YouGov

VELUX®

SOMMES-NOUS LA GÉNÉRATION INDOOR ?

Comment sommes-nous passés de l'état d'espèce vivant à l'extérieur à celui d'espèce vivant à l'intérieur en l'espace de quelques années seulement ?
Quelles sont les répercussions physiologiques et psychologiques d'une vie passée presque exclusivement à l'intérieur (dans les bâtiments, dans les véhicules) ?
Que pouvons-nous faire pour optimiser les avantages et minimiser les dangers liés à ce mode de vie moderne en intérieur ?

Telles sont quelques-unes des questions auxquelles la présente publication s'emploie à répondre, en s'appuyant sur les données d'une enquête récente et des études scientifiques existantes pour décrire l'évolution des rapports de notre corps à l'environnement naturel, à mesure que nous nous éloignons des cycles solaires de 24 heures qui ont régi l'espèce humaine depuis des centaines de milliers d'années.

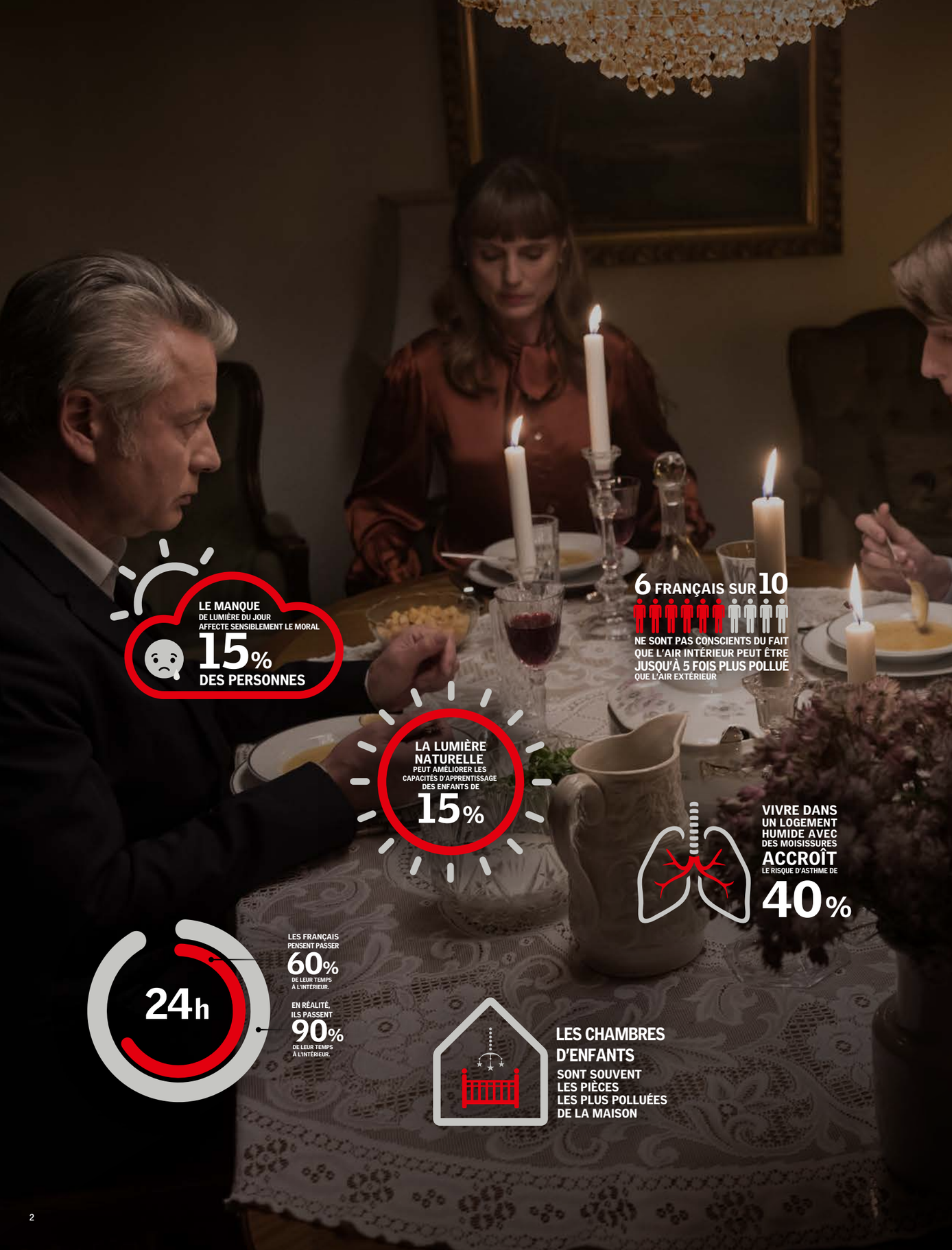
www.theindoorgeneration.com

© 2018 Groupe VELUX® VF 7182-2018. VELUX et le logo VELUX sont des marques déposées et utilisées sous licence par le groupe VELUX®. Ce document n'est pas contractuel. R.C.S EVRY 970 200 044.

Génération Indoor

LES CONSÉQUENCES DE LA VIE MODERNE EN ESPACES CLOS SUR LA SANTÉ, LE BIEN-ÊTRE ET LA PRODUCTIVITÉ ?

