et les moisissures ont plus de chance d'apparaître dans les bâtiments suroccupés, dépourvus de chauffage approprié et mal ventilés<sup>7</sup>. Le climat a également une incidence : le risque d'humidité et de moisissures semble plus élevé dans les pays qui enregistrent de fortes précipitations annuelles<sup>8</sup>.

**Effets sur la santé :** asthme, maladies respiratoires



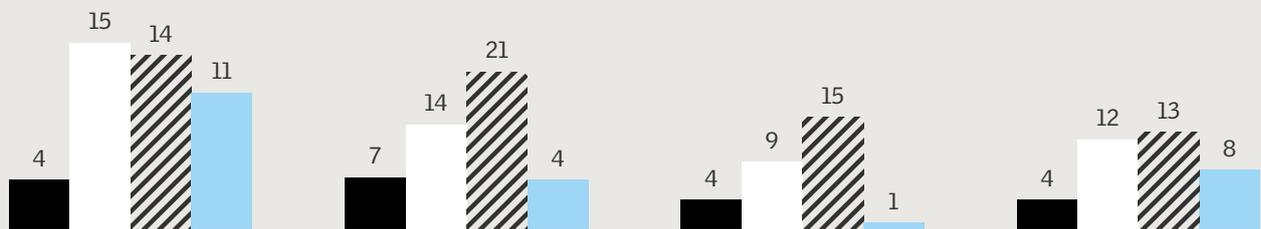
**69 millions**

de personnes vivent dans des logements présentant des fuites au niveau de la toiture, des traces d'humidité sur les murs, les sols ou les fondations, ou encore des moisissures sur les cadres de fenêtres ou les sols.

## Les personnes exposées aux quatre risques liés à l'environnement intérieur sont presque quatre fois plus susceptibles de se déclarer en mauvaise santé que celles vivant dans des logements sains.

**Exposition aux risques liés à l'environnement intérieur**  
un enjeu à l'échelle de l'Europe, en %

■ Manque de lumière naturelle    ▨ Bruit  
■ Humidité et moisissures    ■ Froid



### Europe du Sud

Portugal, Espagne, Italie, Grèce, Chypre, Malte

### Europe de l'Ouest

Autriche, Belgique, France, Allemagne, Irlande, Royaume-Uni, Luxembourg, Pays-Bas, Suisse

### Europe du Nord

Danemark, Finlande, Norvège, Suède

### Europe centrale et orientale

Bulgarie, Croatie, République tchèque, Hongrie, Pologne, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Estonie, Lettonie, Lituanie

6 OMS Europe, 2011, « Environmental burden of disease associated with inadequate housing » [« La charge environnementale de la morbidité associée au mal-logement »] 7 OMS Europe, 2009, « Dampness and Mould: WHO Guidelines for Indoor Air Quality » [Humidité et moisissures : lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air intérieur]. 8 Norbäck, D. et al., 2016, « Building dampness and mould in European homes in relation to climate, building characteristics and socio-economic status: The European Community Respiratory Health Survey ECRHS II » [« Humidité et moisissures dans les logements européens en fonction du climat, des caractéristiques des bâtiments et du statut socio-économique : enquête sur la santé respiratoire de la Communauté européenne ECRHS II »] Indoor Air, 27: 921 – 932. p. 926.

# Effets de **la chaleur et la lumière** sur l'environnement de travail

## Rester au chaud et en bonne santé

S'il existe des différences régionales en termes de températures intérieures minimales, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande une température intérieure minimale de 18 °C. Outre les risques pour la santé que constitue le fait de travailler dans des locaux mal chauffés, le froid contribue également à une transmission accrue du virus de la Covid-19 et d'autres virus aéroportés, qui survivent plus longtemps lorsque les températures sont basses<sup>9</sup>.

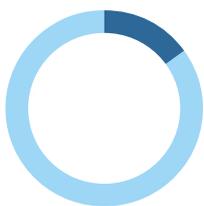
## Se préparer aux vagues de chaleur

Avec l'intensification des effets du réchauffement climatique et des vagues de canicules, la chaleur excessive commence à devenir un enjeu plus important, notamment pour les enfants et les personnes âgées. Pour contrer ce phénomène, les ventes de climatiseurs devraient être multipliées par deux au cours des 20 prochaines années.<sup>10</sup> Ces appareils permettent de rendre les températures intérieures plus agréables tout en prévenant la fatigue due à la chaleur qui affecte les travailleurs dans des environnements plus chauds. Or, paradoxalement, cela ne fait qu'amplifier la gravité de la situation, en accélérant le réchauffement de la planète et en exacerbant ses conséquences négatives sur le climat<sup>11</sup>.

Face à ce besoin de confort thermique en période froide et chaude, les bâtiments sains doivent être conçus pour retenir la chaleur pendant les mois les plus froids et être refroidis en période de canicule. Dans le même temps, l'amélioration du contrôle de la température et le déploiement de mesures d'efficacité énergétique ne doivent pas se faire au détriment de la qualité de l'air intérieur, car cela est susceptible d'entraîner de nouveaux problèmes tels que les moisissures<sup>12</sup>. Les bâtiments intelligents dotés d'une technologie numérique d'économie d'énergie peuvent apporter une solution pour améliorer à la fois l'efficacité énergétique et le bien-être.

## Être mieux éclairé pour mieux travailler

Outre la température et la qualité de l'air, il a été démontré que la lumière naturelle a un impact positif sur l'environnement de travail et que la performance progresse même avec la quantité de lumière<sup>13 14 15</sup>. De plus, elle crée un environnement de travail plus agréable et convivial, ce qui réduit considérablement l'absentéisme<sup>16</sup>.



**15 %**

Un meilleur accès à la lumière naturelle peut réduire l'absentéisme au travail de 15 %<sup>16</sup>.



**2 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub>**

Si tous les pays du monde avaient recours à la climatisation dans des proportions équivalentes à celles des États-Unis, la climatisation consommerait environ 13 % de l'ensemble de l'électricité nécessaire à l'échelle mondiale et produirait deux milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> par an<sup>11</sup>.



