UCLouvain

Faculté de médecine et médecine dentaire

Analyse des facteurs de risque environnementaux par le médecin généraliste lors des visites à domicile : recherche-action à partir de l'outil Domiscore et proposition d'une *checklist* pour les enfants asthmatiques

Auteur : Dr Elisabeth Defourny

Promotrice : Dr Sarah De Munck

Mémoire réalisé en vue de l'obtention du master de spécialisation en médecine générale

Année académique 2022-2023

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier vivement toutes les personnes qui m'ont aidé dans la réalisation de ce travail.

Merci à ma promotrice, Dr Sarah De Munck, pour ses conseils, son expertise et son soutien tout le long de ce travail.

Merci au Dr Ségolène de Rouffignac pour le balisage de la méthodologie et sa relecture.

Merci à Annick Nonneman et Estelle Feys, animatrices de l'atelier TFE, pour leur accompagnement et leurs précieux conseils. Merci aux autres assistant·e·s pour les échanges constructifs lors de ces ateliers.

Merci aux patients de la maison médicale Espace Santé ayant accepté de participer à cette étude.

Merci aux nombreux experts rencontrés tout au long de ce travail, plus spécialement à Sandrine Bladt pour sa disponibilité et son expertise.

Merci à mes parents, Noémie et Sacha pour leurs relectures attentives et leur soutien sans faille.

Table des matières

Résumé 6
Introduction 7
1. Contextualisation 9
1.1. Effets du changement climatique sur l'asthme et les pathologies respiratoires 9
1.2. L'asthme pédiatrique 10
1.2.1. Polluants en lien avec l'asthme 11
1.2.2. Le rôle du médecin généraliste 13
1.3. Evaluation de l'environnement intérieur 14
1.4. Problématisation 17
1.5. Contexte sociodémographique de la maison médicale Espace Santé 17
2. Méthodologie 18
2.1. Recherche-action 18
2.2. Etapes de la recherche-action 19
2.2.1. Précaution éthique 19
2.2.2. Adaptation du Domiscore au contexte belge 19
2.2.3. Sélection de l'échantillon de patients cohabitants avec au moins un enfant ≤ 12 ans atteint d'asthme, inscrit au forfait à la maison médicale Espace Santé 20
2.2.4. Prise de contact avec les patients et recueil des consentements 21
3. Résultats 22
3.1. Application du Domiscore dans les foyers 22
3.2. Calcul des scores obtenus pour les sept foyers visités 22
3.3. Fiches de documentation « Santé-habitat » 23
4. Discussion 25
4.1. Limites de la démarche recherche-action mise en œuvre dans ce travail 25
4.2. Limites de l'outil Domiscore 26
4.2.1. Le contexte socio-économique 26
4.2.2. Le taux d'occupation d'une habitation 26
4.2.3. Les comportements des occupants 27
4.2.4. L'aération et la ventilation 27
4.2.5. La richesse des échanges avec l'occupant 28
4.2.6. Documentation proposée à la suite des résultats 28
4.2.7. Utilisation pluridisciplinaire de l'outil 28

4.2.8. Campagnes de sensibilisation des liens entre santé et habitation 29
4.3. Analyse de la faisabilité de l'outil Domiscore en médecine générale 29
4.3.1. Difficultés du Domiscore pour les médecins généralistes 29
4.3.2. Connaissances du médecin généraliste sur les risques de l'environnement extérieur 30
4.3.3. Le médecin généraliste comme évaluateur ? 30
4.3.4. Interprétation nécessaire du Domiscore par le médecin généraliste 31
4.3.5. Le Domiscore, un outil non ciblé pour l'asthme 32
4.3.6. Le code couleur, un résultat intuitif 32
4.3.7. Proposition de pistes d'action pour les habitants 32
4.3.8. Pertinence d'une alternative au Domiscore pour le médecin généraliste 32
5. Conception d'une *checklist* des facteurs de risque environnementaux pour l'asthme pédiatrique lors des visites à domicile du médecin généraliste 34
5.1. Avis d'experts 34
5.2. Comparaison à l'outil SQuATte « Qui squatte la demeure de votre patient ? » 35
5.3. Proposition d'une *checklist* des facteurs de risque environnementaux pour l'asthme pédiatrique lors des visites à domicile du médecin généraliste 35
Conclusion et perspectives 39
Bibliographie 41
Annexes 44
Annexe 1 : Classification des différentes interventions pour l'asthme selon leur niveau d'évidence (6) 44
Annexe 2 : Grille Domiscore 46
Annexe 3 : Question de recherche, plan de concepts et *flow chart* 59
Annexe 4 : Approbation du Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire de Saint-Luc – UCLouvain le 25/08/2022 62
Annexe 5 : Adaptation du Domiscore belge (sources identifiées pour la Wallonie) 65
Annexe 6 : Sélection des patients pour la recherche-action 73
Annexe 7 : Méthodes d'évaluation employées pour le remplissage du Domiscore (22) 74
Annexe 8 : Tableaux post implémentation du Domiscore par l'évaluatrice 75
Annexe 9 : Remplissage des grilles Domiscore 79
Annexe 10 : Tableau des pénalisations sur le score final selon les facteurs de vulnérabilités des occupants (22) 100
Annexe 11 : Fiches Santé-Habitat d'Espace Environnement 101
Annexe 12 : Eléments repris dans la *checklist* des FRE pour l'asthme pédiatrique 117

Annexe 13 : Avis des huit experts pour une simplification du Domiscore afin de cibler les variables pertinentes pour l'asthme pédiatrique et visualisables par le médecin généraliste 118

Annexe 14 : Tableau reprenant les avis des experts concernant les variables du Domiscore pertinentes pour l'asthme pédiatrique et le médecin généraliste 124

Annexe 15 : Outil SQuATte et comparaison avec le Domiscore 125

ABRÉVIATIONS

AFCN : Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire

AMU : Aide Médicale Urgente

BDES : Banque de Données de l'Etat des Sols

COVs : Composés organiques volatils

CPAS : Centre Public d'Action Sociale

CRIPI : Cellule Régionale d'Intervention en Pollution Intérieure (Bruxelles)

DMI : Dossier médical informatisé

FARES : Fond des Affections Respiratoires ASBL

FRE : Facteurs de risque environnementaux

GINA : *Global Initiative for Asthma*

HCSP : Haut Conseil de Santé Publique (France)

IRSN : Institut de Radioprotection et de sûreté nucléaire (France)

OMS (WHO) : Organisation Mondiale de la Santé

ONE : Office de la Naissance et de l'Enfance

PEP's : Partenaire Enfants-Parents (ONE)

SAMI : Service d'Analyse des Milieux Intérieurs (Wallonie)

SQuATte : Qui squatte la demeure de votre patient

SSMG : Société Scientifique de Médecine Générale

Résumé

La qualité de l'air intérieur des habitations est significativement inférieure à celle de l'extérieur alors que nous y passons bien plus de temps. Les liens entre la qualité de l'air intérieur et les pathologies respiratoires comme l'asthme ne sont plus à démontrer. Les visites à domicile du médecin généraliste sont une occasion pour analyser l'habitat des patients. Certains outils existent déjà comme le Domiscore publié en 2020 par le Haut Conseil de Santé Publique Français. Ce dernier évalue les impacts positifs et négatifs que peut avoir un habitat sur la santé de ses occupants.

Ce travail comprend d'abord une revue de la littérature qui a permis d'approfondir les liens entre l'asthme pédiatrique et la qualité de l'air intérieur des logements. Ensuite, une recherche-action a été menée afin d'analyser la faisabilité de l'utilisation du Domiscore lors des visites à domicile du médecin généraliste dans sept habitations ayant un ou plusieurs enfant(s) ≤ 12 ans atteint(s) d'asthme, tous patients de la maison médicale Espace Santé d'Ottignies (Wallonie).

Les résultats de l'intervention dans les sept foyers ont montré que l'outil, de par sa complexité et sa longueur, est difficile à mettre en œuvre dans le cadre de la pratique du médecin généraliste. Cependant, les visites à domicile constituent bien une réelle opportunité pour évaluer rapidement les facteurs de risque environnementaux liés à l'habitation.

Sur base de cette recherche-action, d'avis d'experts, des critères de salubrité wallons et de la comparaison à l'outil du CRIPI « Qui squatte la demeure de votre patient », une *checklist* des facteurs de risque environnementaux pour les enfants asthmatiques a pu être établie. Elle reprend une dizaine d'éléments facilement visualisables par le médecin généraliste ou d'autres soignants assurant des visites à domicile.

MOTS CLÉS : Médecin généraliste [QS41] ; Pollution intérieure [QH11] ; Asthme [R96] ; Enfant [QC12] ; Santé environnementale [QH1] ; Recherche-action [QR35] ; Gestion de la santé et médecine préventive [A98]

Introduction

Au 21ème siècle, la dégradation de l'environnement, les conséquences de l'évolution climatique et les préoccupations qu'elles génèrent concernent toutes les sphères de la société, y compris la santé de la population (1). Inclure la médecine environnementale dans ma pratique de médecin généraliste s'est imposé comme une évidente nécessité, alors que notre formation mettant l'accent sur l'approche holistique du patient ne nous y a guère préparés. Par ailleurs, les visites à domicile, privilège du médecin généraliste, constituent une opportunité probablement sous-exploitée pour enrichir nos prises en charge, autant curatives que préventives. Elles apportent pourtant des éléments complémentaires à l'anamnèse, non perceptibles en consultation au cabinet. En quête d'une question de recherche alliant ces deux thématiques, les échanges avec différents intervenants, dont Dr. Sarah De Munck de la cellule Environnement et Santé de la Société Scientifique de Médecine Générale (SSMG), m'ont permis de centrer ma recherche sur les liens entre la santé et les facteurs de risque environnementaux (FRE) dû à l'habitation.

L'humain passe la majorité de son temps dans son logement, souvent supposé inoffensif pour la santé de ses occupants (2). En 2018, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a établi les *« WHO Housing and health guidelines »* (3). Voulant rendre plus concret ces guidelines, l'OMS a recensé les outils déjà existants qui évaluent l'habitat selon ses impacts potentiels sur la santé. Le Domiscore français y est notamment repris mais aucun équivalent belge aussi complet n'existe.

Une démarche de recherche-action permet d'évaluer la faisabilité pratique du Domiscore lors de visites à domicile par le médecin généraliste. L'attention est mise sur nos jeunes patients asthmatiques au vu de leur fragilité et des liens bien documentés par la littérature scientifique avec la qualité de l'habitation.

Au terme de cette recherche, une proposition de *checklist* plus adaptée à la visite du médecin généraliste pour la prise en charge d'enfants atteints d'asthme a été établie à partir des variables les plus pertinentes du Domiscore, d'avis d'experts, des critères de salubrité wallons et d'une comparaison à l'outil SQuATte déjà existant (en cours de révision). Cette *checklist* a pour finalité

d’aider les médecins généralistes à repérer les FRE et d’ouvrir la discussion avec le patient sur les liens entre l’habitation et la santé.

1. Contextualisation

Cette section introduit d'abord les effets du changement climatique sur les pathologies respiratoires, puis plus spécifiquement, les influences des polluants intérieurs sur le développement et le contrôle de l'asthme pédiatrique. Cette pathologie est en effet apparue particulièrement pertinente pour étudier les FRE au niveau des habitations. S'en suit un état des lieux des outils existants en matière d'évaluation de l'environnement intérieur pour conduire à la problématisation. Nous terminons enfin avec le contexte de la maison médicale où a été menée notre recherche-action.

1.1. Effets du changement climatique sur l'asthme et les pathologies respiratoires

Les effets sur la santé des conséquences du changement climatique sont bien documentés et déjà vécus concrètement comme un enjeu majeur par les professionnels de la santé. Les phénomènes météorologiques (canicules, inondations, vagues de froid, etc.) et les conditions écologiques et environnementales (pollution de l'air, de l'eau et des sols, modification des écosystèmes, maladies vectorielles, etc.) ont un impact direct sur la santé au même titre que les déterminants sociaux mieux reconnus (contexte socio-économique, déplacement des populations, infrastructures, etc.), les premiers exerçants plus récemment une pression supplémentaire sur les services de santé (4).