Rapport du Groupe VELUX, mai 2018



NOUS SOMMES LA GÉNÉRATION "INDOOR"

Nous passons 90 % de la journée à l'intérieur [1] : entre travail, transports, clubs de sport et domicile, le temps passé à l'extérieur se réduit considérablement. Pourtant les espaces confinés sont jusqu'à cinq fois plus pollués que l'air extérieur [2] ; ce que le grand public semble ignorer selon une enquête de YouGov réalisée pour le Groupe VELUX. Une prise de conscience généralisée devient urgente pour limiter les risques sur notre santé.

Un peu partout dans le monde, l'évolution des modes de vie nous conduit à passer une grande partie de nos journées à l'intérieur, contrairement aux habitudes des générations précédentes. Nous faisons partie de la Génération « Indoor », une génération qui travaille dans un bureau, effectue des trajets en voiture ou en transports en commun, pratique des activités sportives en salles et profite des nouvelles technologies à la maison. Mais cette génération connaît-elle vraiment les conséquences du manque de lumière naturelle et d'air frais sur sa santé ?

Peter Foldbjerg, Responsable du département Énergie et Climat intérieur du Groupe VELUX, explique : « Nous assistons à un phénomène générationnel caractérisé par une tendance croissante à vivre en intérieur ; le seul moment où nous sommes exposés à l'air frais et à la lumière naturelle se limite aux déplacements entre notre domicile et l'école ou le bureau ».

LES EFFETS DE LA VIE MODERNE, TOUJOURS PLUS EN INTÉRIEUR

Ces dernières décennies, des études scientifiques ont démontré avec de plus en plus d'acuité les effets délétères sur la santé de la sédentarité qui caractérise notre mode de vie en intérieur.

Le manque d'air frais et de lumière pendant la journée peut avoir des répercussions négatives sur l'humeur, le sommeil et les performances, et le confinement dans un environnement humide ou pollué se révéler nocif pour le système respiratoire.

PERCEPTION PAR RAPPORT À LA RÉALITÉ

Cette enquête met en lumière notre tendance à vivre en intérieur et analyse le décalage entre la perception que nous avons de notre mode de vie et les conditions réelles dans lesquelles nous vivons. Il étudie en quoi ce phénomène revêt des enjeux importants et, par des recommandations pratiques, explique comment améliorer notre mode de vie pour notre bien, celui de nos familles et de la société dans son ensemble.

LES DONNÉES ANALYSÉES

Les conclusions du présent rapport sont issues d'une nouvelle enquête menée conjointement avec l'institut d'analyse YouGov, ainsi que de données existantes, extraites de différentes publications scientifiques.

Pour les besoins de l'enquête YouGov, environ 16 000 personnes vivant dans 14 pays d'Europe et d'Amérique du Nord ont répondu à un questionnaire en ligne en mars 2018. Les données recueillies ont été pondérées en fonction de l'importance de chaque catégorie (par sexe, par âge et par région) afin d'assurer la représentativité des résultats.

[1] **World Health Organisation. Combined or multiple exposure to health stressors in indoor built environments.**
http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2014/combined-or-multiple-exposure-to-health-stressors-in-indoor-built-environments

[2] **United States Environmental Protection Agency. Report on the Environment (ROE).**
https://cfpub.epa.gov/roe/chapter/air/indoorair.cfm

TEMPS PASSÉ EN INTÉRIEUR : UN DÉCALAGE ENTRE RÉALITÉ ET PERCEPTION

Au domicile, sur les bancs de l'école, au bureau, puis sur le trajet retour... Nous n'avons jamais passé autant de temps à l'intérieur. Mais combien de temps exactement ? Et en sommes-nous même conscients ?

Selon l'enquête réalisée par YouGov auprès de 16 000 personnes dans 14 pays d'Europe et d'Amérique du Nord, il apparaît que le grand public sous-estime largement le temps passé à l'intérieur : en moyenne, les personnes interrogées pensent y passer 66 % de leur temps soit un peu moins de 16 heures, alors qu'en réalité nous y passons 90 % de nos journées, soit plus de 21 heures. Les Français paraissent particulièrement peu conscients du temps passé en intérieur avec 47 % des répondants l'estimant à moins de 14 heures par jour.

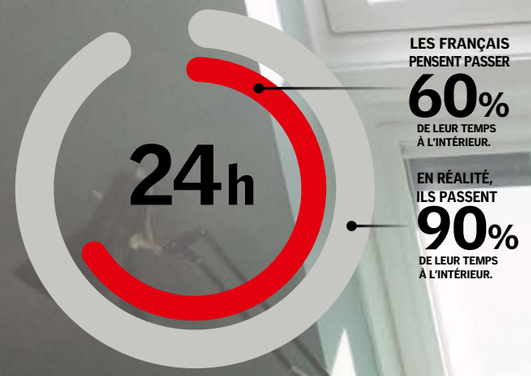
EN QUOI EST-CE PROBLÉMATIQUE ?