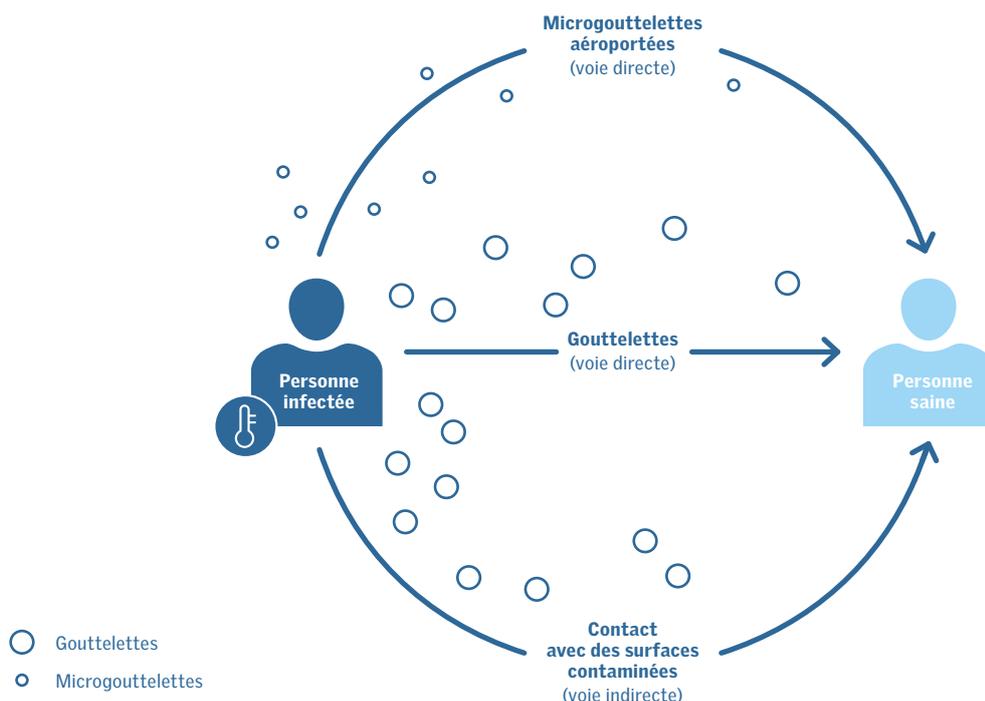
9 P. Dabisch et al, 2020, « *The influence of temperature, humidity, and simulated sunlight on the infectivity of SARS-CoV-2 in aerosols* » [*Influence de la température, de l'humidité et de la lumière solaire simulée sur l'infectiosité du SARS-CoV-2 dans les aérosols*]. 10 L. Wenz et al, 2017, Proceedings of the National Academy of Sciences, « *North-south polarization of European electricity consumption under future warming* » [*Polarisation nord-sud de la consommation électrique européenne dans le cadre d'un réchauffement futur*]. 11 Stephen Buranyi, « *The air conditioning trap: how cold air is heating the world* » [*Le piège de la climatisation : comment l'air froid réchauffe le monde*], site Web de The Guardian. 12 Ortiz et al, 2020, Energy and Buildings Volume 221, « *Indoor environmental quality related risk factors with energy-efficient retrofitting of housing: A literature review* » [*Facteurs de risque liés à la qualité de l'environnement intérieur lors de l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements : une analyse documentaire*]. 13 H. Juslén, 2007, Université technologique d'Helsinki, « *Lighting, Productivity and Preferred Illuminances - Field Studies in the Industrial Environment* » [*Luminosité, productivité et solutions d'éclairage préférentielles - Études de terrain en environnement industriel*]. 14 AT Kearney, 2015, LightingEurope, ZVEI, « *Quantified benefits of Human Centric Lighting* » [*Avantages quantifiés de l'éclairage centré sur l'homme*]. 15 P. R. Mills, et al., 2007, Journal of Circadian Rhythms Volume 5, « *The effect of high correlated colour temperature office lighting on employee well-being and work performance* » [*Effet d'un éclairage de bureau à haute température de couleur corrélé au bien-être et à la performance au travail des salariés*]. 16 Mujan, I. et al., 2019, Journal of Cleaner Production, « *Influence of indoor environmental quality on human health and productivity - A review* » [*Influence de la qualité de l'environnement intérieur sur la santé humaine et la productivité - Examen critique*], 217, pp. 646-57.

# 03

## Comment les bâtiments peuvent-ils préserver la santé ?

Dans l'avenir, nous pouvons utiliser les connaissances acquises jusqu'ici pour rendre les bâtiments plus résilients aux transmissions de virus par voie aérienne.

# Comprendre les différentes voies de transmission



## Ce que nous savons sur la transmission du virus

Nous savons aujourd'hui que le principal mode d'infection par le SARS-CoV-2 (le virus à l'origine de la Covid-19) est l'exposition à des gouttelettes respiratoires porteuses du virus infectieux. Ces gouttelettes d'aérosols peuvent être transmises par la bouche d'une personne infectée lorsqu'elle parle, tousse, chante ou respire fortement<sup>17</sup>. Dans les espaces intérieurs dont l'air est trop faiblement renouvelé et suroccupés et suroccupés, le risque de transmission du virus se trouve accru.

Au début de la pandémie, une attention considérable avait été accordée à la transmission du virus à partir de surfaces infectées. Or, aujourd'hui, nous savons que cette dernière présente un risque nettement moindre que la transmission du virus par voie aérienne<sup>17</sup>.

## L'aération change la donne

Bien que les études sur la propagation de la Covid-19 n'en soient qu'à leurs débuts, les premiers résultats confirment ce que les autorités de santé nous ont indiqué au sujet de l'importance de l'aération. Une étude de faible portée réalisée aux États-Unis sur des étudiants infectés dans un dortoir universitaire a montré que le fait d'ouvrir une fenêtre pouvait réduire de moitié la quantité de particules virales dans une pièce<sup>18</sup>. Dans la mesure où une personne inhale 15 000 litres d'air par jour en moyenne<sup>19</sup>, la fréquentation d'espaces bondés et insuffisamment ventilés est devenue un risque sanitaire très concret pendant la pandémie<sup>20</sup>.

<sup>17</sup> Centers for Disease Control and Prevention [Centres pour le Contrôle et la Prévention des catastrophes], 2020, « Science Brief: SARS-Cov-2 et transmission de surface (fomite) pour les environnements communautaires intérieurs » [« Note scientifique : SARS-CoV-2 et transmission de surface (fomite) pour les environnements communautaires intérieurs »]. <sup>18</sup> P. Horve et al, 2021, Research Square, « Longitudinal Analysis of Built Environment and Aerosol Contamination Associated with Isolated COVID-19 Positive Individuals » [« Analyse longitudinale de l'environnement bâti et de la contamination par les aérosols associée aux personnes isolées positives à la Covid-19 »]. <sup>19</sup> VELUX 2008, « The Indoor Generation Survey » [« Étude sur la Génération Indoor »], pdf. <sup>20</sup> OMS, 2021, « Roadmap to improve and ensure good indoor ventilation in the context of COVID-19 » [« Feuille de route pour améliorer et assurer une bonne ventilation intérieure dans le contexte de la Covid-19 »].

# Est-il prudent de rester enfermés ensemble ?

Si le SARS-CoV-2 peut se propager facilement dans l'air, il existe un certain nombre de moyens permettant de préserver plus largement nos espaces intérieurs.