Selon Eguiluz-Gracia I. et al. (5), il existe cinq effets principaux du changement climatique sur les pathologies respiratoires :

1. Les vagues de chaleur, l'augmentation de la température et les feux de forêt ont un impact sur l'augmentation des exacerbations, la morbidité et la mortalité des pathologies respiratoires.
2. Les pluies intensives et les inondations sont délétères pour la qualité de l'air intérieur car elles génèrent de l'humidité dans les logements et, par conséquent, provoquent la prolifération de moisissures et l'infestation de cafards.
3. Les orages engendrent une augmentation des exacerbations d'asthme et des hospitalisations liées à celles-ci.

4. Les saisons polliniques plus intenses et plus longues donnent lieu à des symptômes plus sévères (en intensité et en durée) de la rhinite allergique et de l'asthme.
5. La modification de la végétation locale et la colonisation par de nouvelles espèces majorent la prévalence et la sévérité des rhinites allergiques et de l'asthme (dû à une sensibilisation *de novo* et des réactions croisées).

1.2. L'asthme pédiatrique

Selon le dernier rapport du *Global Initiative for Asthma* (GINA 2022) (6), l'asthme est défini comme une maladie hétérogène, généralement caractérisée par une inflammation chronique des voies respiratoires. Elle est diagnostiquée par l'historique des symptômes respiratoires, tels qu'une respiration sifflante, un essoufflement, une oppression thoracique et une toux, qui varient dans le temps et en intensité, ainsi qu'une limitation variable du débit expiratoire.

La prévalence augmente dans la plupart des pays, surtout parmi les enfants (6). Selon le Fond des Affections Respiratoires ASBL (7), on estime en Belgique qu'entre 4% à 7% des adultes et entre 9% à 14% des enfants souffrent d'asthme. L'asthme atteint donc plus les enfants que les adultes et apparemment plus les jeunes garçons que les jeunes filles. La prévalence de la sensibilisation allergique est importante (40%-77%) chez les enfants asthmatiques (8).

Le développement de l'asthme et sa persistance résultent d'interactions complexes entre des facteurs individuels (génétique, sexe, obésité, etc.) et environnementaux (allergènes, infections, tabagisme, stress, etc.). Ces interactions jouant dès le début de la vie (même *in utero*), l'exposition à des facteurs environnementaux (allergènes, irritants, microbes, facteurs psychosociaux, etc.) dans l'enfance peut avoir un effet sur le développement de l'asthme (6).

Les enfants passent 90% de leur temps dans des environnements intérieurs et le logement est le principal lieu d'exposition aux allergènes et autres polluants (2). Les enfants de moins de 16 ans sont plus vulnérables à leur environnement (9). Ceci s'explique d'une part, biologiquement par l'immaturité de leur système immunitaire et de leurs voies respiratoires et, d'autre part, par des comportements plus à risque (par exemple : ramper et porter des objets à la bouche les exposent aux contaminants comme les poussières, les produits d'entretien ménager, les jouets, etc.) (10).

En matière d'asthme, l'environnement se réfère généralement à la qualité de l'air qui transporte des particules qui sont inhalées (ou ingérées) par le corps humain. Néanmoins, ce travail se limite aux polluants de l'air intérieur du logement, car l'intérêt est porté sur l'habitation des enfants asthmatiques. Il est évident que les sources de pollutions extérieures (telles que la circulation routière, les industries, la production d'énergie, la proximité de terres cultivées, etc.) ont un impact non négligeable sur la pollution de l'air intérieur, mais celles-ci ne seront pas développées ici.

La qualité de l'air intérieur est en lien étroit avec les sources intérieures et extérieures de pollution, les conditions environnementales (saisons, inondations, etc.), les caractéristiques du logement (appareils au gaz, présence de fenêtres, l'âge du bâtiment, matériaux de construction, milieu urbain ou rural, produits ménagers, trafic routier, etc.) et le comportement des habitants (tabagisme, taux de ventilation, fréquence de nettoyage, etc.) (11). Selon Vardoulakis et al. (11), les activités des occupants et les caractéristiques du logement pourraient expliquer jusqu'à environ 50% de la variabilité de la concentration des polluants de l'air intérieur. La saison influence la qualité de l'air intérieur. En hiver par exemple, la qualité de l'air intérieur est moins bonne (avec des concentrations élevées de PM_{10} et $PM_{2.5}$) due à l'usage de certains modes de chauffage (combustion incomplète (12)) et d'une faible aération (9).

1.2.1. Polluants en lien avec l'asthme

Les polluants les plus étudiés en lien avec l'asthme sont les particules fines ($PM_{2.5}$) et les particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (PM_{10}), le dioxyde d'azote (NO_2) et les composés organiques volatils (COVs comprenant les benzènes, toluènes xylènes, formaldéhydes, etc.) (11). D'autres polluants intérieurs (hydrocarbures aromatiques, O_3, SO_2, etc.) ne seront pas développés ici, car ils sont moins étudiés pour l'asthme (11).

Les sources principales de pollution intérieure de l'habitation sont les suivantes (5) : le tabagisme, un appareil au gaz (cuisinière et/ou chauffage), les matériaux de construction et le mobilier, les produits d'entretien, les cosmétiques, les désodorisants d'intérieur, l'encens, les insecticides, la

présence d'animaux de compagnie, l'humidité et les moisissures, les acariens, la présence de cafards et le nombre d'habitants.

Le tableau 1 reprend les trois polluants principaux, leurs sources et leurs effets potentiels sur la santé.

Polluants	Sources	Liens avec l'asthme
Matières particulaires $PM_{2.5}$ et PM_{10} (PM = *particulate matter*)	Tabagisme, cuisine, chauffage (combustibles (charbon, fuel, gaz) ou biomasse (bois, etc.) (12)), bougies, insecticides, animaux de compagnie, le ménage, trafic routier, encens, mouvement des personnes, etc. (11) Il semblerait que les enfants sont plus exposés aux PM dans les écoles qu'à la maison (9).	Altération de la fonction pulmonaire due à l'inflammation des voies respiratoires (11). De hautes concentrations intérieures de PM ont été associées à une majoration des symptômes de l'asthme et de l'utilisation des traitements d'urgence de l'asthme (11).
Composés organiques volatils (COVs)	Les principaux COVs étudiés comme facteurs de risque de l'asthme sont le benzène, le toluène et l'éthylbenzène (11). Leurs sources sont extérieures et intérieures (essentiellement dû à la combustion et l'évaporation) : tabagisme, matériaux de construction, nouveaux meubles, produits ménagers (parfumés), solvants, peintures, laques, colles, meubles, désodorisants, insecticides, véhicules, etc. (11). L'exposition au COVs est influencée par la saison (majorée en hiver), la ventilation, la densité des occupants (11) et les facteurs socio-économiques (éducation parentale, âge, type de logement, etc.) (9).	Les COVs provoquent une irritation des voies respiratoires supérieures qui est associée à une aggravation de l'asthme (9).
Dioxyde d'azote (NO_2)	Le NO_2 intérieur provient des chauffages et cuisinières à gaz non ventilées (5). Les indicateurs de NO_2 à l'intérieur sont la ventilation, la saison (hiver) et le taux de NO_2 extérieur (9).	L'exposition à des concentrations élevées de NO_2 intérieur mène à des symptômes d'asthme (oppression thoracique, essoufflement, sibilances, toux, symptômes nocturnes, augmentation de crises d'asthme et de l'utilisation d'inhalateurs) (11).

Tableau 1 Les polluants de l'air intérieur les plus étudiés dans l'asthme.

Selon Tiotiu et al. (13), le tableau ci-dessous représente les effets des polluants intérieurs sur l'asthme en fonction de leur source.

Source	Asthma Symptoms	Exacerbations	Hospitalizations	Asthma Medication Use	Lung Function
Cigarette Smoke					
Active Smoking	↑	↑	↑	↑	↓
SHS	↑	↑	↑	↑	↓
Heating Sources					
Wood	↑	↑	↑	↑	↓
Gas	↑	↑	-	-	↓
Cooking Smoke					
Wood	↑	-	-	-	-
Coal	↑	-	-	-	↓
Molds	↑	↑	-	-	-

SHS: second-hand smoking.

Tableau 2 : Effets de la pollution intérieure sur l'asthme en fonction de leur source (13).

Dans l'étiologie de l'asthme, de nouvelles hypothèses sont en cours d'étude comme la nutrition, le microbiome et les perturbateurs endocriniens (8).

1.2.2. Le rôle du médecin généraliste

Le rôle du médecin généraliste est primordial dans la prévention, le diagnostic et le contrôle de l'asthme. Une approche holistique (médicale, environnementale, sociale, culturelle) est indispensable en raison de l'étiologie multifactorielle de l'asthme (8).

En complément aux traitements médicamenteux (non détaillés dans ce travail), des interventions non médicamenteuses existent afin de mieux contrôler cette pathologie et ses facteurs de risque (6).

Le rapport GINA 2022 a classé les différentes interventions possibles (cf. annexe 1) selon leur niveau d'évidence et nombre d'entre elles portent sur le milieu de vie (6).

L'éducation du patient et de son entourage à l'asthme inclut la compréhension des différentes sources de pollution de l'air, la sensibilisation aux effets sur la santé et les pistes d'actions réalisables. Selon une enquête sociologique de Virginie Loizeau (14), la gestion de l'air intérieur dans l'habitat familial en contexte de maladie respiratoire chronique de l'enfant (asthme ou mucoviscidose) est fonction de la perception des parents des risques auxquels leur enfant est

exposé. Il est donc important de sensibiliser l'entourage afin que la perception des risques soit la plus pertinente possible.

La plupart des médecins généralistes se rendent en visite à domicile chez certains de leurs patients. Cette approche, à la différence des consultations en cabinet, apporte souvent des éléments supplémentaires pour l'anamnèse. Cependant, beaucoup de médecins généralistes ne savent pas comment réagir à une habitation qui semble nuisible pour la santé du patient. Cette place privilégiée donne accès aux conditions de vie des patients et pourrait permettre d'analyser rapidement une habitation pour établir des liens avec l'état de santé de ses habitants.

Il est évident que le médecin généraliste n'est pas le seul à se rendre au domicile et une approche pluridisciplinaire est idéale. De nombreux auteurs (10,15) soulignent que le rôle du soignant doit être complémentaire à d'autres approches (politique, scolaire, associatif, établissement de santé, etc.) visant à diminuer l'exposition à ces FRE.

1.3. Evaluation de l'environnement intérieur

En Belgique, il existe les Services d'Analyse des Milieux Intérieurs comme le SAMI en Wallonie ou la Cellule Régionale d'Intervention en Pollution Intérieure (CRIPI) en Région Bruxelloise. Ces 2 organismes peuvent être sollicités par le médecin généraliste lorsqu'il suspecte que le logement du patient pourrait être en lien avec un problème de santé. Des professionnels se rendent alors chez le patient afin d'analyser le logement en détail et y faire des prélèvements. Le rapport d'enquête du CRIPI (2007) indique que 30% de leurs visites à domicile sont pour des enfants malades de 0 à 6 ans et 10% pour des 6 à 12 ans (16). En 2008, le CRIPI a créé l'outil « Qui squatte la demeure de votre patient ? » (17) pour aider les médecins généralistes à identifier le lien entre un problème de santé et des polluants intérieurs. Sa structure s'inspire du modèle « SOAP » en devenant SQuATte (S= suspect, Q= question à poser concernant le lieu de vie, A= analyse de la situation (que regarder ?), T= traitement (conseils)). Il contient six fiches thématiques en fonction des problèmes de santé fréquemment rencontrés en médecine générale. Ces fiches étant en cours de révision, elles ne sont plus disponibles actuellement.

Au niveau mondial, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a élaboré des recommandations pour un logement sain *« WHO Housing and health guidelines »* (15). Ces dernières se réfèrent au logement au sens large, il comprend entre autres : le logement physique, le surpeuplement, la température intérieure, l'accessibilité, la qualité de l'air, la qualité de l'eau, le bruit, l'amiante, le plomb, la fumée de tabac, le radon, etc. Comme le rappelle l'OMS, l'accès à un logement adéquat est un droit humain. Il est primordial selon l'OMS de reconnaitre le logement en tant que déterminant social et environnemental de la santé. Outre la santé, il existe de nombreux co-bénéfices (environnemental, sociétal, économique, etc.) d'un logement sain.