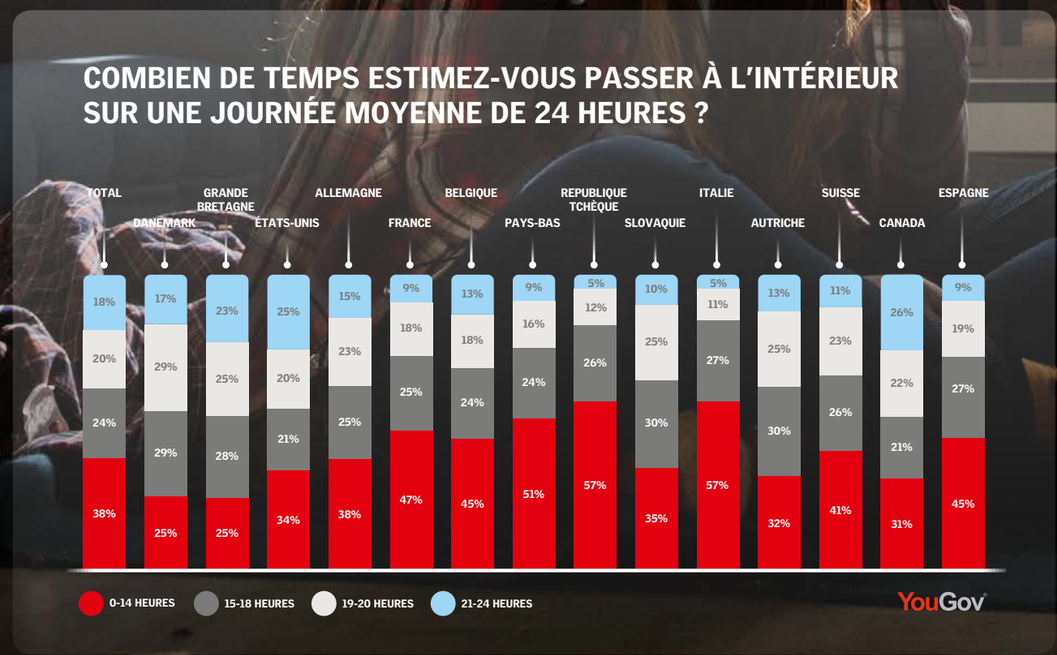
Essentiellement pour deux raisons :

Premièrement, l'air que nous respirons à l'intérieur des bâtiments est souvent plus pollué que l'air extérieur, même dans les grandes villes. Cette pollution provoque diverses affections telles que des irritations des yeux, du nez et de la gorge, ainsi que de la toux et autres maladies respiratoires.

Deuxièmement, le fait de vivre à l'intérieur rompt le cycle naturel de 24 heures dans lequel nous avons évolué en tant qu'espèce.
Le chronobiologiste Till Roenneberg explique que sur une journée de travail moyenne, un employé lambda passe 15 minutes seulement à l'extérieur[3]. Ce chiffre se fonde sur les réponses de plusieurs milliers de personnes à un questionnaire en ligne. L'éclairage électrique, les appareils numériques et le dérèglement des rythmes imposé par une société fonctionnant 24 heures/24, nous ont progressivement déconnectés des rythmes de la nature. Ce phénomène peut perturber notre rythme circadien naturel (l'horloge biologique réglée sur 24 heures qui anticipe et adapte notre physiologie aux différentes phases de la journée) et entraîner de graves conséquences sur la qualité de notre sommeil et notre état de santé général.

Nous devons prendre conscience, en tant qu'individus et en tant que citoyens, du décalage entre la perception que nous avons de notre mode de vie et les conditions réelles dans lesquelles nous vivons. Mieux comprendre les conséquences de la vie moderne sur notre santé et notre physiologie nous aidera à améliorer notre hygiène de vie et notre bien-être.





[3] **Till Roenneberg. Life between Clocks: Daily Temporal Patterns of Human Chronotypes.**
https://www.researchgate.net/publication/10917322_Life_between_Clocks_Daily_Temporal_Patterns_of_Human_Chronotypes

MANQUE D'AIR FRAIS : DE MULTIPLES IMPACTS SUR NOTRE SANTÉ

VOTRE INTÉRIEUR EST PLUS POLLUÉ QUE VOUS NE LE PENSEZ

L'air que nous respirons est tout aussi important que les aliments que nous mangeons et que l'eau que nous buvons. Un adulte moyen absorbe environ 15 000 litres d'air par jour.

Face à l'urbanisation croissante, la question de la pollution atmosphérique mobilise l'attention. Mais alors que la pollution extérieure est devenue un sujet de préoccupation majeure, l'immense majorité des personnes interrogées par YouGov (77 %) pense que l'air intérieur n'est pas davantage pollué, ou l'est même moins, que l'air extérieur. En réalité, le niveau de pollution intérieure peut être cinq fois plus élevé [4]. Un constat alarmant, surtout quand on sait qu'un adulte absorbe en moyenne environ 15 000 litres d'air par jour.

COMMENT EXPLIQUER CETTE DÉTÉRIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Au départ, l'air de votre domicile est de qualité équivalente à celle de l'air ambiant, autrement dit chargé des polluants déjà présents dans l'environnement extérieur. À ces polluants s'ajoutent ceux émanant des matériaux toxiques, tels que les matériaux de construction, les produits de nettoyage, le mobilier, le plastique, les jouets, etc. Enfin, les activités de tous les jours, telles que cuisiner, nettoyer, se doucher, faire sécher le linge, faire brûler des bougies, allumer un feu de cheminée ou tout simplement respirer, sont autant de sources de pollution de l'air intérieur qui, avec le temps, peuvent conduire à l'installation d'un climat humide et de moisissures, augmentant considérablement les risques pour la santé.