## L'importance de l'aération

L'aération qui consiste à ouvrir les fenêtres afin de faire pénétrer de l'air frais, reste un moyen simple, à moindre coût et facilement compréhensible de réduire le risque de contamination. L'aération d'un espace intérieur bénéficiant de l'air neuf provenant de l'extérieur augmente la dilution des agents pathogènes présents dans l'air et permet un renouvellement rapide de ce dernier. C'est pour cette raison que l'OMS<sup>21</sup> et les autorités de santé d'un certain nombre de pays, parmi lesquels la France, le Royaume-Uni, le Japon et l'Allemagne, encouragent leur population à ouvrir les fenêtres et à aérer régulièrement. Dans le même temps, l'ouverture d'une fenêtre permet aux rayons UV de la lumière du jour de pénétrer dans la pièce, ce qui peut contribuer à neutraliser le virus.

En outre, les progrès réalisés dans le domaine des solutions intelligentes de renouvellement de l'air, telles que l'ouverture des fenêtres commandée par capteurs, permettent d'optimiser l'aération en ouvrant et en fermant automatiquement la fenêtre lorsque cela est nécessaire pour maintenir un climat intérieur sain.

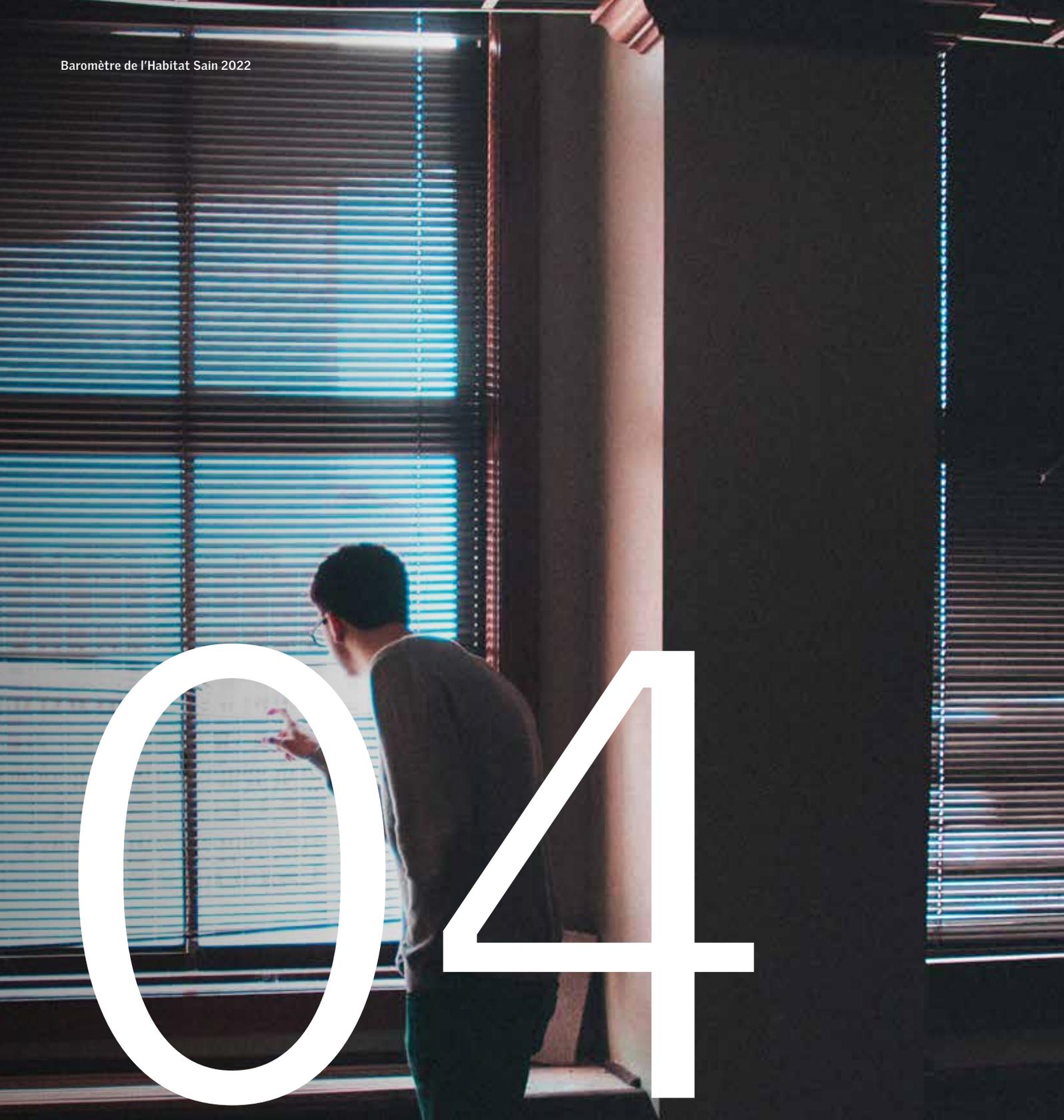
Parallèlement à l'aération, les dispositifs de renouvellement d'air mécanique, tels que les systèmes de chauffage par air pulsé, de ventilation et de climatisation, permettent d'assurer un débit d'air neuf constant. Pour cela les dispositifs de ventilation mécanique doivent en particulier être dimensionnés correctement afin d'assurer un débit d'air cohérent avec l'usage prévu des locaux. Selon les cas, un dispositif d'ouverture des fenêtres commandée par capteurs couplé au système de ventilation existant, pourra s'avérer économiquement plus pertinent que le remplacement du système de ventilation par un nouveau permettant d'obtenir des débits plus élevés, et plus adaptés pour réduire la propagation des maladies infectieuses.

<sup>21</sup> OMS, 2021, « Roadmap to improve and ensure good indoor ventilation in the context of COVID-19 » [« Feuille de route pour améliorer et assurer une bonne ventilation intérieure dans le contexte de la Covid-19 »]. <sup>22</sup> Site Internet de REHVA, Guide Covid-19.



## Créer un espace intérieur plus sûr

Tout type d'interaction humaine à l'intérieur comporte toujours un risque de transmission de virus par voie aérienne. Cependant, l'association aération et ventilation mécanique est une solution efficace pour réduire la contamination. Le graphique montre comment réduire la propagation de tout type de contamination par voie aérienne<sup>22</sup>.



# 04

## En quoi l'environnement intérieur influe-t-il sur la satisfaction dans la vie ?

Il est notoire que l'état des bâtiments et leur environnement intérieur peuvent affecter notre santé physique. Pour autant, des études récentes montrent que l'environnement intérieur a également une incidence sur notre bien-être psychologique.