Le logement devrait donc être pris en compte systématiquement dans les programmes de prévention primaire (15). Pour ce faire, l'OMS a recensé cinq outils *« Healthy Housing Checklist »* existants (15) : le *« Housing Health and Safety Rating System »* anglais; les *« National Healthy Housing Standard »* et *« Healthy Housing Inspection Manual »* américains; le « Domiscore » français ; et le *« Healthy Housing Index »* néo-zéelandais. Ces outils comportent des critères d'évaluation de l'habitat selon ses impacts potentiels sur la santé. Ils sont destinés à différentes professions (soignants, bâtiments, architecte). Parmi ces cinq outils, le Domiscore (repris en annexe 2) est un outil de promotion de la santé validé par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) français en 2020, qui a pour but de *« repérer les situations défavorables et les facteurs qui contribuent au développement d'un habitat favorable »* (18). Etant donné les similitudes franco-belges (géographie, climat, infrastructures, langue, contexte socio-économique, etc.), ce dernier semble l'outil le plus approprié dans le contexte des visites à domicile, car aucun instrument de mesure n'est nécessaire. Le Domiscore se base uniquement sur des observations *in situ*, les échanges avec l'occupant et des données disponibles (consultation de documentations).

En pratique, ce questionnaire comprend 46 variables qui sont à évaluer sur une échelle allant de 0 (le plus favorable) à 3 (le plus défavorable). Les thématiques abordées sont la protection physique, l'électricité, les eaux, les installations sanitaires, les conditions thermiques, le plomb et les dimensions des pièces, les déchets, l'air intérieur, l'exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols, le bruit, l'éclairage, les nuisibles, l'accessibilité et la

circulation, l'alimentation, la vue extérieure, l'environnement favorable à l'activité physique et au réseau social.

Le but des auteurs du Domiscore étant de qualifier l'habitat en tant que tel, aucune variable ne concerne les comportements des occupants. Dans le rapport de faisabilité de ce dernier (18), les auteurs justifient cette absence par l'intention de qualifier l'habitation et non les comportements de ses occupants. Etant donné la variabilité de l'occupation dans le temps, les propositions pour améliorer ces comportements relèvent, d'après les auteurs, d'un accompagnement approprié plus que d'une cotation. Bien que le Domiscore considère la santé globale, il semble pertinent d'utiliser cet outil pour évaluer le logement de patient asthmatique puisque la plupart des polluants intérieurs énoncés plus haut y sont repris.

Au niveau de la législation belge en matière de qualité de logement, l'arrêté du Gouvernement Wallon du 30 août 2007 (19) précise les critères minimaux de salubrité et de surpeuplement. Un grand nombre de ces critères (stabilité, étanchéité, installations électrique et de gaz, ventilation, éclairage naturel, équipement sanitaire et installation de chauffage, structure et dimension, circulation au niveau des sols et des escaliers, impact du bâtiment sur la santé des occupants) se trouvent dans le Domiscore. A titre d'illustration, la superficie habitable minimale du logement pour une personne est de 15m², de 33m² pour trois personnes et de 5m² par personne supplémentaire. Le nombre d'occupants par chambre est plafonné à trois personnes avec certains critères additionnels à prendre en considération si le ménage comprend des enfants. L'arrêté indique aussi que toutes les pièces d'habitation du logement (séjour, salon, salle à manger, cuisine, chambres, salles de jeux, bureau privé) doivent bénéficier d'un éclairage naturel. Ces pièces, ainsi que toutes les salles d'eau, doivent nécessairement disposer d'une ventilation efficace (soit mécanique, soit ouverture vers l'extérieur comme une fenêtre ou un orifice d'évacuation d'air d'une taille minimum). Dans la rubrique « installations électriques et gaz », les critères minimaux exigent la présence d'un dispositif d'évacuation en bon état de fonctionnement vers l'air libre pour les pièces avec des installations produisant des gaz brulés. Les exigences minimales ayant attrait à la santé des occupants sont l'absence de moisissures de plus de 1m²

dans une pièce d'habitation ou d'eau ainsi que l'absence de monoxyde de carbone dans une ou plusieurs pièces, d'amiante dans les matériaux, de plomb dans les peintures murales et de radon.

1.4. Problématisation

En partant du constat que les visites à domicile du médecin traitant pourraient être mises à profit, l'outil Domiscore est évalué à partir de sa mise en œuvre dans le cadre d'une recherche-action portant sur les habitations de jeunes patients asthmatiques. L'outil Domiscore est-il applicable lors d'une visite à domicile par le médecin généraliste ? Permet-il de mettre en évidence les FRE pouvant avoir un impact sur la santé des habitants ?

Le médecin généraliste étant en première ligne, l'évaluation de l'habitation devrait faire partie de l'anamnèse systématique, surtout pour des pathologies où la qualité de l'air intérieur a un impact avéré. Récemment, des pistes d'actions ont été formulées dans un article sur la pollution de l'air intérieur de la cellule Environnement et Santé de la SSMG (20). Parmi celles-ci, la création d'une *checklist* pour aider les soignants à mieux dépister les sources de pollution intérieure lors des visites à domicile a retenu toute notre attention et fait l'objet d'une proposition concrète à l'issue de ce travail.

1.5. Contexte sociodémographique de la maison médicale Espace Santé

La maison médicale Espace Santé compte 2657 patients inscrits au forfait, domiciliés sur la commune d'Ottignies Louvain-la-Neuve. L'équipe pluridisciplinaire est composée d'une trentaine de travailleurs (médecins généralistes, infirmières, kinésithérapeutes, assistantes sociales, accueillantes, coordinatrice en promotion à la santé, collaborateurs administratifs). S'inscrivant dans le mouvement de la Fédération des maisons médicales, Espace Santé prône une approche globale du patient, transdisciplinaire tout en intégrant des projets de promotion à la santé. L'accessibilité aux soins via le fonctionnement au forfait, permet de réunir des patients de tous les milieux socio-économiques.

2. Méthodologie

2.1. Recherche-action

La méthode choisie pour ce travail est la recherche-action. *« La recherche-action est une démarche systématique et rigoureuse qui vise à transformer une situation concrète ressentie comme insatisfaisante par un individu ou un groupe et dégager de cette expérience des connaissances immédiates et éventuellement utilisables dans d'autres contextes »* (21). Les étapes clés de la recherche-action pour ce travail sont :

- L'IDENTIFICATION DE LA PROBLÉMATIQUE : évaluation du logement d'enfants asthmatiques lors des visites à domicile du médecin généraliste ;
- L'ÉVALUATION DE LA SITUATION DE DÉPART : existence des outils Domiscore et SQuATte ;
- LA PLANIFICATION DE L'ACTION : mise en œuvre de l'outil Domiscore dans des habitations ayant au moins un enfant ≤ 12 ans atteint d'asthme ;
- L'ÉVALUATION DE L'ACTION : l'utilisation du Domiscore est-elle applicable lors des visites à domicile du médecin généraliste ? Permet-elle d'élaborer une *checklist* de FRE pour les enfants asthmatiques ?

Après avoir formalisé la problématique à étudier, une revue de la littérature disponible sur PubMed a été réalisée afin de synthétiser l'état des connaissances sur le sujet (cf. annexe 3).

Le choix de cette méthode permet d'analyser la faisabilité de la mise en œuvre de l'outil Domiscore et d'en donner les résultats pour quelques habitations ayant un ou plusieurs enfant(s) ≤ 12 ans atteint(s) d'asthme, situées en Belgique (plus précisément localisée dans la commune d'Ottignies-Louvain-la-Neuve, Brabant-Wallon).

Dans un second temps, ces résultats permettront de proposer une approche plus pragmatique conduisant à l'élaboration d'une *checklist* de FRE pouvant être repérés lors d'une visite à domicile d'un médecin généraliste. La conception de cette *checklist* se base sur l'expérience menée, les avis d'experts et la comparaison à l'outil SQuATte. Relever ces facteurs environnementaux

péjoratifs pour la santé des habitants devrait permettre de les aborder avec le patient afin de le sensibiliser aux liens entre santé et habitation et d'identifier ensemble des solutions possibles.

2.2. Etapes de la recherche-action

2.2.1. Précaution éthique

Cette étude a reçu l'approbation du Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire de Saint-Luc Université catholique de Louvain le 25 août 2022 (cf. annexe 4).

2.2.2. Adaptation du Domiscore au contexte belge

Le questionnaire Domiscore utilise différentes méthodes d'évaluations : observation *in situ* par l'évaluateur, échanges avec l'occupant et consultation de ressources documentaires (pollution atmosphérique, risque d'inondation, risque sismique, etc.). Cette consultation est à effectuer avant la visite.

Le Domiscore étant un outil français, les informations pour compléter les variables « à renseigner avant la visite » sont disponibles sur le site géorisque.fr. Il a donc fallu identifier les données belges ou wallonnes équivalentes pour chaque variable. Un bref résumé de ces variables est repris dans le tableau suivant alors que leur présentation détaillée est insérée en annexe 5 :

VARIABLES	SOURCES
Protection risque naturel (inondation ou mouvement de terrain) – variable 4	Inondations, mouvements de terrain et dégâts miniers : WalOnMap (https://geoportail.wallonie.be/walonmap) + Risque sismique (http://www.seismologie.be/fr/recherche/seismologie/aleas-et-risques-sismiques/eurocode-8)
Protection risque technologique – variable 5	Risque industriel majeur en Europe (SEVESO) et Direction des risques industriels, géologiques et miniers (DRIGM) : WalOnMap (https://geoportail.wallonie.be/walonmap) + Risque nucléaire (https://www.risquenucleaire.be/zones-de-planification-durgence) +Banque de données de l'état des sols (BDES) (http://bdes.spw.wallonie.be/portal/#BBOX=163837.9032763277,164407.42004036123,150900.36784596156,151177.51944193142)

Radon – variable 23	Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (https://afcn.fgov.be/fr/dossiers/radon-et-radioactivite-dans-votre-habitation/radon/quel-est-le-taux-de-radon-moyen-dans)
Pollution atmosphérique – variable 26	BelATMO (https://www.irceline.be/fr/qualite-de-lair/mesures/belaqi-indice-de-la-qualite-de-lair.)
Sols extérieurs – variable 28	Banque de Données de l'Etat des Sols (http://bdes.spw.wallonie.be/portal/#BBOX=163837.9032763277,164407.42004036123,150900.36784596156,151177.51944193142)

Tableau 3 : Identification des ressources documentaires pour l'adaptation belge du Domiscore.

2.2.3. Sélection de l'échantillon de patients cohabitants avec au moins un enfant ≤ 12 ans atteint d'asthme, inscrit au forfait à la maison médicale Espace Santé

L'identification des foyers éligibles pour l'étude a eu lieu le 18 août 2022 via l'outil de recherche de Médispring qui fournit des listes par élément de soins. De nombreuses recherches ont été réalisées sur base des éléments de soins liés à l'asthme (cf. annexe 6).

Les critères d'inclusion étaient formulés comme suit :

- patient inscrit au forfait à la maison médicale Espace Santé d'Ottignies
- patient (famille / cohabitant) vivant avec au moins un enfant ≤ 12 ans ayant un diagnostic d'asthme ou relié à l'asthme parmi les éléments de soins actifs dans le dossier médical informatisé (DMI).

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

- patient interrogé (cohabitant / famille) âgé de moins de 18 ans
- patient sous l'aide médicale urgente (AMU) sur le territoire belge

Cet échantillonnage a permis de sélectionner 12 patients âgés de 12 ans au plus. Parmi ces douze patients, quatre souffrent d'« asthme » d'après leur DMI, un a de la « dyspnée d'origine asthmatique », quatre ont de « l'asthme avec hyperréactivité bronchique » et trois de « l'asthme à prédominance allergique ».

2.2.4. Prise de contact avec les patients et recueil des consentements

Sur les douze patients sélectionnés, deux patients étaient de la même fratrie, la prise de contact a dès lors été réalisée auprès de onze foyers. Les parents ou tuteurs légaux repris dans la fiche patient du DMI ont été contactés par téléphone. Lors du premier appel, le déroulement de l'étude et les objectifs recherchés étaient bien expliqués, ainsi que le lien avec leur enfant asthmatique. Tout cela en décrivant brièvement les liens entre santé et habitation.

Quatre foyers ont refusé de participer à l'étude pour diverses raisons (cf. annexe 6). Sept foyers ont accepté de prendre part à l'étude, ils ont lu et signé le document d'information et de consentement éclairé. Les participants à l'étude étaient, pour les sept foyers, un parent de l'enfant.