À titre d'exemple, une famille type de quatre membres émet environ 1 800 litres de CO_2 et 10 litres d'eau [5] dans l'atmosphère quotidiennement, par le seul acte de respirer.

QUELS EN SONT LES EFFETS ?

Une mauvaise qualité de l'air intérieur peut provoquer des symptômes à court terme tels que des irritations des yeux, du nez et de la gorge, des maux de tête, des nausées et de la fatigue. Les effets à long terme peuvent se traduire par des affections plus graves comme des maladies respiratoires, de l'asthme, des broncho-pneumopathies obstructives chroniques et des cardiopathies [6]. Concrètement, vivre dans un environnement humide ou envahi par la moisissure augmente de 40 % le risque de développer de l'asthme : aujourd'hui, 2,2 millions d'Européens sont asthmatiques à cause de leurs conditions de vie [7].

Ces affections ont aussi un coût économique pour l'Europe qui dépense 82 milliards d'euros par an en coûts directs de traitement, de soins médicaux et en coûts indirects tels que la perte de productivité [8].

[4] **United States Environmental Protection Agency: Report on the Environment.**
https://cfpub.epa.gov/roe/chapter/air/indoorair.cfm

[5] **British Standard, BS 5250: Code of Practice Control of Condensation of Buildings, 2002.**

[6] **United States Environmental Protection Agency. Introduction to Indoor Air Quality.**
https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/introduction-indoor-air-quality

[7] **Fraunhofer IBP. Mould and dampness in European homes and their impact on health (2016).**

[8] **European Respiratory Society: The European Lung White book – Respiratory Health and Disease in Europe.**

6 FRANÇAIS SUR 10

NE SONT PAS CONSCIENTS DU FAIT QUE L'AIR INTÉRIEUR PEUT ÊTRE JUSQU'À 5 FOIS PLUS POLLUÉ QUE L'AIR EXTÉRIEUR

LES CHAMBRES D'ENFANTS SONT SOUVENT LES PIÈCES LES PLUS POLLUÉES DE LA MAISON

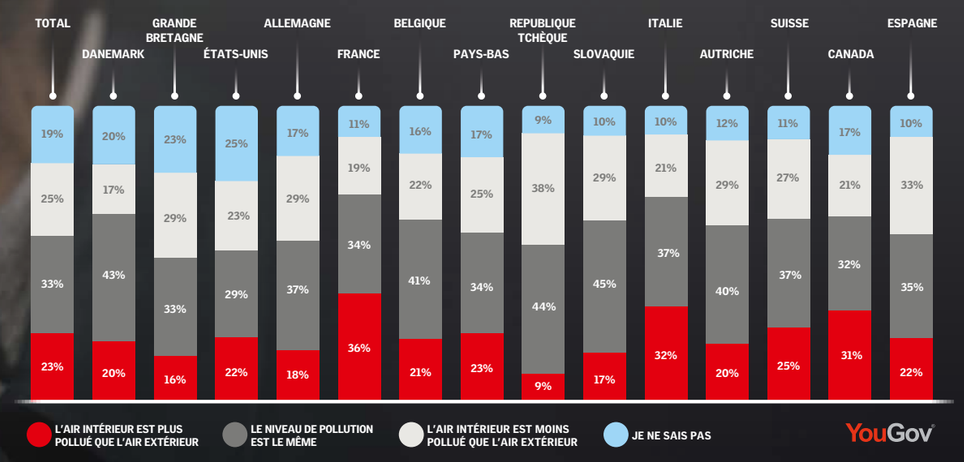
VIVRE DANS UN LOGEMENT HUMIDE AVEC DES MOISISSURES **ACCROÎT** LE RISQUE D'ASTHME DE **40 %**

Fraunhofer IBP

82 MILLIARDS COÛT DE L'ASTHME ET DES BPCO* PAR AN POUR LA SOCIÉTÉ EUROPÉENNE (DIRECT ET INDIRECT)

* Broncho Pneumopathie Chronique Obstructrive

À VOTRE AVIS, L'AIR INTÉRIEUR EST-IL PLUS, OU MOINS, POLLUÉ QUE L'AIR EXTÉRIEUR ?



LE MANQUE DE LUMIÈRE NATURELLE EST TOUT AUSSI PRÉJUDICIABLE

LA LUMIÈRE DU JOUR A UN IMPACT POSITIF SUR L'HUMEUR...

Le manque d'exposition à la lumière naturelle au cours de la journée est un autre risque lié au temps passé à l'intérieur. Le spectre lumineux de la lumière naturelle couvre à la fois les besoins en termes de vision et de fonctions biologiques. De nombreuses études démontrent que la lumière naturelle est non seulement nécessaire pour vivre en bonne santé mais joue aussi un rôle essentiel dans notre bien-être.