# Notre logement n'est pas toujours le **cocon protecteur** que l'on pourrait croire

## L'analyse de valorisation du bien-être

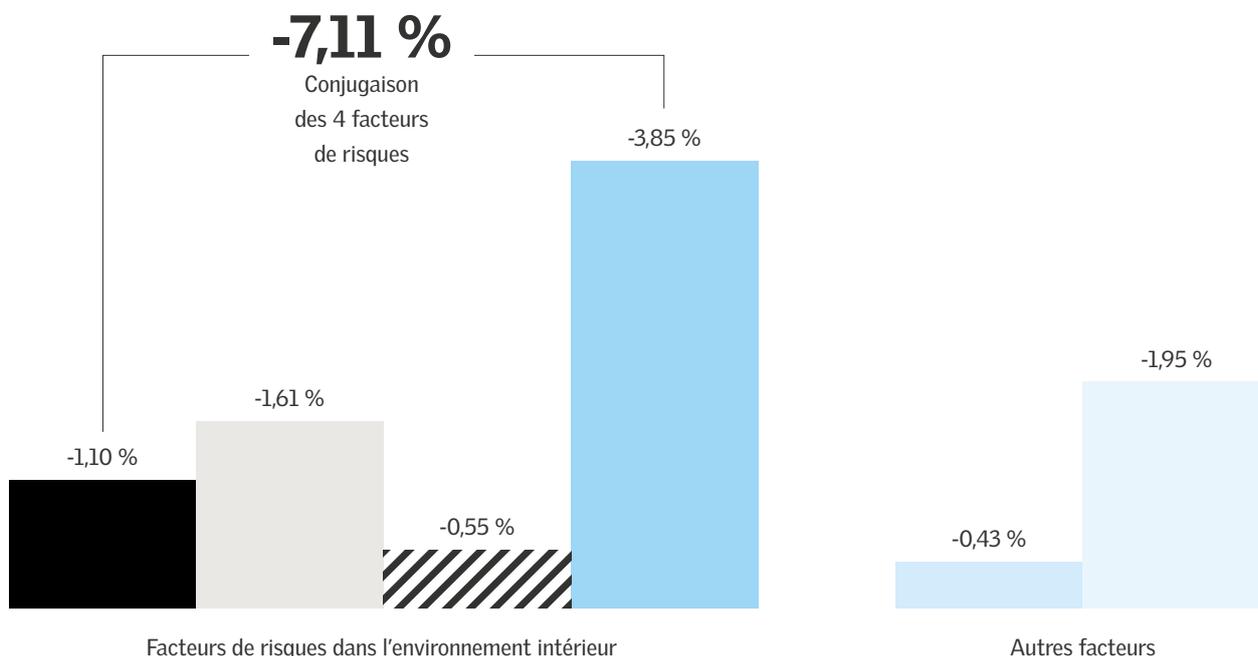
La perte de la satisfaction dans la vie, due aux carences des bâtiments, peut être mesurée aujourd'hui à l'aide d'une méthode nouvelle mais reconnue, l'analyse de valorisation du bien-être (*Well-being Valuation Analysis, WVA*). Celle-ci permet d'évaluer l'impact d'un risque lié à l'environnement intérieur, tel que l'humidité et les moisissures, sur le bien-être général d'une personne. Elle associe deux mesures : l'évaluation subjective du bien-être et la mesure économique de l'incidence du risque de l'environnement intérieur sur le bien-être d'une personne.

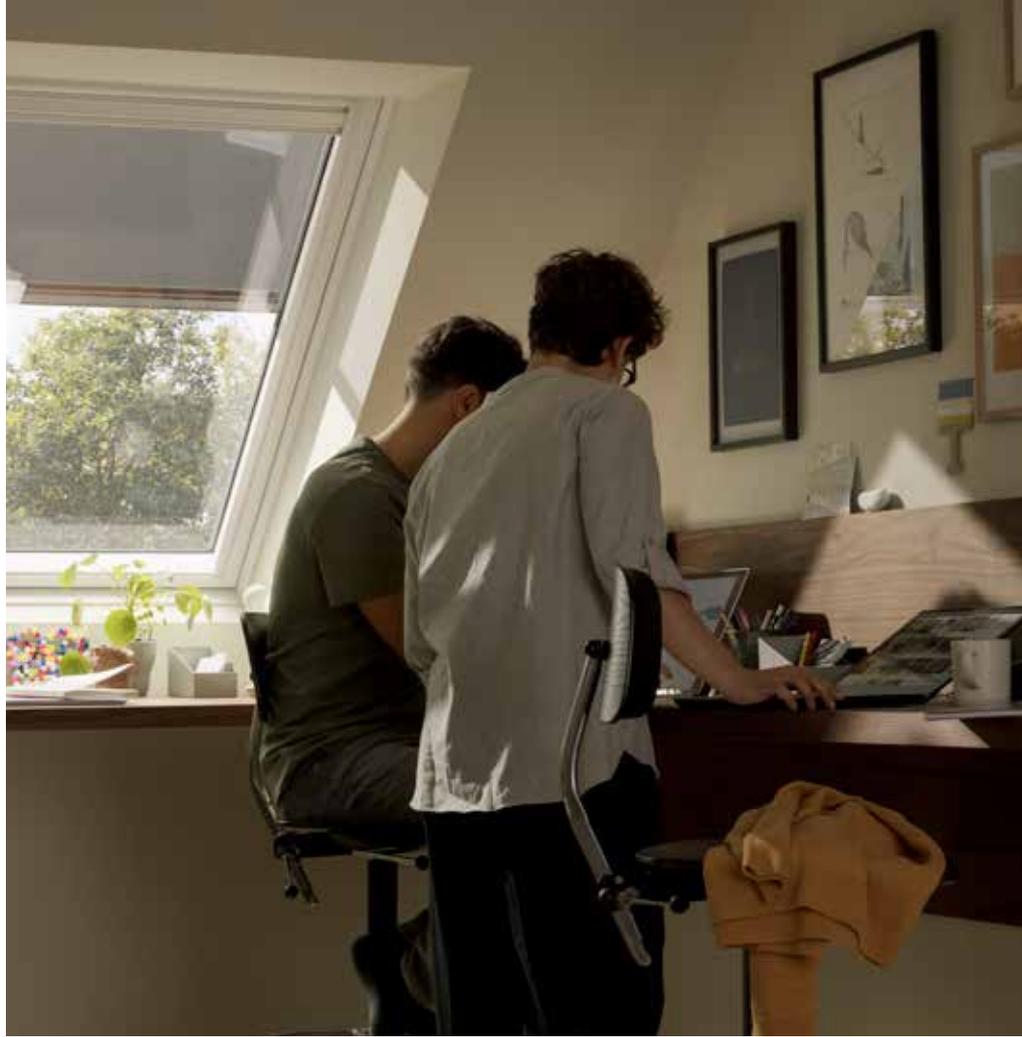
Pour les pouvoirs publics et les responsables politiques, ce type d'évaluation permet désormais de mesurer la valeur de la rénovation d'un bâtiment en adoptant une approche plus globale. Ils sont désormais en mesure de tenir compte de la santé mentale au même titre que des avantages plus tangibles, tels que les économies d'énergie et la neutralité carbone. En réalité, la santé humaine et le bien-être ont été mis en avant par la Commission européenne comme l'un des principaux avantages connexes de l'efficacité énergétique<sup>23</sup>.

<sup>23</sup> Commission européenne, 2021, « Recommandation de la Commission sur le principe de primauté de l'efficacité énergétique : des principes à la pratique ».