L'identité et la participation des sujets à l'expérimentation, demeureront strictement confidentielles, conformément aux lois belges du 30 juillet 2018 relatives à la protection de la vie privée et du 22 août 2002 relative aux droits du patient ainsi que par la règlementation européenne (réglementation générale européenne sur la protection des données à caractère personnel [RGPD] du 25 mai 2018) en vigueur. Les données à caractère personnel ont été pseudonymisées (numérotation des questionnaires).

3. Résultats

3.1. Application du Domiscore dans les foyers

Le remplissage de la grille Domiscore (cf. annexe 2) se préparait en amont de la visite où certaines variables étaient préremplies comme indiqué précédemment. La rencontre avec l'occupant commence par une lecture rapide des différentes thématiques qui vont être abordées. S'en suit une visite complète de la maison avec l'habitant. Une fois la visite terminée, chaque variable est complétée en fonction de ce qui est à évaluer de manière *in situ* (par l'évaluateur) et/ou via des échanges avec l'occupant et/ou via des diagnostics parfois disponibles (cf. annexe 7). En outre, les facteurs de vulnérabilité des occupants sont identifiés avec l'occupant (enfant en bas âge <4 ans ; personnes âgées >70 ans ; personne avec un handicap physique ; personne avec un handicap visuel ; personne avec un handicap auditif).

Si certaines situations d'habitation présentent un risque pour les occupants (insalubrité, mise en danger, etc.), elles nécessitent un signalement aux autorités compétentes (par exemple à la commune) (22). C'est le cas des variables 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 18 (cf. annexe 2). Aucun des foyers visités n'a requis ce type d'intervention.

Parmi les sept participants, un seul est propriétaire de son logement, les six autres sont locataires et la moitié occupe un logement social[1].

Un rapport complet incluant un commentaire de l'évaluatrice et les réactions de l'habitant sont consultables en annexe 8, ainsi que les grilles complétées pour les sept foyers en annexe 9. Par ailleurs, un encodage numérique des grilles Domiscore a été réalisé via la page internet du HCSP[2].

3.2. Calcul des scores obtenus pour les sept foyers visités

Le calcul du score réalisé avec l'habitant se base sur la somme des valeurs obtenues pour chaque thématique. Celles-ci traduisant un risque s'échelonnant de 0 pour la situation la plus favorable à

[1] En Belgique, les logements sociaux sont destinés aux personnes isolées ou aux ménages ayant des revenus modestes (23).
[2] Consultable sur le lien suivant : https://www.hcsp.fr/Domiscore.cgi/Debut.

3 pour la situation la plus mauvaise. Pour obtenir le score global, il convient aussi de prendre en compte les facteurs de vulnérabilité (expliqués plus haut) en ajoutant un point de pénalité pour certaines variables selon les facteurs de vulnérabilité présents dans l'habitation. Seul un logement visité a fait l'objet d'une pénalité pour un enfant du foyer âgé de moins de 4 ans (cf. annexe 10).

La valeur du score global du Domiscore se classe en quatre couleurs (18):

- Vert (0-7) : habitat favorable à la santé et au bien-être des occupants ;
- Jaune (8-15) : habitat présentant des facteurs favorables à la santé et au bien-être des occupants ;
- Orange (16-23) : habitat présentant des facteurs de risque pour la santé des occupants ;
- Rouge (24-64) : habitat qui expose les occupants à un risque élevé pour la santé.

Sur les sept foyers visités, deux ont obtenu un score orange (habitat 2 et 5 : 23) et les cinq autres un score jaune (habitat 3 : 11 ; habitat 6 : 11 ; habitat 1 : 12 ; habitats 4 et 7 : 13).

Chaque grille Domiscore a été intégrée dans le DMI de l'enfant et associée à l'élément de soins correspondant à l'asthme ou relié à l'asthme. Les parents qui en ont fait la demande, ont reçu la version numérique du rapport par courriel.

3.3. Fiches de documentation « Santé-habitat »

A l'issue de chaque visite, des fiches de documentation en fonction des variables mises en évidence dans l'habitat étaient proposées à l'habitant, l'intention étant d'agir sur les FRE identifiés et de permettre à l'habitant de s'informer sur certaines thématiques abordées par le Domiscore. Les fiches sélectionnées à cette fin sont celles du projet « Santé-habitat » d'Espace Environnement (24) (cf. annexe 11), retenues pour leur caractère concis, accessible et visuel. Les titres des seize fiches choisies pour approfondir les thématiques abordées par le Domiscore et proposées aux habitants sont les suivants :

- « 3 itinéraires vers un logement sain ! » ;
- « Dans mon logement, je peux réduire le risque d'exposition des bébés et des jeunes enfants aux polluants intérieurs ! » ;

- « Je peux prévenir le risque d'exposition au plomb dans et autour de mon logement ! » ;
- « Je peux agir pour que mon logement ne nuise pas à ma santé et à ma sécurité ! » ;
- « Je peux prévenir le risque d'exposition à l'amiante dans et autour de mon logement ! » ;
- « Je peux réduire mon exposition au radon en provenance du sous-sol ! » ;
- « Je peux réduire mon exposition aux fumées de combustion dans ma maison ! » ;
- « Je peux réduire mon exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques dans ma maison ! » ;
- « Je peux renouveler efficacement l'air intérieur de ma maison ! » ;
- « Je peux entretenir ma maison sans nuire à ma santé ! » ;
- « Je peux améliorer la qualité de l'air dans ma maison ! » ;
- « Je peux réduire les causes d'allergie dans ma maison ! » ;
- « Je peux éviter d'utiliser des pesticides à la maison ! » ;
- « Je peux éviter de polluer l'air de ma maison avec des substances chimiques dangereuses ! » ;
- « Je peux résoudre les problèmes d'humidité dans ma maison ! » ;

Sur les sept foyers visités, six d'entre eux ont semblé intéressés par cette documentation, un seul foyer a refusé de garder la documentation en raison de la barrière linguistique.

4. Discussion

Cette section est structurée en trois parties. La première examine les limites de la démarche recherche-action mise en œuvre dans le cadre de ce travail. La deuxième examine les limites intrinsèques de l'outil Domiscore mobilisé pour cette recherche-action. La dernière discute les résultats obtenus lors de l'implémentation du Domiscore par un médecin généraliste et les difficultés rencontrées.

4.1. Limites de la démarche recherche-action mise en œuvre dans ce travail

Tout d'abord, il est important de rappeler que le Domiscore interpelle la santé globale des habitants. Bien que l'approche holistique caractérise le médecin généraliste, cette recherche-action se limite à l'asthme afin de s'adresser à des participants atteints d'une maladie où le lien avec l'environnement intérieur est déjà établi. Etant une pathologie fréquente en médecine générale pour laquelle il existe des pistes d'action possibles, l'asthme pédiatrique a été sélectionné comme pertinente pour la réalisation d'un outil applicable à la pratique courante de médecine générale. Il serait intéressant d'étendre ces FRE plus largement à la santé globale des habitants, en prenant en compte les spécificités par type de population (personnes âgées, enfants en bas âges, etc.) et par pathologies impactées par la qualité de l'air intérieur. En outre, le « *sick building syndrome* » ou syndrome du bâtiment malsain est une pathologie pour laquelle une analyse de l'environnement de travail similaire au Domiscore pourrait être appropriée.

Lors de la sélection des patients échantillonnés pour ce travail, différents obstacles sont apparus. Le premier concerne la fluctuation de l'encodage des éléments de soins par les médecins généralistes de la maison médicale. Certains soignants n'encodent aucun élément de soins alors que d'autres sont très systématiques. Aussi, si un élément de soin n'est plus d'actualité, il n'est pas souvent mis à jour. Pour certains enfants, un diagnostic reprenant l'asthme est noté alors que le dernier épisode remonte à longtemps. Deuxièmement, la fonctionnalité de recherche de Médispring (logiciel médical utilisé par la maison médicale) n'était pas complète à différents niveaux : aucun filtre pour l'âge n'est disponible et certains patients désinscrits apparaissent alors que le filtre « patient actif » était coché. Ces disparités ont été rectifiées manuellement.

Parmi les douze patients sélectionnés, plus de la moitié a répondu favorablement pour tester le Domiscore dans leur habitation. Cependant un tel échantillon est insuffisant pour valider l'adaptation belge du Domiscore. Pour ce faire, un échantillon nettement plus large[3] ainsi que plusieurs évaluateurs seraient nécessaires. Un travail de telle envergure n'aurait pu être réalisé dans le contexte d'un mémoire de médecine générale.

Concernant les ressources documentaires nécessaires pour la grille Domiscore, les sources belges des bases de données requises ont pu être identifiées, mais n'ont pas pu faire l'objet d'une double vérification.

4.2. Limites de l'outil Domiscore

4.2.1. Le contexte socio-économique

Dans le Domiscore, le contexte socio-économique des habitants est considéré comme étant une caractéristique de base du logement, spécifié comme étant de type « social » ou « privé ». Ce profil n'impacte en rien le résultat final du Domiscore. Les personnes précarisées font pourtant partie du public vulnérable, tout comme les personnes âgées, les jeunes enfants et les personnes porteuses d'un handicap. N'aurait-il pas été intéressant de l'intégrer dans les critères de vulnérabilité ? La qualité de l'air intérieur semble corrélée aux inégalités socio-économiques (20). Ce n'est pas un hasard si la majorité des habitants interrogés sont des locataires et que trois d'entre eux vivent dans un logement social.

4.2.2. Le taux d'occupation d'une habitation

Le niveau de surpopulation ayant un impact important sur la qualité de l'air intérieur (25), il est regrettable de considérer uniquement la dimension des pièces, et non leur taux d'occupation étant donné la facilité d'accès de cette variable.

[3] Il aurait fallu minimum 20 habitations pour le rendre statistiquement significatif et minimum une centaine de personnes interrogées et des évaluateurs différents pour valider le Domiscore en version belge. Selon l'avis de Céline Bugli du Support en Méthodologie et Calcul Statistique de l'UCLouvain.

4.2.3. Les comportements des occupants

Bien qu'expliqué dans le rapport de faisabilité du Domiscore, faire fi des comportements des occupants semble être une lacune non négligeable de l'outil. Ce travail se concentrant sur les enfants asthmatiques, il semble central d'inclure ces comportements dans les critères d'évaluation d'une habitation, tout en gardant à l'esprit que cela peut être jugeant et que nous devons rester à notre place de médecin généraliste qui sensibilise et non culpabilise.

Dans les comportements des occupants, on peut relever : le tabagisme, la fréquence de nettoyage, les produits d'entretien utilisés (avec ou sans parfum), les bougies, l'encens, les désodorisants d'intérieurs, la présence de moquettes, les peluches et jouets, la présence d'animaux domestiques, etc. Le premier élément que le soignant remarque en entrant dans une habitation est évidemment l'odeur qui n'est curieusement pas reprise dans le Domiscore, mais il serait intéressant de l'exploiter plus amplement. Pour le projet « Scol'Air » du CRIPI (26), une interprétation des différentes odeurs suspectes est proposée, bien qu'il n'y ait pas toujours de relation entre l'odeur perçue et la concentration d'un polluant dans l'air. Par exemple, une odeur de renfermé signifie qu'il y a trop de gaz carbonique et d'humidité, une odeur parfumée indique la présence potentielle de composés organiques volatils, etc. Parmi ces comportements, certains sont transitoires et doivent aussi être identifiés comme source potentielle de polluants intérieurs, comme la rénovation par exemple (9).

4.2.4. L'aération et la ventilation

En ce qui concerne la thématique de l'air intérieur, il est intéressant de mettre en évidence la différence entre les variables « aération » et « ventilation ». Pour l'aération, le Domiscore questionne indirectement le comportement. En effet, il peut y avoir des fenêtres facilement ouvrables dans toutes les pièces de vie, mais que les habitants n'ouvrent que rarement. En interrogeant sur la fréquence d'ouverture des fenêtres, la réponse obtenue risque d'être influencée par les recommandations connues du patient et non de refléter la réalité effective. Quelle serait la manière la plus fiable de questionner l'habitant ? Ceci pourrait être approfondi dans un autre travail. Aussi, la saison influence évidemment la fréquence d'ouverture des fenêtres. Il est dès lors important de noter que les visites des logements, dans ce travail, ont eu

lieu fin de l'été 2022. Les fenêtres étaient ouvertes dans la plupart des foyers. Il y a donc eu un biais concernant cette variable.