L'étude YouGov semble démontrer que la plupart d'entre nous en sommes conscients.
En effet, 68 % des participants à l'enquête pensent que la lumière du jour a des répercussions importantes sur l'humeur. De fait, nous savons tous à quel point une belle journée ensoleillée peut remonter le moral et l'effet antidépresseur de la lumière a même été prouvé [9].

...ET PRÉVIENT LES TROUBLES AFFECTIFS SAISONNIERS (TAS)

On estime qu'environ 15 % de la population mondiale souffre de TAS (troubles affectifs saisonniers ou dépression hivernale récurrente) à divers degrés, la tendance allant en s'accentuant à mesure que la latitude augmente. Ce phénomène pourrait être la conséquence directe d'un manque d'exposition à la lumière [10].
Fatigue, manque de motivation, sentiment de découragement et de déprime, troubles du sommeil : tels sont les symptômes typiques des TAS, contre lesquels la luminothérapie se révèle le traitement le plus efficace.

RYTHME CIRCADIEN PAR RAPPORT À SYSTÈME VISUEL : QUELLE QUANTITÉ DE LUMIÈRE PEUT ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME SUFFISANTE ?

Le problème tient à ce que la quantité de lumière dont nous avons besoin pour notre système visuel est bien moins importante que celle que requiert notre rythme circadien.

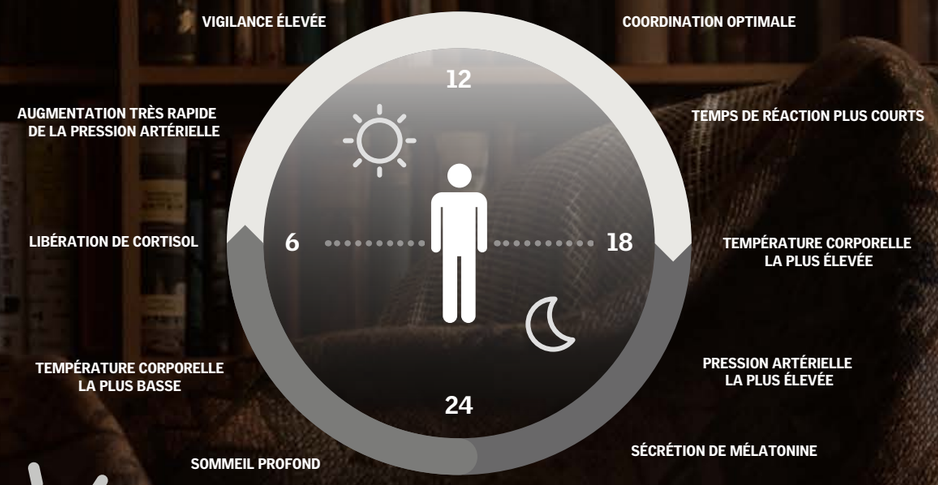
Un niveau d'éclairage intérieur type, de l'ordre de 300 à 500 lux, est assez confortable pour réaliser la majorité des tâches visuelles, mais insuffisant pour assurer la bonne régulation de notre horloge biologique circadienne.

[9] Efficacy of Bright Light Treatment, Fluoxetine, and the Combination in Patients With Nonseasonal Major Depressive Disorder: A Randomized Clinical Trial. Lam RW, et al.

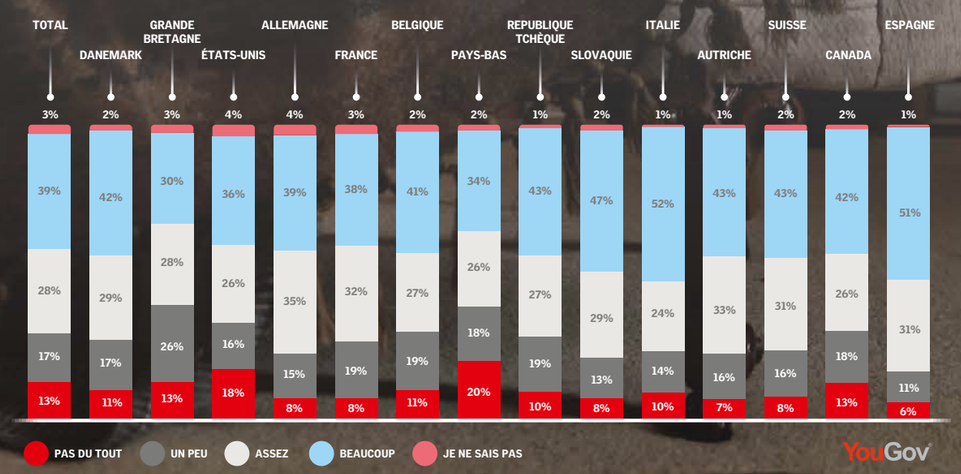
[10] Prevalence of seasonal affective disorder at four latitudes, Kasper et al. 1989.

NOTRE RYTHME CIRCADIEN SUR 24 HEURES

AIDE À RÉGULER LE SOMMEIL, LA FAIM, LA PRESSION ARTÉRIELLE ET LA TEMPÉRATURE CORPORELLE



À QUEL POINT LA LUMIÈRE NATURELLE INFLUENCE-T-ELLE VOTRE HUMEUR ?