## Des conséquences sur la satisfaction dans la vie

- Manque de lumière naturelle
- Humidité et moisissures
- ▨ Bruit
- Froid
- Pollution de l'environnement
- Séparation avec le conjoint





### Valoriser le bien-être

La première étape de l'analyse consiste à évaluer le rapport entre l'exposition à un risque lié à l'environnement intérieur, le revenu et la satisfaction dans la vie. Dans un deuxième temps, la « variation du revenu compensatoire » est utilisée pour évaluer le revenu nécessaire pour compenser la perte de satisfaction dans la vie liée à une exposition à un risque lié à l'environnement intérieur (analyse économique de régression). Un résultat négatif démontre que le risque lié à l'environnement intérieur réduit la satisfaction dans la vie et le bien-être.

Comme le montrent les résultats, l'absence de chauffage a presque deux fois plus d'incidence sur le bien-être perçu et la satisfaction dans la vie que le fait d'être séparé de son conjoint. Alors que 34 millions d'Européens ne sont pas en mesure de chauffer suffisamment leur logement, l'impact potentiel sur leur bien-être est significatif.

Ces données révèlent qu'un environnement intérieur malsain se traduit non seulement par une mauvaise santé physique, mais également par une dégradation du bien-être psychologique,

voire un risque de dépression accru. Les personnes exposées aux quatre risques liés à l'environnement intérieur sont presque cinq fois plus susceptibles de se déclarer malheureuses que celles qui ne seraient exposées à aucun facteur de risque. Il est donc d'autant plus urgent d'accorder la priorité à la rénovation et à l'investissement dans les logements et les environnements de travail.

### Améliorer les logements pour améliorer la santé

Outre les avantages économiques que constituent la baisse des dépenses de santé et l'augmentation de la productivité, l'amélioration du bien-être permet de réaliser des gains économiques considérables. Il est ainsi démontré que la réduction de l'exposition à l'humidité et aux moisissures et l'aménagement des bâtiments résidentiels pour répondre au manque de lumière naturelle, entraînent des bénéfices en termes de bien-être qui sont estimés à près de 100 milliards d'euros par an dans les pays de l'UE. Ce montant équivaut au soutien financier total que l'UE a apporté, dans le cadre du programme d'atténuation des risques de chômage en situation d'urgence (SURE), à 19 États membres en 2021 en vue de lutter contre les conséquences économiques et sociales néfastes de la pandémie de Covid-19 sur leur territoire.

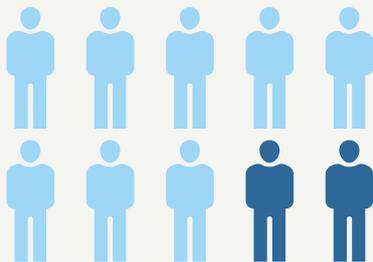
## L'heure est venue de mettre l'environnement intérieur à l'ordre du jour

---



Les personnes vivant dans des logements présentant les quatre risques liés à l'environnement intérieur sont presque cinq fois plus susceptibles de se sentir malheureuses que celles vivant dans des logements sains.

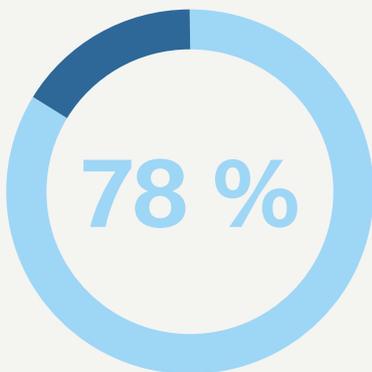
---



8/10

8 personnes sur 10 en Europe et en Amérique du Nord n'ont pas conscience de la pollution intérieure<sup>24</sup>.

---



La plupart des gens sont conscients de la pollution extérieure et s'en inquiètent. Pourtant, ils méconnaissent l'existence d'une pollution intérieure. 78 % des gens ne savent pas que l'air intérieur est plus pollué que l'air extérieur<sup>24</sup>.

# 05

## Un logement décent et abordable aujourd'hui plus urgent que jamais

Investir dans le logement ne se limite pas à améliorer les conditions de vie.  
Les maisons saines peuvent également jouer un rôle dans la réduction  
des inégalités et des maladies.

# Le logement décent est synonyme de **santé**

Des données récentes provenant de l'Organisation mondiale de la santé montrent qu'une action politique en faveur de l'investissement dans le logement aurait, en l'espace de deux à quatre ans, une incidence sur la santé plus forte que les investissements consacrés directement à la santé elle-même<sup>25</sup>.

## Investir dans le logement, c'est investir dans l'avenir

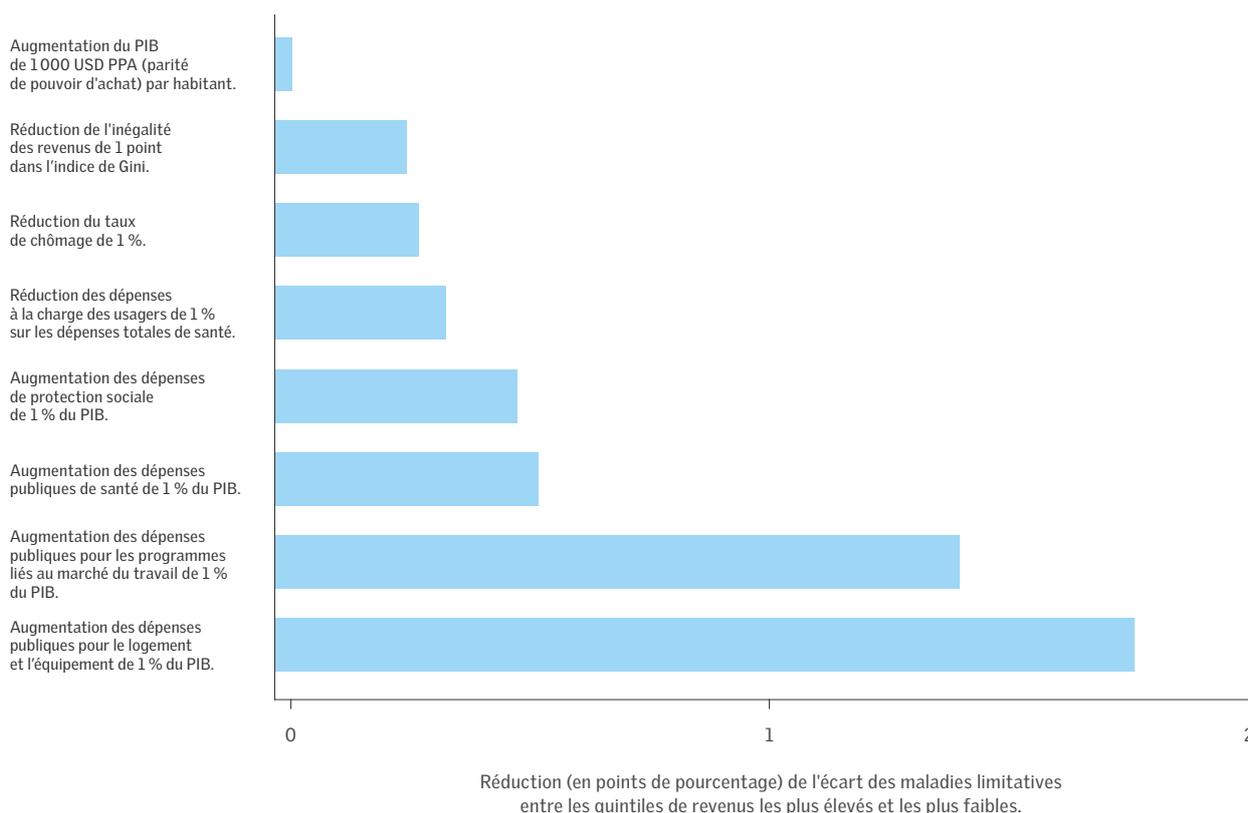
Ces dernières années, les politiques du logement se sont concentrées sur le soutien aux personnes souffrant de précarité énergétique et sur l'amélioration de l'efficacité énergétique. Avec l'augmentation des prix de l'énergie, l'urgence de cette question est devenue de plus en plus évidente.