4.2.5. La richesse des échanges avec l'occupant

Un des atouts de cette grille Domiscore est la diversité des méthodes d'évaluation (*in situ*, échanges et documentation). La création d'un dialogue avec l'habitant permet d'être moins intrusif. Poser des questions tout en visitant l'habitation permet de rentrer dans un échange et non un jugement. Il est apparu que les habitants montraient plus en détail leur logement quand ils étaient en confiance. Il peut s'avérer utile pour l'habitant d'illustrer ses propos bien que le Domiscore ne le préconise pas nécessairement. Ainsi, pour révéler l'humidité de sa maison, un habitant a décalé une armoire qui se trouvait sur du lino décollé. Ces échanges s'intègrent dans le concept de « patient partenaire ». Ce concept de plus en plus utilisé en médecine générale s'illustre bien avec ces dialogues constructifs. Le rôle du médecin est de sensibiliser le patient à sa santé via une approche singulière et holistique, tout en le rendant acteur de sa santé.

4.2.6. Documentation proposée à la suite des résultats

A la fin du remplissage de la grille Domiscore, il était proposé aux habitants de se documenter sur différents sujets via les fiches de Santé Environnement. Cette documentation est la seule qui a été proposée alors que de nombreuses fiches explicatives existent. Il a été difficile de choisir une source de documentation aussi exhaustive que possible et reprenant les multiples thématiques abordées lors du Domiscore. Rédigées en langue française, la patiente non francophone n'a pris aucune de ces fiches. Editées depuis 2005, certaines fiches mériteraient une mise à jour.

Après réception de cette documentation, une appréciation globale de l'habitant a été demandée oralement. Elle portait uniquement sur l'intérêt pour la thématique santé et habitation. Il est dommage qu'un retour sur le Domiscore n'ai pas été demandé.

4.2.7. Utilisation pluridisciplinaire de l'outil

L'utilisation du Domiscore par le médecin généraliste a déjà été discutée dans la section précédente, il reste cependant des pistes possibles pour son implémentation afin de rechercher des FRE sur la santé globale des habitants. Les médecins généralistes sont bien placés, via les

visites à domicile, pour repérer les signes d'alerte. Evidemment, tous les soignants (infirmier·ère, kinésithérapeute, Partenaires Enfants-Parents (PEP's) de l'Office de la Naissance et de l'Enfance, assistant·e social·e, etc.) se rendant au domicile du patient pourraient être en charge de repérer ces FRE. Pour une analyse plus détaillée de l'habitation, la réalisation complète de la grille du Domiscore a son intérêt. Ne pourrait-on pas imaginer une collaboration avec des collègues des services d'analyse des milieux intérieurs comme le SAMI et le CRIPI, chargés de remplir ce Domiscore (adapté pour la Belgique) dans les foyers, sur demande des habitants et/ou du médecin généraliste ? Pour ce faire, sensibiliser les soignants aux liens entre santé et habitation semble primordial. La SSMG propose des formations dans ce sens. Le CRIPI, via la remise à jour de l'outil SQuATte, tente de sensibiliser les soignants.

4.2.8. Campagnes de sensibilisation des liens entre santé et habitation

La vulgarisation des liens entre santé et habitation pour les patients existe déjà (Espace Environnement, fiches de l'ONE, fiches du CRIPI, Sciensano, fiches de la Cellule Environnement et Santé de la SSMG, etc.) mais cette documentation n'est pas facile d'accès. Les campagnes de sensibilisation sont actuellement peu nombreuses sur cette thématique bien qu'elles gagneraient à être financées à large échelle étant donné l'avantage de la prévention par rapport aux coûts des traitements pour la sécurité sociale

4.3. Analyse de la faisabilité de l'outil Domiscore en médecine générale

4.3.1. Difficultés du Domiscore pour les médecins généralistes

Bien que présenté par le HCSP notamment comme un outil de promotion de la santé, l'utilisation du Domiscore en médecine générale n'en est pas la première ambition. Selon le HCSP, les évaluateurs peuvent être des agents municipaux, des travailleurs sociaux et médicosociaux, des conseillers en environnement intérieur et des intervenants en matière de logement. Le rapport de faisabilité du Domiscore (18) démontre que cet outil peut être utilisé par un large panel de professionnels. Pourquoi pas l'élargir aussi aux médecins généralistes ? Afin de mieux comprendre l'utilisation effective du Domiscore en pratique, un échange avec le HCSP a permis de révéler que l'outil a uniquement été diffusé par le HCSP et qu'aucun suivi de son utilisation n'a eu lieu.

Deux heures de formation au remplissage de la grille Domiscore sont normalement requises pour tous les évaluateurs. Il n'a pas été possible de suivre cette formation avant d'utiliser le Domiscore car la formation était inaccessible sur le site du HCSP. Le HCSP s'occupant uniquement de la promotion de l'outil, ils n'ont pas su donner accès à cette formation. Toutefois, la maitrise de l'outil est assez intuitive en étudiant les annexes et les documentations, ce qui rend la prise en main aisée, accessible et compatible avec l'emploi du temps chargé des médecins généralistes.

En raison des lacunes des médecins généralistes sur la qualité de l'air intérieur (27), cette formation uniquement ciblée sur l'outil paraît peu adaptée. Elle devrait privilégier la sensibilisation ou une formation aux polluants intérieurs dans l'habitation.

4.3.2. Connaissances du médecin généraliste sur les risques de l'environnement extérieur

Il est également difficile pour le médecin généraliste d'effectuer des recherches sur les risques environnementaux extérieurs (risque d'inondation, risque sismique, pollution atmosphérique, radon, etc.), spécifiquement pour chacune des habitations à visiter. Dans le cadre de ce travail, les variables à évaluer avant la visite à partir de ressources documentaires ont pu être identifiées dans différentes bases de données géospatiales existantes pour la Belgique et la Wallonie, permettant une adaptation belge de l'outil grâce à l'aide d'un spécialiste en sciences de l'environnement. Le médecin généraliste étant souvent attaché à une patientèle sur un territoire défini, une alternative serait de disposer des informations spécifiques pour les quartiers dans lequel le médecin pratique, grâce à une mise en accès facile à travers une fiche synthétique compilée à partir de ces bases de données.

4.3.3. Le médecin généraliste comme évaluateur ?

La plupart des médecins généralistes ont quelques plages horaires prévues pour les visites à domicile, mais passent la majorité de leur temps de travail en consultations au cabinet. Les visites à domicile sont souvent réservées aux personnes âgées ou sédentaires. Dans une pratique au forfait, il n'est pas rare d'aller en visite à domicile pour des enfants dont les parents ne savent pas se déplacer. Le quotidien du médecin généraliste étant chargé, il est difficile de prévoir 1h30 (temps moyen recommandé par le HCSP pour le remplissage du Domiscore) pour une visite à

domicile de prévention. Les évaluateurs ayant testés et validés le Domiscore disent arriver à une heure de moyenne après avoir complété plusieurs grilles dans différentes habitations (18). La mise en œuvre complète du Domiscore dans le cadre de cette recherche, a requis un temps de visite variant entre 50 et 90 minutes. Il faut compter entre 10 et 15 minutes pour les variables à remplir au préalable en plus du temps de visite. Le temps d'une visite dépend des occupants, certains sont prêts à tout montrer en détail alors que d'autres survolent en vitesse chaque pièce.

Les questions posées allant parfois dans le détail, le remplissage de la grille nécessite une visite de l'habitation assez intrusive par rapport aux visites habituelles du médecin généraliste. En visitant l'habitation en long et en large, le risque pour le médecin est de devenir un évaluateur et non plus un partenaire de santé. Il est essentiel que les habitants ne se sentent pas jugés, car l'objectif initial est de les aider à identifier les facteurs de risque pour leur santé. La place du médecin en tant qu'évaluateur est difficilement défendable pour le remplissage d'une grille aussi complexe. Cependant, aborder les liens entre santé et habitation avec les patients est important pour le médecin généraliste, qui pourrait recourir à un outil plus synthétique, mais tout aussi efficace pour la sensibilisation.

4.3.4. Interprétation nécessaire du Domiscore par le médecin généraliste

Le niveau de détail du Domiscore semble en effet trop complexe pour les connaissances de base du médecin sur le sujet. Il est pourtant primordial de vulgariser les variables et de trouver des exemples concrets pour l'occupant. Evidemment, une bonne connaissance de la langue française est nécessaire. Une des participantes interrogées étant analphabète et ne parlant, ni ne comprenant le français, la traduction a été réalisée par sa fille. De tel cas de figure illustre un obstacle qui ajoute des biais à la réalisation du Domiscore. Le niveau de littératie en santé joue aussi un rôle déterminant pour la compréhension de cette grille. Une variabilité des réactions des occupants pour certaines variables a été observée, en raison de leur compréhension plus ou moins approfondie du sujet (par exemple en ce qui concerne la connaissance des impacts de la moisissure sur la santé). Par ailleurs, le contexte socio-économique et socio-culturel peuvent affecter les réponses. En tant que soignant, notre rôle est de nous adapter à notre interlocuteur.

4.3.5. Le Domiscore, un outil non ciblé pour l'asthme

La majorité des variables du Domiscore ne sont pas en lien direct avec l'asthme pédiatrique. Bien qu'il y ait des effets indirects, les variables reprises brassent trop large que pour cibler uniquement l'asthme. L'asthme étant multifactoriel, il est évident que la prise en charge ne se limite pas à l'habitation, mais doit se baser sur l'approche holistique du médecin.

En tant que personne de confiance pour toute la famille, le médecin généraliste se doit d'avoir toujours en tête les différents facteurs de vulnérabilité. La visite d'une habitation apporte donc énormément d'informations qui sont traitées de manière singulière pour chacun des occupants.

4.3.6. Le code couleur, un résultat intuitif

L'attribution du score final de l'habitation par une couleur, analogue au Nutri-Score pour l'alimentation, correspond à la présence de facteurs favorables ou facteurs de risque pour la santé et le bien-être de ses occupants. Dans les foyers visités, deux présentent des facteurs de risque pour la santé de leur occupant alors que les cinq autres foyers présentent des facteurs favorables à la santé et au bien-être des occupants. Ce moyen d'évaluation, facilité par les codes de couleurs, est accessible à tous en raison de sa simplicité de compréhension. Les occupants interrogés trouvaient en effet ces résultats très intuitifs.

4.3.7. Proposition de pistes d'action pour les habitants

En tant que soignant, la communication du résultat du Domiscore se devait d'être accompagnée d'explications et/ou de moyens d'action concrets pour l'habitant. C'est pourquoi de la documentation a été distribuée et l'évaluatrice est restée disponible pour répondre aux questions des occupants, même ultérieurement. Outre le résultat quantitatif du Domiscore, l'effet était de susciter de l'intérêt chez le patient envers son habitation.

4.3.8. Pertinence d'une alternative au Domiscore pour le médecin généraliste

Il apparaît donc difficilement envisageable de proposer cet outil tel quel à tous les médecins généralistes, principalement en raison du temps nécessaire et de la position d'évaluateur qu'il faut endosser. Néanmoins, cette mise en œuvre du Domiscore a mis en évidence l'intérêt, pour le médecin généraliste, de retenir quelques critères en vue d'analyser rapidement une habitation

lors de visite à domicile. Ces critères permettraient d'interpeller le patient et d'ouvrir le dialogue sur les liens entre santé et habitation.

5. Conception d'une *checklist* des facteurs de risque environnementaux pour l'asthme pédiatrique lors des visites à domicile du médecin généraliste

Le Domiscore étant difficilement applicable par les soignants lors de visite à domicile, un outil plus synthétique est proposé, privilégiant une approche plus pragmatique. La proposition de *checklist* suivante est basée sur les avis des experts, la comparaison à l'outil SQuATte, les critères de salubrité wallons et les variables perçues comme les plus pertinentes par l'évaluatrice lors de la mise en œuvre du Domiscore dans les sept foyers (cf. annexe 12).