AMÉLIORER SA QUALITÉ DE SOMMEIL : LE MEILLEUR REMÈDE NATUREL

Le sommeil est absolument vital pour le bon fonctionnement des neurones et de l'organisme, et les troubles du sommeil sont la cause d'une multitude de problèmes de santé : fatigue, irritabilité, baisse de la concentration évidemment, mais aussi prise de poids, pathologies cardiaques et diabète, dont les conséquences peuvent être fatales.

LA LUMIÈRE DU JOUR (PENDANT LA JOURNÉE) AIDE À DORMIR (LA NUIT)

Interrogés sur l'impact de la lumière du jour sur leur qualité du sommeil, 53 % des sondés de l'enquête YouGov ont déclaré que l'un et l'autre sont étroitement corrélés. De fait, il est scientifiquement et largement prouvé que le respect des cycles jour/nuit contribue à une bonne qualité de sommeil. La lumière du jour est le principal repère utilisé par l'horloge circadienne humaine pour réguler le cycle sommeil/éveil. D'où notre besoin de quantité de lumière naturelle le jour, et d'obscurité la nuit, pour avoir une bonne nuit de sommeil.

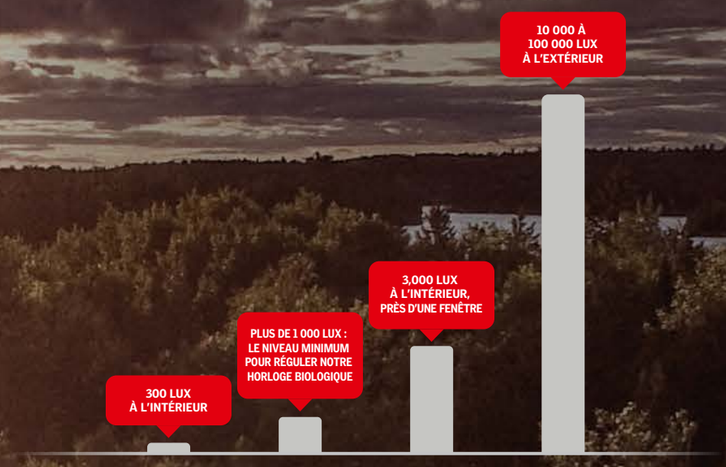
Un éclairage intérieur type se situe autour de 300 lux, et jusqu'à 3 000 lux si vous êtes assis à côté d'une fenêtre. Dehors, vous recevrez entre 10 000 et 100 000 lux. Les niveaux d'éclairage extérieur saturent facilement les cellules ganglionnaires rétiniennes de l'œil, lesquelles aident à réguler l'horloge circadienne en tout juste 30 minutes.

Le cycle jour/nuit doit être alimenté par une dose suffisante de lumière naturelle pour préserver notre rythme et notre équilibre biologiques. Les troubles du sommeil nuisent à notre concentration et à notre mémoire, nous rendent moins productifs et nous amènent à commettre plus d'erreurs.

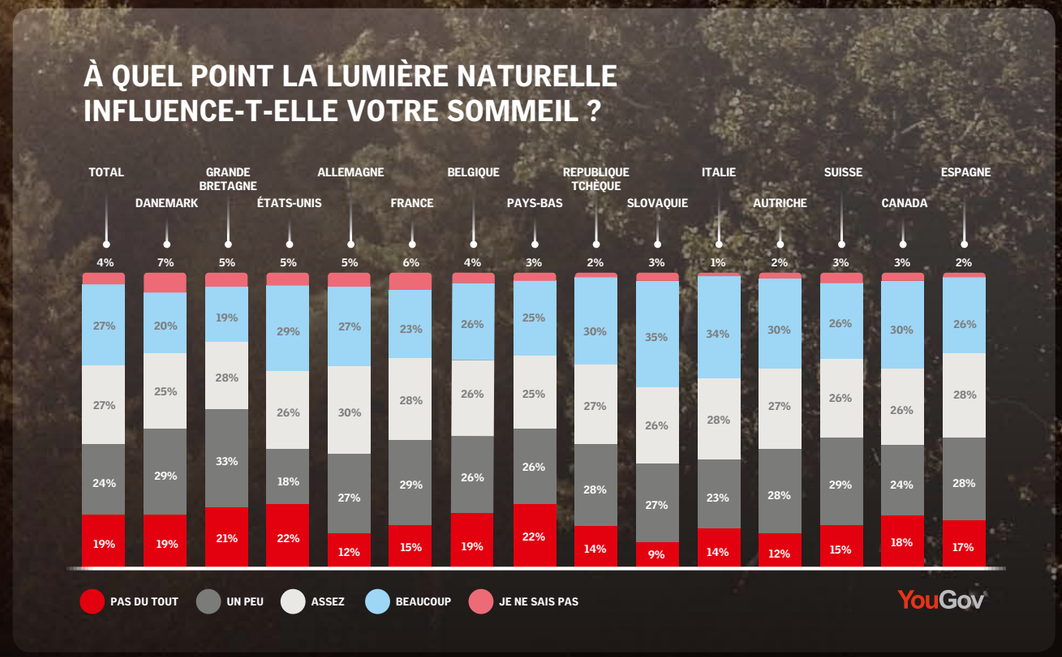
Par ailleurs, la lumière du jour est un stimulant physiologique et psychologique. Elle améliore la vigilance, l'humeur et le bien-être tout en augmentant la productivité et les capacités d'apprentissage, autant de bénéfices substantiels pour la société dans son ensemble.