S'il a été démontré qu'une plus grande efficacité énergétique se traduit par une amélioration de l'environnement intérieur, du bien-être et de la santé<sup>26 27</sup>, une ventilation insuffisante peut créer des conditions propices à la formation de moisissures ou d'autres polluants<sup>28</sup>. C'est pourquoi les lignes directrices de la Commission européenne sur l'efficacité énergétique soulignent la nécessité de prendre en compte une ventilation adéquate pour améliorer l'environnement intérieur lors du déploiement de mesures d'efficacité énergétique<sup>29</sup>.

<sup>25</sup> OMS Europe 2019, « *Healthy, prosperous lives for all: the European Health Equity Status Report* » [Une vie saine et prospère pour tous : rapport de situation sur l'équité en matière de santé en Europe]. <sup>26</sup> Grey et al, 2017, SAGE journals, « *Cold homes, fuel poverty and energy efficiency improvements: A longitudinal focus group approach* » [« Logements froids, précarité énergétique et amélioration de l'efficacité énergétique : une approche longitudinale par groupes de discussion »]. <sup>27</sup> Williams et al, 2020, *Frontiers in Sustainable Cities*, « *Health and Climate Benefits of Heat Adaptation Strategies in Single-Family Residential Buildings* » [« Avantages pour la santé et le climat des stratégies d'adaptation à la chaleur dans les habitations individuelles »]. <sup>28</sup> Ortiz et al, 2020, *Energy and Buildings* Volume 221, « *Indoor environmental quality related risk factors with energy-efficient retrofitting of housing: A literature review* » [« Facteurs de risque liés à la qualité de l'environnement intérieur lors de l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements : une analyse documentaire »]. <sup>29</sup> Commission européenne, 2021, « *Recommandation et lignes directrices sur le principe de primauté de l'efficacité énergétique : des principes à la pratique* ».

## Le logement a le plus fort impact sur la santé<sup>25</sup>

Cette étude a été menée dans 24 pays et a comparé l'effet de huit politiques macroéconomiques différentes sur la santé des adultes sur une période de 2 à 4 ans.





## Qu'est-ce que la précarité énergétique ?

Pour assurer aux citoyens des conditions de vie dignes et préserver leur santé, il est indispensable qu'ils puissent bénéficier d'un niveau de chauffage, de climatisation et d'éclairage adéquats ainsi que de l'énergie nécessaire pour alimenter leurs différents appareils. On parle de précarité énergétique lorsqu'un ménage éprouve des difficultés à disposer de services d'énergie appropriés au sein de son logement<sup>30</sup>.

### Un logement décent plus urgent que jamais

Avant même le déclenchement de la pandémie de Covid-19, le taux de surcharge des coûts du logement (à savoir le pourcentage de la population vivant dans un ménage où les coûts de logement totaux représentent plus de 40 % du revenu total disponible<sup>31</sup>) atteignait le chiffre alarmant de 9,4 % pour l'ensemble de la population de l'UE<sup>32</sup>, et ce chiffre est en augmentation.

Pour ceux qui se trouvent dans une situation financière difficile, notamment les 50 % d'Européens qui ne disposent pas d'une épargne suffisante pour maintenir leur niveau de vie habituel au-delà de trois mois, la pandémie, l'augmentation du coût de la vie et le boom de l'immobilier ont ravivé la pression sur les finances des ménages. Le manque de logements abordables en Europe a aggravé cette précarité.

Avec un taux de surcharge des coûts du logement aussi élevé, il n'est guère surprenant que plus de 15 % des Européens vivent dans des conditions de logement dégradées<sup>33</sup>. Qui plus est, 50 millions de ménages européens vivent en situation de précarité énergétique, beaucoup d'entre eux se trouvant dans l'incapacité de chauffer leur logement en hiver.<sup>34</sup> Quelle que soit la cause de la précarité énergétique, ses conséquences sont graves : les personnes vivant en situation de précarité énergétique sont deux fois plus nombreuses à afficher une santé fragile<sup>35</sup>.

### La santé et le confort jouent un rôle capital dans l'amélioration de l'habitat

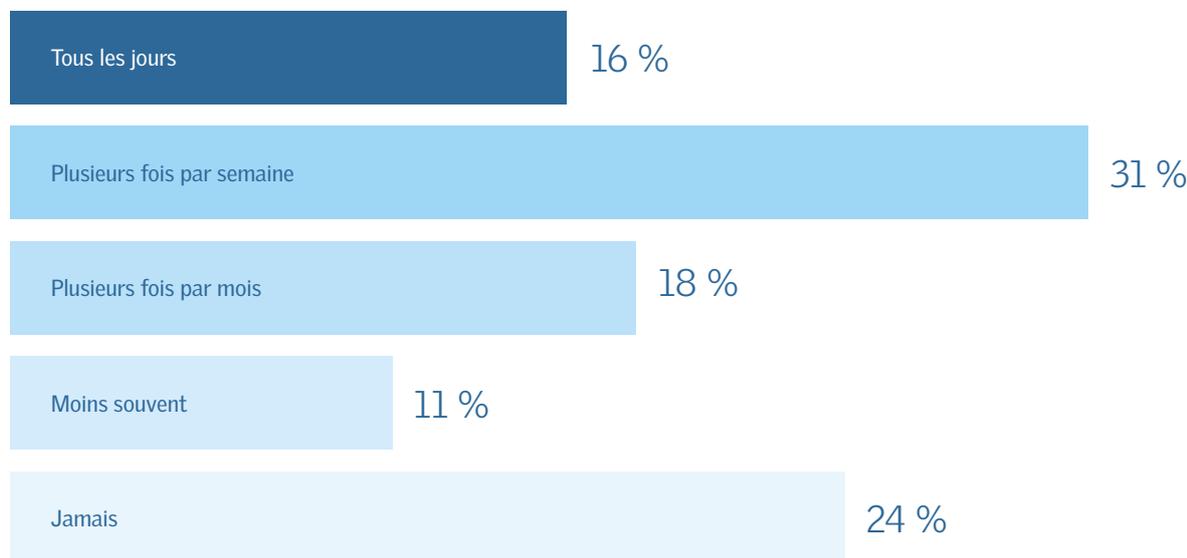
À l'échelle individuelle, plusieurs raisons poussent les consommateurs à rénover leur logement. Par exemple, en ce qui concerne l'efficacité énergétique, une étude réalisée par Navigant en 2019 a révélé que si les économies d'énergie étaient certes considérables, les réductions de coûts et l'amélioration du confort des logements et de la santé des personnes étaient plus importantes encore. Ce point corrobore les conclusions du Baromètre de l'Habitat Sain de 2016, qui avaient montré que près de trois Européens sur quatre seraient disposés à rénover leur maison pour augmenter le confort de vie de leur famille.