5.1. Avis d'experts

Un panel d'experts (allergologue pédiatrique, pédiatre de l'ONE, directeur médecin au SAMI, responsable du SAMI, biologiste et écoconseiller à Espace Environnement, chef de service du CRIPI, médecins généralistes) a été contacté, afin de leur soumettre la grille Domiscore et d'y sélectionner les variables qui leur semblaient les plus pertinentes pour l'asthme pédiatrique ainsi que pour les visites à domicile du médecin généraliste. Les huit réponses se trouvent en annexe 13. Réaliser un focus group aurait été idéal pour mieux comprendre les avis des experts, mais le temps manquait. Un tableau récapitulatif ci-dessous reprend les variables les plus fréquemment citées comme pertinentes pour les experts (cf. annexe 14 pour plus de détails).

Experts / Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL (/8)
1 : Solidité du bâtiment	X			X		X		X	4
14 : Maitrise du froid	X				X	X	X		4
20 : Aération	X	X	X	X	X	X	X	X	8
21 : Ventilation	X	X	X	X	X	X		X	7
22 : Moisissures et humidité	X	X	X	X	X	X	X	X	8
35 : Présence d'animaux nuisibles	X	X		X	X	X	X	X	7

Tableau 4 : Variables les plus pertinentes du Domiscore retenues par les experts pour l'asthme pédiatrique.

5.2. Comparaison à l'outil SQuATte « Qui squatte la demeure de votre patient ? »

Ce travail portant sur l'asthme, la comparaison des deux outils a été réalisée uniquement sur base de la fiche « Atteinte des voies respiratoires inférieures : toux chronique, asthme, infections récidivantes » (cf. annexe 15). Seuls les éléments « suspects » et « questions » de l'outil SQuATte ayant un lien avec l'asthme ont été comparés (cf. annexe 15). L'outil Domiscore considérant la santé globale, il est évident que certaines variables du Domiscore se retrouvent dans les « suspects » des cinq autres groupes de pathologies repris dans l'outil du CRIPI.

Dans les limites de l'outil SQuATte identifiées par les médecins généralistes interrogés par le Dr Willy Liu (27), il en ressort que l'outil est « trop dense et incomplet (i.e. certains polluants comme le radon n'y figure pas par exemple) », « il manque des *red flags* », « la version papier n'est pas idéale », etc.

5.3. Proposition d'une *checklist* des facteurs de risque environnementaux pour l'asthme pédiatrique lors des visites à domicile du médecin généraliste

Sur base de la discussion des limites du Domiscore et des observations de l'évaluatrice, il est apparu nécessaire d'intégrer les comportements des habitants dans la *checklist* sous la thématique « usages » (11).

Il a été observé que la communication visuelle du résultat du Domiscore pour le patient est parlante et compréhensible par une grande majorité. Cependant, l'appréciation de chaque variable de 0 à 3 semble trop détaillée pour le soignant. Afin de l'intégrer dans la pratique médicale courante du soignant, il est important que l'outil soit simple d'utilisation, accessible et concis. L'ambition de cette *checklist* est d'être utilisée comme un support à la discussion et non en tant qu'outil d'évaluation. C'est pourquoi la forme en « score » a été abandonnée pour cette *checklist*.

La recherche d'outils similaires a permis de repérer le « Guide Scol'Air » (26) du CRIPI (outil d'évaluation de l'air intérieur des écoles), qui présente une méthode d'évaluation plus facile et visuelle. Chaque thématique est appréciée à l'aide d'un des trois symboles suivants : ✅ = OK, ❌ = à améliorer, ⊘ = non applicable ou indéterminé. Cette méthode d'évaluation qui attend encore

d'être testée et validée par le CRIPI, semble la plus adéquate pour ce travail. Elle permet de mettre en évidence les améliorations possibles sans entrer dans des détails superflus. Par ailleurs, afin que cette *checklist* puisse rentrer dans la pratique courante, une sensibilisation des soignants aux impacts de l'habitation sur la santé globale est requise. Un nombre croissant de formations existent à ce sujet pour les médecins, dont notamment celle de la SSMG « Soignant relais en santé environnementale ».

A la manière du Domiscore, la vulnérabilité individuelle est interrogée, reprenant les facteurs de risque socio-économiques et les facteurs de risque d'un mauvais contrôle de l'asthme (6).

Dans cette proposition de *checklist*, l'attention est dirigée vers les FRE potentiellement modifiables par les occupants et/ou le propriétaire. Les éléments de l'environnement extérieur de l'habitation n'y figurent pas car ils impactent indirectement l'asthme et sont plus difficilement visualisables lors d'une visite à domicile. Ils sont tout de même utiles à prendre en considération par le soignant afin d'avoir une idée globale des facteurs de risque physiques auxquels les patients sont confrontés (i.e. zone inondable, pollution atmosphérique, radon, etc.).

L'objectif de cette *checklist* n'est pas de culpabiliser l'occupant à partir de son comportement ou sur les éléments qu'il devrait modifier dans son logement, mais plutôt de générer une prise de conscience du lien entre habitation et santé. Il est évident que les expositions sont dose-dépendantes et qu'un effet de synergie des différentes expositions existe (13).

PROPOSITION D'UNE CHECKLIST DES FACTEURS DE RISQUE ENVIRONNEMENTAUX POUR L'ASTHME PÉDIATRIQUE LORS DES VISITES À DOMICILE DU MÉDECIN GÉNÉRALISTE

	THEMATIQUES				REMARQUES
ETAT DU BATIMENT	**Intégrité** du bâtiment				Evaluer l'état des charpentes, présence de brèche dans le mur, isolation à nu, antécédent d'inondation, etc.
	Moisissures et **humidité**				Les moisissures doivent être <1m² dans les pièces de vie et d'eaux.
	Sources de **combustion**				Les sources de combustion sont le gaz, le bois, le charbon, le tabagisme, les bougies, l'encens. Ces sources sont-elles entretenues correctement ? Il y a-t-il un dispositif d'évacuation vers l'air libre en bon état ?
	Ventilation				Renouvellement continu de l'air par ventilation mécanique ou naturelle (bouches d'aération par exemple).
	Gestion des **déchets** et/ou présence d'animaux **nuisibles**				Acariens, cafards, blattes, punaises de lit, rongeurs, etc.
	Régulation **thermique**				Maitrise du froid et de la chaleur (système naturel ou artificiel de régulation du froid / de la chaleur : isolation thermique, protections des fenêtres, possibilité de ventilation, etc.). Présence de condensation sur les fenêtres ?
USAGES	**Aération**				Renouvellement ponctuel de l'air (en ouvrant les fenêtres / portes). Présence de fenêtres ouvrables (non obstruées) dans toutes les pièces de vie et salles d'eau. Les recommandations d'aération sont de 15 minutes 2 fois par jour.
	Nombre d'habitants				Maximum 3 personnes par chambre ; 15m² pour 1 personne, 33m² pour 3 personnes, + 5m² par personne en plus.

	THEMATIQUES	✓	✗	⊘	REMARQUES
	Tabagisme				Eviter de fumer à l'intérieur du logement et dans la voiture.
	Présence **d'animaux de compagnie**				Eviter les animaux à poils à l'intérieur du logement surtout si l'enfant a une allergie démontrée.
	Odeur du logement et utilisation de **produits ménagers**				Eviter les odeurs artificielles, les bougies parfumées, l'encens, etc.
	Moquettes, peluches, tapis, etc.				Les acariens peuvent être présents dans les poussières notamment.
VULNERABILITE INDIVIDUELLE	**Facteurs de risque socio-économiques**				Bénéficiaire de l'AMU, CPAS, logement social, etc.
	Facteurs de risque d'un mauvais contrôle de l'asthme				Surcharge pondérale ou obésité, maladies des voies respiratoires supérieures (rhinosinusite chronique, etc.), atopie (eczéma atopique, rhinite allergique, allergie alimentaire, etc.), stress psychologique, hyperéosinophilie sanguine, etc.

Légende :

✓ *= OK*

✗ *= à améliorer*

⊘ *= non applicable ou indéterminé*

Conclusion et perspectives

Cette recherche-action a permis de mettre en lumière les difficultés d'application du Domiscore lors des visites à domicile du médecin généraliste en raison de la formation préalable nécessaire, de la durée et de la complexité de sa mise en œuvre. Il est apparu évident que cet outil dépasse le rôle du médecin généraliste par son niveau de précision et de compétences requises. L'expérience menée en tant que médecin généraliste a aussi démontré l'opportunité que constitue l'accès privilégié au domicile du patient pour analyser rapidement l'habitation et indirectement la qualité de l'air intérieur.

L'élaboration d'un outil de prévention primaire, sous forme d'une *checklist* de FRE pour l'asthme repose sur les leçons tirées de l'implémentation du Domiscore dans les sept foyers, les échanges avec les experts, la comparaison avec l'outil SQuATte et les critères wallons de salubrité. Privilégiant une approche pragmatique pour en favoriser l'adoption, notre proposition de *checklist* comporte une dizaine d'éléments essentiels, repérables lors d'une simple visite à domicile. Pour valider cette *checklist* avant diffusion, il serait nécessaire de la tester avec différents évaluateurs. Les médecins généralistes n'étant pas les seuls à se rendre au domicile des patients, une utilisation par les divers intervenants médico-sociaux (infirmier·ère, kinésithérapeute, PEP's, etc.) permettrait d'en augmenter l'usage.

L'ambition de cette *checklist* est en effet avant tout d'être un support de discussion pour les soignants afin de sensibiliser les patients aux liens entre l'asthme pédiatrique et l'habitation. Evidemment, cette *checklist* devrait avantageusement être étendue à d'autres pathologies afin de constituer un outil plus générique pour une prise en charge holistique du patient. Un tel outil de diagnostic rapide concernant les FRE permet l'identification de situation potentiellement délétère pour la santé des habitants lors des visites à domicile et leur mobilisation par rapport à la qualité de leur cadre de vie.

A l'heure où de nombreux scientifiques du monde entier tirent la sonnette d'alarme au niveau climatique, ne serait-il pas urgent d'inclure vraiment la médecine environnementale dans notre pratique quotidienne ? *« Un système de santé résilient au climat est un système qui peut anticiper,*

répondre, se remettre et s'adapter aux stress et aux chocs liés au climat pour améliorer durablement la santé de la population malgré une situation instable. » (4)

Bibliographie

1. van Daalen KR, Romanello M, Rocklöv J, Semenza JC, Tonne C, Markandya A, et al. The 2022 Europe report of the Lancet Countdown on health and climate change: towards a climate resilient future. The Lancet. nov 2022;7(11):942-65.

2. Kennedy K, Allenbrand R, Bowles E. The role of home environments in allergic disease. Clin Rev Allergy Immunol. déc 2019;57(3):364-90.

3. World Health Organization. WHO housing and health guidelines. Geneva; 2018. 149 p.

4. Devleesschauwer B, Koppen G, Vanuytrecht E, Willen P. Résumé à l'intention des décideurs : Impacts des changements climatiques sur le système de soins de santé en Belgique. Service Publique Fédéral Belge; 2021.

5. Eguiluz-Gracia I, Mathioudakis AG, Bartel S, Vijverberg SJH, Fuertes E, Comberiati P, et al. The need for clean air: The way air pollution and climate change affect allergic rhinitis and asthma. Allergy. sept 2020;75(9):2170-84.

6. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention [Internet]. 2022 [cité 11 févr 2023]. Disponible sur: www.ginasthma.org

7. Asthme [Internet]. FARES asbl. [cité 30 avr 2022]. Disponible sur: https://www.fares.be/autres-affections-respiratoires/asthme-et-allergies

8. Leynaert B, Le Moual N, Neukirch C, Siroux V, Varraso R. Facteurs environnementaux favorisant le développement d'un asthme. Presse Médicale. mars 2019;48(3):262-73.

9. Maung TZ, Bishop JE, Holt E, Turner AM, Pfrang C. Indoor Air Pollution and the Health of Vulnerable Groups: A Systematic Review Focused on Particulate Matter (PM), Volatile Organic Compounds (VOCs) and Their Effects on Children and People with Pre-Existing Lung Disease. Int J Environ Res Public Health. 19 juill 2022;19(14):8752.

10. Rosário Filho NA, Urrutia-Pereira M, D'Amato G, Cecchi L, Ansotegui IJ, Galán C, et al. Air pollution and indoor settings. World Allergy Organ J. janv 2021;14(1):100499.

11. Vardoulakis S, Giagloglou E, Steinle S, Davis A, Sleeuwenhoek A, Galea KS, et al. Indoor Exposure to Selected Air Pollutants in the Home Environment: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. déc 2020;17(23):8972.