DÉCONNECTÉS DE LA NATURE

L'avènement de l'éclairage électrique au XIXe siècle et ses conséquences en termes de restructuration des horaires de travail et d'allongement des journées « économiques » nous ont progressivement déconnectés des cycles solaires de 24 heures fondés sur l'alternance lumière/obscurité. Avec pour conséquence, un dérèglement de notre horloge biologique interne, dont la fonction est de dire à notre corps quand il est l'heure d'aller se coucher et l'heure de se lever.



LES NIVEAUX DE LUMIÈRE



AMÉLIORER LA PRODUCTIVITÉ

Interrogés sur le sujet, 63 % des sondés de l'enquête YouGov se sont dits convaincus de l'impact de la lumière du jour sur la productivité, signe d'une importante prise de conscience à ce propos.
La plupart des individus en ont probablement fait l'expérience : travailler dans une pièce lumineuse éclairée naturellement incite à être plus vigilant que sous un éclairage tamisé.

La corrélation entre lumière du jour et productivité au travail a été corroborée par plusieurs études[11] dont les résultats ont démontré qu'un cadre professionnel baigné de lumière naturelle avec vue sur l'extérieur accroît la performance au travail.

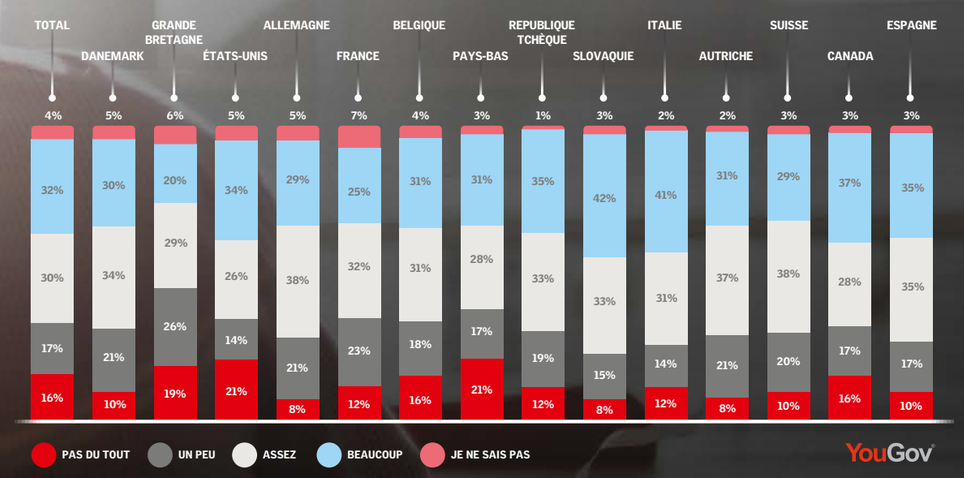
DES ÉLÈVES PLUS PERFORMANTS

Les vertus de la lumière du jour ne bénéficient pas seulement aux employés de bureau. L'étude paneuropéenne SINPHONIE[12] a passé en revue 114 écoles de 23 pays et constaté qu'un meilleur éclairage naturel des salles de classe améliorait de 15 % les résultats des élèves aux tests de mathématiques et de logique. Aux États-Unis, le Heschong-Mahone Group (1999, 2001 & 2003) a analysé les résultats d'examen de 21 000 étudiants répartis dans 2 000 salles de classe et mis en évidence le fait que les étudiants les mieux exposés à la lumière du jour progressaient plus rapidement (de 20 % pour les tests de mathématiques et de 26 % pour les tests de lecture).

AMÉLIORATION DE 15% DES RÉSULTATS DES ÉLÈVES AUX TESTS
AVEC UN MEILLEUR ÉCLAIRAGE NATUREL

6%-12% D'AMÉLIORATION
DE LA PERFORMANCE DANS UN CENTRE D'APPEL DES EMPLOYÉS AVEC UNE MEILLEURE VUE SUR L'EXTÉRIEUR ET PLUS DE LUMIÈRE NATURELLE

À QUEL POINT LA LUMIÈRE NATURELLE INFLUENCE-T-ELLE VOTRE PRODUCTIVITÉ ?



[11] **Heschong Mahone Group (2003) Windows and Offices: A Study of Office Worker Performance and the Indoor Environment.**
http://newbuildings.org/sites/default/files/A-9_Windows_Offices_2.6.10.pdf

[12] **Schools Indoor Pollution & Health Observatory Network in Europe, 2014.**
https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/healthy_environments/docs/2015_sinphonie_frep_en.pdf

LA GÉNÉRATION INDOOR

Nous sommes la Génération Indoor, pour le meilleur et pour le pire. L'industrialisation et le développement des technologies, qui nous ont éloignés de la nature au profit d'une existence moderne confinée à l'intérieur, ont été bénéfiques par bien des aspects : niveau de vie, santé, éducation, pour n'en citer que quelques-uns.