Les personnes vivant en situation de précarité énergétique sont deux fois plus nombreuses à afficher une santé fragile<sup>36</sup>.

## À quelle fréquence souhaitons-nous télétravailler<sup>37</sup> ?

Données collectées au printemps 2021



### Des logements de plus en plus sollicités

Depuis le début de l'année 2020, les périodes de confinement et les mesures de restrictions des activités sociales, qui visaient à limiter la propagation de la Covid-19, ont modifié notre mode de vie. Ainsi, le télétravail et l'école à la maison, qui semblaient jusqu'alors impensables, se sont imposés comme une réalité pour de nombreux cols blancs et enfants, bien souvent en l'espace de quelques jours. Cela a transformé la nature même de nos logements, dont beaucoup doivent désormais intégrer un espace de travail et une salle de classe.

Dans le même temps, les employeurs ont constaté que le passage au télétravail n'avait pas eu d'incidence significative sur la productivité<sup>38</sup>. Ils étaient ainsi plus réceptifs à l'idée d'un modèle hybride associant une présence au bureau certains jours de la semaine, et du télétravail le reste du temps. Cette tendance semble devoir se confirmer et les rapports d'Eurofound et de l'OCDE prévoient tous deux une augmentation du recours au télétravail<sup>39</sup>.

<sup>30</sup> Commission européenne, Observatoire européen de la précarité énergétique (Energy Poverty Advisory Hub), [https://energy-poverty.ec.europa.eu/index\\_en](https://energy-poverty.ec.europa.eu/index_en). <sup>31</sup> Eurostat Statistics Explained, « Glossaire : taux de surcharge des coûts du logement ». <sup>32</sup> Eurostat, 2022, taux de surcharge des coûts du logement. <sup>33</sup> OMS Europe 2019, « *Healthy, prosperous lives for all: the European Health Equity Status Report [Une vie saine et prospère pour tous : rapport de situation sur l'équité en matière de santé en Europe]* ». <sup>34</sup> FEANTSA communiqué de presse, 16 juillet 2021, « *Fit for 55 package: a unique opportunity to achieve climate goals while tackling energy poverty and unfit housing* » [« Le Paquet Climat "Fit for 55" : une occasion unique d'atteindre les objectifs climatiques tout en s'attaquant à la pauvreté énergétique et aux logements insalubres »]. <sup>35</sup> VELUX, Baromètre de l'Habitat Sain 2018. <sup>36</sup> VELUX, Baromètre de l'Habitat Sain 2018. <sup>37</sup> Eurofound, 2020, « *Vivre, travailler et Covid-19* ». <sup>38</sup> Bartleby, The Economist 12 juin 2021, « *Remote workers work longer, not more efficiently* » [« Les télétravailleurs travaillent plus longtemps, mais pas plus efficacement »]. <sup>39</sup> S Canivenc et al., 2021, Presses des Mines, « *Le travail à distance dessine-t-il le futur du travail ?* ». ISBN : 978-2-35671-704-7/ISSN: 2495-1706.

# 06

## Il est temps pour l'Europe d'investir

Les bâtiments dans toute l'Europe sont anciens. Nombre d'entre eux ont en effet été construits à une époque où l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> n'étaient pas à l'ordre du jour.



# Les nombreux avantages de la rénovation

Alors que l'action en faveur du climat devient de plus en plus urgente, la rénovation des bâtiments figure désormais en bonne place dans l'agenda politique, avec des actions telles que la « Vague de rénovation » (Renovation Wave), le Paquet Climat « Fit for 55 » et le déploiement de programmes nationaux de relèvement et de résilience.

D'après un nouveau rapport de l'UE<sup>40</sup>, si l'Union européenne n'adopte pas de nouvelles mesures ambitieuses et solidaires en faveur d'une transformation de son système énergétique, cela pourrait coûter jusqu'à 5,6 % du PIB de l'UE en 2050. En outre, une efficacité énergétique accrue, proche de l'objectif européen de 40 % à l'horizon 2030, apporterait des avantages économiques d'une valeur de 126 milliards d'euros par an. Il convient également de rappeler que ces 126 milliards d'euros par an ne tiennent pas compte des avantages économiques découlant de la réduction des risques liés à l'environnement intérieur, notamment des économies en termes de dépenses de soins, de coûts sociaux et de perte de productivité<sup>41</sup>.

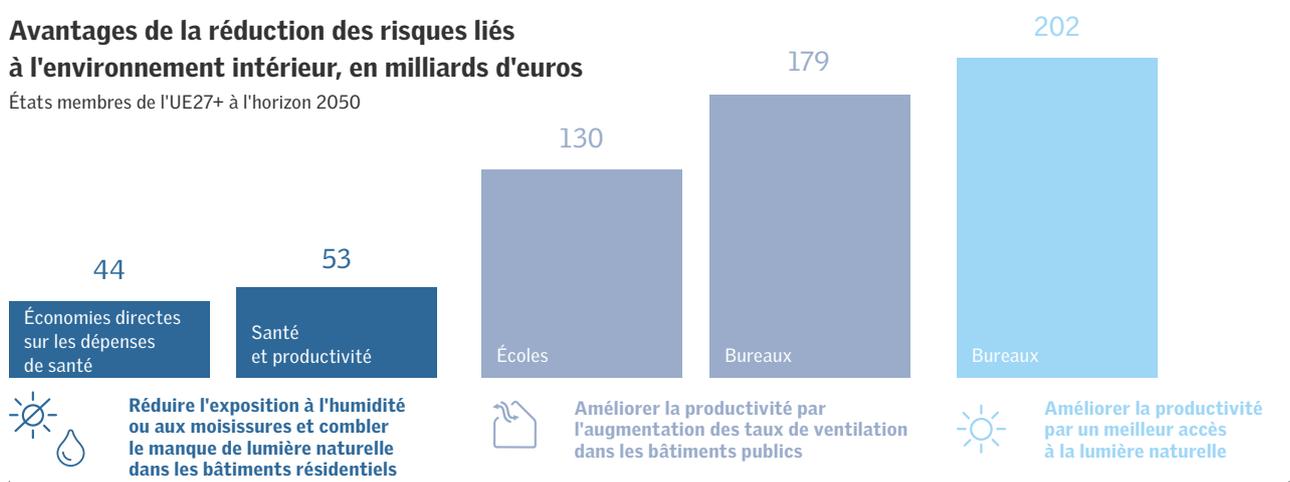
Maintenant que l'Union européenne a débloqué des fonds pour la « Vague de rénovation » (Renovation wave), il existe une réelle opportunité d'investir dans le parc immobilier européen et dans l'efficacité énergétique, tout en améliorant la santé, le bien-être et la productivité.