12. Le chauffage domestique est-il une source de pollution aux particules fines? [Internet]. Irceline. [cité 1 avr 2023]. Disponible sur: https://www.irceline.be/fr/documentation/faq/le-chauffage-domestique-est-l-une-source-de-pollution-aux-particules-fines

13. Tiotiu AI, Novakova P, Nedeva D, Chong-Neto HJ, Novakova S, Steiropoulos P, et al. Impact of Air Pollution on Asthma Outcomes. Int J Environ Res Public Health. 27 août 2020;17(17):6212.

14. Loizeau V. Perception des risques et gestion de l'air intérieur dans l'habitat familial en contexte de maladie respiratoire chronique de l'enfant. juillet-août2019;18(4):329-32.

15. World Health Organization. Promoting healthy housing for all - Towards an implementation strategy for the WHO Housing and health guidelines. Geneva; 2020. 28 p.

16. Bouland C, Bladt S, Chasseur C, Vanderslagmolen S, Bongi S. CRIPI, Analyse et résultats des enquêtes, 6 ans de fonctionnement. Fiches documentées Interface Santé-Environnement. déc 2007;30.

17. Jonckheer P, Bouland C, Logghe P. Quels polluants intérieurs peuvent être liés à des problèmes de santé ? Guide à l'usage des professionnels de la santé et de l'environnement. Bruxelles: Bruxelles Environnement - IBGE; 2008. 7 p.

18. Febvrel D, Squinazi F, Baillon L, Bex V, Deroubaix P, Drougard C, et al. Élaboration d'un outil de caractérisation d'un habitat du point de vue de la santé et du bien-être - Le « Domiscore ». Haut Conseil de la Santé Publique Français; 2020 nov p. 65.

19. Duhaut F. La qualité des logements en Wallonie. Service Public de Wallonie Logement. Jambes; 2021.

20. Aguerre E, Lefèvre C. Rapport de recherche-action : Pollution de l'air intérieur et précarité à Bruxelles : où en est-on ? Cellule Environnement de la Société Scientifique de Médecine Générale; 2021 nov p. 48.

21. Prévost M. La recherche-action en maison médicale. oct 2004;(30):19-24.

22. Haut Conseil de la Santé Publique français. Formation des évaluateurs « Domiscore » [Internet]. 2020 févr [cité 1 juill 2022]. Disponible sur: https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapportsDomaine?clefr=772

23. Logement social [Internet]. Service Publique Fédéral Belge. [cité 16 mars 2023]. Disponible sur: https://www.belgium.be/fr/logement/logement_social

24. Fiches la santé et l'habitat (outils de sensibilisation) [Internet]. Espace Environnement. 2002 [cité 15 févr 2023]. Disponible sur: http://sante-habitat.be/outils-de-sensibilisation/fiches/

25. Petit C, Lehrmann J, Best A. Le surpeuplement, une forme de mal-logement toujours prégnante et socialement discriminante. Rech Soc. 2017;224(4):5.

26. Préserver la qualité de l'air dans l'école [Internet]. Bruxelles Environnement. 2021 [cité 16 févr 2023]. Disponible sur: https://environnement.brussels/enseignement/gestion-des-etablissements/batiments-scolaires/preserver-la-qualite-de-lair-dans-lecole

27.Liu W. Impact d'une intervention brève sur les polluants intérieurs en médecine générale : étude mixte sur 21 médecins généralistes en région wallonne. UCLouvain; 2022.

28. Eurocode 8 [Internet]. Observatoire Royal de Belgique Séismologie Gravimétrie. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: http://www.seismologie.be/fr/recherche/seismologie/aleas-et-risques-sismiques/eurocode-8

29. Eurocode 8 - conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes [Internet]. ICAB - eurocodes. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: https://www.icab.eu/guide/eurocode/eurocode8.html

30. Zones de planification d'urgence nucléaire [Internet]. Risque Nucléaire (Service Publique Fédéral Belge). [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: https://risquenucleaire.be/fr/que-font-les-autorites/zones-de-planification-durgence

31. BDES : L'état des sols [Internet]. Banque des Données de l'Etat des Sols (Service publique de Wallonie). [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: https://sol.environnement.wallonie.be/bdes.html

32. Savoir et comprendre : Connaître le potentiel radon de ma commune [Internet]. Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire Français. 2021 [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/5-cartographie-potentiel-radon-commune.aspx#.Y_ukc3ZKiUl

Annexes

Annexe 1 : Classification des différentes interventions pour l'asthme selon leur niveau d'évidence (6)

Box 3-9. Non-pharmacological interventions - summary

Intervention	Advice/recommendation (continued on next page)	Evidence
Cessation of smoking and ETS exposure	• At every visit, strongly encourage people with asthma who smoke to quit. Provide access to counseling and smoking cessation programs (if available).	A
	• Advise parents/carers of children with asthma not to smoke and not to allow smoking in rooms or cars that their children use.	A
	• Strongly encourage people with asthma to avoid environmental smoke exposure.	B
	• Assess smokers/ex-smokers for COPD or overlapping features of asthma and COPD (asthma–COPD overlap, ACO, Chapter 5, p.141), as additional treatment strategies may be required.	D
Physical activity	• Encourage people with asthma to engage in regular physical activity for its general health benefits.	A
	• Provide advice about prevention of exercise-induced bronchoconstriction with regular ICS.	A
	• Provide advice about prevention of breakthrough exercise-induced bronchoconstriction with ○ warm-up before exercise ○ SABA before exercise ○ low dose ICS-formoterol before exercise.	 A A B
	• Regular physical activity improves cardiopulmonary fitness, and can have a small benefit for asthma control and lung function, including with swimming in young people with asthma.	B
	• There is little evidence to recommend one form of physical activity over another.	D
Avoidance of occupational exposures	• Ask all patients with adult-onset asthma about their work history and other exposures.	D
	• In management of occupational asthma, identify and eliminate occupational sensitizers as soon as possible, and remove sensitized patients from any further exposure to these agents.	A
	• Patients with suspected or confirmed occupational asthma should be referred for expert assessment and advice, if available.	A
Avoidance of medications that may make asthma worse	• Always ask about asthma before prescribing NSAIDs, and advise patients to stop using them if asthma worsens.	D
	• Always ask people with asthma about concomitant medications.	D
	• Aspirin and NSAIDs (non-steroidal anti-inflammatory drugs) are not generally contraindicated unless there is a history of previous reactions to these agents (see p.102).	A
	• Decide about prescription of oral or ophthalmic beta-blockers on a case-by-case basis. Initiate treatment under close medical supervision by a specialist.	D
	• If cardioselective beta-blockers are indicated for acute coronary events, asthma is not an absolute contra-indication, but the relative risks/benefits should be considered.	D
Healthy diet	• Encourage patients with asthma to consume a diet high in fruit and vegetables for its general health benefits.	A

COPYRIGHTED MATERIAL - DO NOT COPY OR DISTRIBUTE

Intervention	Advice/recommendation	Evidence
Avoidance of indoor allergens	• Allergen avoidance is not recommended as a general strategy in asthma.	A
	• For sensitized patients, there is limited evidence of clinical benefit for asthma in most circumstances with single-strategy indoor allergen avoidance.	A
	• Remediation of dampness or mold in homes reduces asthma symptoms and medication use in adults.	A
	• For patients sensitized to house dust mite and/or pets, there is limited evidence of clinical benefit for asthma with avoidance strategies (only in children) .	B
	• Allergen avoidance strategies are often complicated and expensive, and there are no validated methods for identifying those who are likely to benefit.	D
Weight reduction	• Include weight reduction in the treatment plan for obese patients with asthma. • For obese adults with asthma a weight reduction program plus twice-weekly aerobic and strength exercises is more effective for symptom control than weight reduction alone.	B B
Breathing exercises	• Breathing exercises may be a useful supplement to asthma pharmacotherapy for symptoms and quality of life, but they do not reduce exacerbation risk or have consistent effects on lung function.	A
Avoidance of indoor air pollution	• Encourage people with asthma to use non-polluting heating and cooking sources, and for sources of pollutants to be vented outdoors where possible.	B
Avoidance of outdoor allergens	• For sensitized patients, when pollen and mold counts are highest, closing windows and doors, remaining indoors, and using air conditioning may reduce exposure to outdoor allergens.	D
Dealing with emotional stress	• Encourage patients to identify goals and strategies to deal with emotional stress if it makes their asthma worse.	D
	• There is insufficient evidence to support one stress-reduction strategy over another, but relaxation strategies and breathing exercises may be helpful.	B
	• Arrange a mental health assessment for patients with symptoms of anxiety or depression.	D
Avoidance of outdoor air pollutants/weather conditions	• During unfavorable environmental conditions (very cold weather or high air pollution) it may be helpful to stay indoors in a climate-controlled environment, and to avoid strenuous outdoor physical activity; and to avoid polluted environments during viral infections, if feasible.	D
Avoidance of foods and food chemicals	• Food avoidance should not be recommended unless an allergy or food chemical sensitivity has been clearly demonstrated, usually by carefully supervised oral challenges.	D
	• For confirmed food allergy, food allergen avoidance may reduce asthma exacerbations.	D
	• If food chemical sensitivity is confirmed, complete avoidance is not usually necessary, and sensitivity often decreases when asthma control improves.	D

NSAID: non-steroidal anti-inflammatory drugs; SABA: short-acting beta$_2$-agonist.
Interventions with highest level evidence are shown first.

COPYRIGHTED MATERIAL. DO NOT COPY OR DISTRIBUTE

Annexe 2 : Grille Domiscore

Haut Conseil de la Santé Publique

Grille Domiscore

Avis du Haut Conseil de la santé publique
https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=772

Toute reproduction ou utilisation du Domiscore devra mentionner son origine : ***Document du Haut Conseil de la santé publique***. Son texte ne peut être amendé que par le HCSP.

Le Domiscore est un outil permettant d'évaluer un habitat selon son impact potentiel, positif ou négatif, sur la santé et le bien-être de ses occupants. C'est un outil de promotion d'un habitat favorable à la santé mais aussi de repérage de situations d'habitation à risque, à la disposition de tous les acteurs du logement. Afin d'accompagner l'évaluateur, les modalités d'évaluation et de calcul du score sont présentées dans les annexes d'aide au remplissage de la grille.
Le Domiscore est un outil simple de remplissage ne nécessitant pas de compétences particulières en matière d'habitat. Il est anonyme et ne nécessite pas de recueillir des informations personnelles concernant l'occupant.

Caractéristiques du logement

Type
◯ Logement collectif
◯ Logement individuel

Profil
◯ Logement social
◯ Logement privé

Zone
◯ Milieu urbain
◯ Milieu rural

Occupant
◯ Propriétaire occupant
◯ Locataire
◯ Autre

Territoire
◯ Outre-mer
◯ Métropole

Typologie (studio, T2 ...) : .....

Région : .....