Cependant, ces évolutions ont été synonymes de nouveaux défis. L'espèce humaine a essentiellement évolué à l'extérieur pendant des centaines de milliers d'années. Au cours des deux derniers siècles, la donne a changé, la population des nations industrialisées passant désormais 90 % de son temps à l'intérieur.

SENSIBILISER AU PHÉNOMÈNE POUR UNE PRISE DE CONSCIENCE COLLECTIVE

Le décalage entre perception et réalité que révèle le présent rapport prouve la nécessité de faire prendre conscience des effets du temps passé à vivre à l'intérieur, tant sur le plan physiologique que psychologique. Si nous voulons atténuer ou faire reculer l'incidence des problèmes de santé tels que troubles du sommeil, dépression saisonnière, asthme, broncho-pneumopathies obstructives chroniques, cardiopathies et diabète, nous devons agir pour adapter à la fois nos comportements et notre environnement intérieur. Il n'en va pas seulement de la santé des individus, mais du coût que cela représente pour la société en termes de traitements médicaux et de perte de productivité.

D'où la nécessité de prendre conscience de la réalité de notre nouvel environnement et d'agir en conséquence pour que nos espaces de vie intérieurs soient aussi sains que possible, propices à l'épanouissement et à la productivité. Certains gestes sont vraiment très simples. D'autres exigeront de s'engager et de s'investir davantage. Mais tous sont à prendre en considération.

PRENDRE DES MESURES AU DOMICILE COMME AU TRAVAIL...

Il suffit parfois d'introduire de tout petits changements de comportement. Saisissons chaque occasion qui se présente d'être à l'extérieur : se rendre au travail à pied ou à vélo, sortir pour faire une pause dès que possible et consacrer plus de temps de vacances aux activités en extérieur, etc.

À l'intérieur, faisons entrer le maximum de lumière naturelle et ventilons l'espace dans lequel nous respirons : ouvrir les fenêtres deux ou trois fois par jour pour aérer notre habitation réduira considérablement les concentrations en CO_2 et autres polluants. Le reste dépend des produits que nous utilisons et de nos habitudes de vie : éviter les produits contenant des substances toxiques ; ne pas allumer de bougie à l'intérieur ; si possible faire sécher le linge à l'extérieur ; maintenir les portes de la salle de bains fermées et aérer au moment de prendre son bain.

...ET RECRÉER LES CONDITIONS DE L'EXTÉRIEUR DANS NOS INTÉRIEURS

Du fait de nos modes de vie, nous continuerons de passer l'immense majorité de notre temps à l'intérieur de bâtiments. « Un enjeu fondamental est de repenser nos façons de vivre à l'intérieur, explique Catherine Juillard, directrice Bâtiments Durables et Relations Institutionnelles chez VELUX France. Rien ne remplacera les bienfaits du temps passé dehors mais, compte tenu des contraintes du quotidien, nous devons aussi recréer dans nos lieux de vie les conditions de l'extérieur ».

Pour cela, il nous faut repenser la conception et le mode de construction des lieux où nous passons le plus clair de notre temps : au domicile, au bureau, sur les bancs de l'école... L'amélioration du climat intérieur dans nos bâtiments passe par une ventilation efficace et régulière, mécanique et naturelle, ainsi qu'à un accès plus large à la lumière du jour. En plaçant ces critères au cœur de toute rénovation ou conception de bâtiment, nous pouvons créer des intérieurs plus sains, confortables et durables.
Les principes de conception de la « maison circadienne » (à notre rythme circadien de 24 heures) permettent de vivre plus facilement en harmonie avec la nature, de s'adapter à l'évolution des cycles quotidiens et saisonniers, tout en protégeant les résidents contre les substances nocives. Bien conçus, de tels bâtiments pourraient aussi se révéler extrêmement performants sur le plan énergétique, un paramètre non négligeable pour relever les défis environnementaux de demain.

Pour en savoir plus sur les conséquences de notre mode de vie en intérieur, rendez-vous sur : https://www.velux.fr/indoorgeneration

Méthodologie de l'étude
L'enquête qui étaye le rapport dédié à la Génération « Indoor » a été conduite par YouGov, pour le compte du Groupe VELUX, entre mars et avril 2018 auprès de 16 000 habitants d'Europe et d'Amérique du Nord (Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, Etats-Unis, France, Grande-Bretagne, Italie, Pays-Bas, République tchèque, Slovaquie et Suisse).

YouGov est un cabinet d'études de marché considéré, aujourd'hui, comme l'un des leaders mondiaux. Fondé en 2000 au Royaume-Uni, YouGov occupe une large place sur la scène internationale et possède désormais 31 bureaux dans 21 pays, dont la France depuis novembre 2011. Pionnier des études en ligne, YouGov s'appuie sur un panel de plus de 6 millions de personnes dans le monde, dont plus de 210 000 en France.

Le Groupe VELUX agit de longue date en faveur des bâtiments de demain. En réalisant cette enquête, il espère contribuer à une meilleure prise en compte des enjeux de santé par le grand public, l'industrie du bâtiment et les pouvoirs publics.

Pour en savoir plus sur l'engagement et les travaux du Groupe VELUX en faveur de l'habitat durable :
https://www.velux.fr/habitat-durable