## Répondre aux risques liés à l'environnement intérieur : une stratégie payante

Le tableau ci-dessous montre l'ensemble des avantages économiques annuels qu'apporte l'amélioration d'un environnement intérieur malsain dans les bâtiments résidentiels et publics, tels que les écoles et les bureaux, à travers l'Europe. En raison du manque de données suffisantes pour la modélisation économique, ces chiffres constituent une estimation prudente des avantages potentiels qui peuvent être obtenus en réduisant les quatre facteurs de risque en Europe. Toutefois, sur la base de ce qui peut être modélisé à ce stade, on estime que l'économie européenne pourrait gagner plus de 600 milliards d'euros d'ici à 2050. Cela représente bien plus de la moitié des investissements nécessaires à la réalisation de l'objectif du « pacte vert » européen (Green Deal), qui consiste à faire passer l'ensemble des 27 pays d'une économie à forte intensité de carbone vers la neutralité carbone à l'horizon 2050<sup>42</sup>.

## Avantages de la réduction des risques liés à l'environnement intérieur, en milliards d'euros

États membres de l'UE27+ à l'horizon 2050



**608 Md€**

Avantages économiques cumulés

<sup>40</sup> A. Heflich et al, 2021, Think Tank du Parlement européen, « EU Energy System Transformation: Cost of non-Europe »

[« Transformation du système énergétique de l'UE : le coût d'une non-Europe »].

<sup>41</sup> Eurofund, 2016, « Inadequate housing is costing Europe €194 billion per year »

[« Le mal-logement coûte 194 milliards d'euros à l'Europe chaque année »].

<sup>42</sup> Commission européenne, 2020, « Le plan d'investissement du pacte vert pour l'Europe et le mécanisme pour une transition juste expliqués ».

↓ Remarque : L'UE27+ comprend les 27 États membres de l'UE ainsi que la Suisse, la Norvège et le Royaume-Uni (à l'exception des améliorations de productivité liées à une ventilation accrue dans les écoles, où la Suisse et la Norvège sont exclues). Les chiffres sont exprimés en euros en valeur réelle actuelle. Les économies directes sur la santé sont liées aux fractions de population exposées à l'humidité, aux moisissures et à la lumière naturelle, au regard des cas d'asthme, d'infections des voies respiratoires supérieures et inférieures et de dépression. L'étude se fonde sur une amélioration des taux de ventilation de 3 l/s dans les écoles européennes, et de 7 l/s dans les bureaux (scénario supérieur du rapport BPIE). L'amélioration de la productivité par l'accès à la lumière naturelle dans les bureaux européens se fonde sur un scénario supposant une augmentation à 800 lux (scénario supérieur du rapport BPIE).

# 07

## Les bâtiments sains peuvent apporter le changement dont l'Europe a besoin

La mise en œuvre de stratégies de rénovation durable sur le parc immobilier européen actuel peut offrir une série d'avantages tels que l'amélioration de la santé et du bien-être, l'augmentation des niveaux de productivité et la réduction de l'impact climatique.



Les statistiques présentées dans ce rapport dressent un tableau alarmant de l'état du parc immobilier européen. Il existe pourtant un moyen de changer cette situation et d'améliorer la santé, la productivité et le bien-être : investir dans des stratégies de rénovation durable.

Il est temps de repenser notre façon de construire et de nous concentrer sur une approche plus durable et globale de la rénovation. Les améliorations apportées au parc immobilier existant doivent prendre en compte la décarbonation, les économies d'énergie et la protection du climat, ainsi que la santé et le bien-être des personnes qui utilisent les bâtiments.

Une opportunité s'est ouverte avec la « Vague de rénovation » (Renovation Wave) parrainée par l'UE et une prise de conscience politique de plus en plus aiguë. Alors qu'un Européen sur trois est touché par les risques liés à l'environnement intérieur, les citoyens européens méritent que nous agissions.

## Avantages de la rénovation durable



Amélioration de la productivité



Économies d'énergie



Décarbonation du parc immobilier



Amélioration du bien-être



Amélioration de la santé



Protection du climat

# À propos du Baromètre de l'Habitat Sain 2022

Le Baromètre de l'Habitat Sain est une série d'études menées dans toute l'Europe dont l'objectif est d'explorer le lien qui existe entre habitat et santé.

La première édition du Baromètre de l'Habitat Sain est parue en 2015 et l'édition 2022 constitue la septième édition publiée par le Groupe VELUX.

Le Baromètre de cette année est une nouvelle compilation de faits, d'études et d'éclairages. Les recherches ont été menées principalement par RAND Europe, un institut de recherche politique à but non lucratif, et complétées par des contributions supplémentaires. Sauf mention contraire, les résultats et les chiffres figurant dans le présent Baromètre sont issus des analyses menées par RAND Europe.

Les analyses statistiques et économétriques sont principalement fondées sur les données des statistiques de l'Union européenne sur le revenu et les conditions de vie (EU-SILC), ainsi que d'autres sources de données, notamment celles de l'OMS et d'Eurofound, et les Enquêtes européennes sur la qualité de vie (EQLS).

Afin de calculer l'impact sur le bien-être des dangers de l'environnement intérieur, nous avons eu recours à l'analyse de valorisation du bien-être (*Well-being Valuation Analysis, WVA*) Cette dernière s'appuie sur une analyse de régression économétrique exploitant les données EU-SILC 2018 et 2013, qui comportaient des modules spécifiques portant sur les dangers de l'environnement intérieur, et sur la satisfaction dans la vie des personnes.

Un modèle d'équilibre général calculable (EGC) multi-pays a été utilisé afin d'évaluer les implications économiques de l'exposition d'un adulte à l'humidité et aux moisissures, ainsi qu'au manque de lumière naturelle.

#HealthyBuildings



Pour lire l'intégralité du rapport de RAND Europe, consultez  
[https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR1323-1.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1323-1.html)







**VELUX®**

TRANSFORMING  
SPACES