Protection physique

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
1. Solidité du bâtiment (extérieur du logement/ structure) Toits, charpentes, façades/ murs extérieurs, couverture, gouttières ...	De visu : stabilité et fonctionnalité de tous les éléments Protection du ruissellement, des infiltrations et des remontées d'eau	Un élément non valide Préciser lequel : _____	Deux éléments non valides Préciser lesquels : _____	Plus de deux éléments non valides Préciser lesquels : _____
En cas de score 2 ou 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais, ainsi qu'en cas de score 1 si l'élément non valide est structurant : toits, charpentes, façades/murs extérieurs				
2. Solidité des éléments propres au logement Planchers, plafonds, escaliers, murs intérieurs, fenêtres, canalisations, mezzanines ...	De visu, stabilité et fonctionnalité de tous les éléments	Un élément non valide Préciser lequel : _____	Deux éléments non valides Préciser lesquels : _____	Plus de deux éléments non valides Préciser lesquels : _____
En cas de score 2 ou 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais				
3. Sécurité des éléments du logement Fenêtres, balcons, gardes corps, rambardes ...	Eléments de prévention des chutes de personnes et d'ouvrages en bon état ou pas de risques constatés	Non concerné		Eléments de prévention des chutes de personnes en mauvais état ou absence d'éléments de prévention sur un ou plusieurs ouvrages
En cas de score 2 ou 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais				
4. Protection risque naturel (inondation ou mouvement de terrain) Voir la carte ici	Logement situé en dehors d'une zone à risque* *inondation et mouvement de terrain	Logement situé dans une zone à risque + risque inondation faible (probabilité de crue faible) + plan de prévention des risques mouvements de terrain approuvé	Logement situé dans une zone à risque avec organisation prévue pour le gérer, pas de pièces de vie en RDC en zone inondable, étude géotechnique et mesures de protection en zone de mouvement de terrain	Logement en zone à risque (inondation ou mouvement de terrain) et absence de mesures de protection
5. Protection risque technologique Voir la carte ici	Habitat non situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) + Absence d'installation classée dans un rayon de 1 000 m et d'installations rejetant des polluants dans un rayon de 5 000 m et de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	Habitat non situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) + Présence d'installations classées dans un rayon de 1 000 m ou d'installations rejetant des polluants dans un rayon de 5 000 m ou de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	Habitat dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT)	Habitat dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) et présence de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m

6. Protection incendie	Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée + Le logement peut être évacué facilement et en toute sécurité et possède une capacité de confinement du feu (présence de portes) + Le bâtiment est facilement accessible aux engins et dispositifs de secours + Le logement ne présente aucun des facteurs de risque incendie ci-après : cheminée non entretenue, VMC défaillante, tuyau gaz périmé	Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée + Le logement peut être évacué facilement et en toute sécurité et possède une capacité de confinement du feu (présence de portes) + Le bâtiment est facilement accessible aux engins et dispositifs de secours + Le logement présente l'un des facteurs de risque incendie ci-après : cheminée non entretenue, VMC défaillante, tuyau gaz périmé	Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée mais présente l'une des caractéristiques suivantes : – Accessibilité difficile aux dispositifs et engins de secours – Evacuation complexe (une seule sortie, étroite, non protégée, pas de fenêtre …) – Absence de disjoncteur avec différentiel ou présence de fils à nu – Raccordements inadéquats (alimentation et évacuation) d'appareils à gaz	Le logement n'est pas équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée ou Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée mais présente au moins deux des caractéristiques suivantes : – Accessibilité difficile aux dispositifs et engins de secours – Evacuation complexe (une seule sortie, étroite, non protégée, pas de fenêtre …) – Absence de disjoncteur avec différentiel ou présence de fils à nu – Raccordements inadéquats (alimentation et évacuation) d'appareils à gaz

VMC = ventilation mécanique controlée

En cas de score 2 ou 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais

Score de la thématique :

Électricité

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
7. Présence de l'installation électrique	Raccordement de toutes les pièces	Non concerné		Raccordement de la seule cuisine insuffisant pour le fonctionnement des principaux équipements de la vie quotidienne

En l'absence d'installation électrique ou en cas de score 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais

8. État de l'installation électrique	Diagnostic ne relevant aucune non-conformité En l'absence de diagnostic : aucun risque manifeste observé (prise à nu, fils dénudés, installation manifestement ancienne ou dangereuse)	Non concerné	Risques faibles mentionnés dans le diagnostic En l'absence de diagnostic : observations rares et isolées de prises à nu ou de fils dénudés	Risques élevés mentionnés dans le diagnostic En l'absence de diagnostic : présence de plusieurs prises à nu, de fils dénudés, ou d'une ou plusieurs installations manifestement anciennes ou dangereuses

En cas de score 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais

Score de la thématique :

Eaux

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
9. Système d'évacuation des eaux usées	Ensemble des équipements (éviers, lavabos, toilettes, douches, baignoires) reliés à un système d'évacuation des eaux usées collectif ou autonome* fonctionnel *non relié aux égouts	Ensemble des équipements reliés à un système d'évacuation des eaux usées collectif ou autonome, mais signes de dysfonctionnement occasionnels (reflux, odeurs au niveau des points d'eau) ou Système d'évacuation individuel non contrôlé	Système d'évacuation des eaux usées incomplet ou défaillant pour une partie des équipements (exemple : absence de siphon) ou Système d'évacuation des eaux usées avec signes de dysfonctionnement récurrents	Absence de système d'évacuation des eaux usées avec déversement dans les milieux extérieurs

En cas de score 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais

10. Accès à l'eau potable	Présence d'un point d'accès à l'eau potable dans l'ensemble des pièces d'eau	Présence d'un point d'accès à l'eau potable dans certaines pièces d'eau	Présence d'un seul point d'accès à l'eau potable dans le logement	Absence de point d'accès à l'eau potable dans le logement

En cas de score 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais

11. Accès à l'eau chaude	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain et la cuisine	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain et la cuisine mais eau tiède	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain ou la cuisine	Absence de point d'accès à l'eau chaude dans le logement

Score de la thématique :

Installations sanitaires

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
12. Toilettes (WC)	Présence de toilettes dans le logement utilisables et dans une pièce isolée	Présence de toilettes dans le logement mais mal isolées vis-à-vis des pièces de vie ou de la cuisine	Toilettes dans le logement défaillantes ou inutilisables ou Présence de sanitaires accessibles à l'extérieur du logement	Absence de toilettes accessibles dans le logement et dans l'enveloppe de l'immeuble

En cas de score 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais

13. Salle d'eau ou de bain	Présence d'une salle d'eau ou de bain dans le logement utilisable et dans une pièce isolée avec une baignoire ou une douche	Présence d'une salle d'eau ou de bain dans le logement mais mal isolée vis-à-vis des pièces de vie	Présence d'une salle d'eau ou de bain dans le logement mais défaillante ou inutilisable ou Présence d'une salle d'eau ou de bain accessible à l'extérieur du logement	Absence de salle d'eau ou de bain comprenant une douche ou baignoire accessibles dans le logement et dans l'enveloppe de l'immeuble

Score de la thématique :

Conditions thermiques

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
14. Maîtrise du froid Si non pertinent au regard de la zone géographique, ne pas remplir et cocher ici ◯	Présence d'un système naturel* ou artificiel de régulation du froid fonctionnel et suffisant *isolation thermique, protection des fenêtres, puits nordique …	Présence d'un système naturel ou artificiel de régulation du froid fonctionnel mais insuffisant + froid ressenti	Présence d'un système naturel ou artificiel de régulation du froid défaillant + froid ressenti	Absence d'un système naturel ou artificiel de régulation du froid + froid ressenti

En cas de score 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais

15. Maîtrise de la chaleur Si non pertinent au regard de la zone géographique, ne pas remplir et cocher ici ◯	Présence d'un système naturel* ou artificiel de régulation de la chaleur fonctionnel et suffisant *isolation thermique, protection des fenêtres, présence de volets, possibilité de ventilation nocturne, puits provençal …	Présence d'un système naturel ou artificiel de régulation de la chaleur fonctionnel mais insuffisant + chaleur ressentie	Présence d'un système naturel ou artificiel de régulation de la chaleur défaillant + chaleur ressentie	Absence d'un système de régulation de la chaleur + chaleur ressentie
16. Isolation thermique Si pas de diagnostic ou diagnostic inconnu ne pas remplir et cocher ici ◯	DPE étiquette énergie AB	DPE étiquette énergie C	DPE étiquette énergie DE	DPE étiquette énergie FG

Score de la thématique :

Plomb et dimension des pièces

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
17. État des surfaces : risque plomb Si immeuble construit avant 1949 et pas de diagnostic ne pas remplir et cocher ici ◯	Immeuble construit après 1975 ou Logement avec un diagnostic plomb négatif	Immeuble construit avant 1975 + pas de diagnostic disponible + peinture en bon état (y compris dans les parties communes)	Immeuble construit avant 1975 + diagnostic plomb positif + peinture en bon état (y compris dans les parties communes)	Diagnostic plomb positif + peinture écaillée dans le logement ou les parties communes

Procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais en cas de score 2 ou 3, ou en cas de diagnostic absent lorsque l'immeuble est construit avant 1949

18. Dimension des pièces	Présence d'au moins une pièce de vie de 9 m^2 minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,50 m et un volume habitable d'au minimum 22,5 m^3	Présence de plusieurs pièces de vie de 9 m^2 minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,20 m et un volume habitable d'au minimum 20 m^3	Présence d'une pièce de vie de 9 m^2 minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,20 m et un volume habitable d'au minimum 20 m^3	Absence d'une pièce de vie de 9 m^2 minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,20 m et un volume habitable d'au minimum 20 m^3

En cas de score 3, procéder à un signalement aux autorités compétentes dans les meilleurs délais

Score de la thématique :

Déchets

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
19. Stockage et collecte des déchets	Présence d'un espace de stockage des déchets* et collecte régulière *local poubelle pour le collectif ou stockage séparé des pièces de vie pour l'individuel (garage ou extérieur)	Présence d'un espace de stockage des déchets, mais entretien dégradé ou collecte limitée (en fonction de la fréquence fixée par la zone)	Présence d'un espace de stockage des déchets, mais entretien dégradé et collecte limitée (en fonction de la fréquence fixée par la zone)	Absence d'espace de stockage des déchets ou absence de collecte

Score de la thématique :

Air intérieur

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
20. Aération	Présence de fenêtres facilement ouvrables dans toutes les pièces de vie	Présence de fenêtres mais possibilités d'ouverture limitées par dysfonctionnement ou encombrement dans l'une au moins des pièces de vie	Présence de fenêtres mais dysfonctionnement ou encombrement important rendant l'ouverture impossible dans l'une au moins des pièces de vie	Absence de fenêtres dans toutes ou partie des pièces de vie
21. Ventilation	Présence d'une ventilation naturelle ou mécanique fonctionnelle en continu* dans toutes les pièces d'eau *VMC en état de marche, bonnes prises d'air visibles basses et hautes, présence et état d'aérateurs au-dessus des fenêtres ou intégrés aux fenêtres	Absence de ventilation naturelle ou mécanique fonctionnelle en continu dans une des pièces d'eau	Absence de ventilation dans toutes les pièces d'eau	Absence totale de ventilation dans le logement
22. Moisissures et humidité	Absence d'humidité	Présence d'humidité mais pas de moisissures (hors joints)	Présence de moisissures dans les pièces d'eau uniquement ou entre 0,2 et 1m² dans les pièces de vie du logement (hors joints)	Présence de moisissures supérieures à 1m² pour l'ensemble des pièces du logement (hors joints)
23. Radon Voir la carte ici	Valeurs mesurées du radon inférieures à 100 Bq/m³ ou Logement situé en commune référencée 1 par l'IRSN (risque faible) ou Logement en étage dans une commune référencée 2 ou 3 par l'IRSN	Valeurs mesurées du radon entre 100 et 300 Bq/m³ ou Logement en RDC situé en commune référencée 2 par l'IRSN (risque potentiel	Valeurs mesurées du radon entre 300 et 1 000 Bq/m³ ou Logement situé en commune référencée 3 par l'IRSN (risque important) + logement en sous-sol ou RDC avec un équipement permettant l'évacuation du radon	Valeurs mesurées du radon supérieures à 1000 Bq/m³ ou Logement situé en commune référencée 3 par l'IRSN (risque important) + logement en sous-sol ou RDC sans dispositif d'évacuation connu
24. Amiante Si pas de diagnostic ou diagnostic inconnu ne pas remplir et cocher ici ◯	Absence d'amiante dans le logement (et les parties communes le cas échéant)	Absence d'amiante dans le logement, mais présence dans les parties communes avec obligation d'évaluation périodique	Présence d'amiante dans le logement et obligation d'évaluation périodique	Présence d'amiante dans le logement et obligation ou recommandation de retrait

25. Monoxyde de carbone	Absence d'équipement utilisant un combustible carboné (bois, granulé, charbon, gaz, pétrole ...)	Présence d'une cuisinière à gaz ou Présence d'un autre équipement fonctionnel utilisant un combustible carboné avec ventilation ou détecteur de CO + contrat d'entretien de l'équipement et/ou de ramonage du conduit de fumée	Présence d'un équipement fonctionnel (hors cuisinière au gaz) utilisant un combustible carboné avec ventilation ou détecteur de CO + absence de contrat d'entretien de l'équipement et/ou de ramonage du conduit de fumée	Présence d'un équipement fonctionnel utilisant un combustible carboné + absence de ventilation ou de détecteur de CO + absence de contrat d'entretien d'équipement et/ou de ramonage du conduit de fumée

Score de la thématique :

Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
26. Pollution atmosphérique Si pas de carte stratégique locale ou non connue ne pas remplir et cocher ici ◯ Voir la carte ici (l'indice annuel est considéré)	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « très bon » (1 ou 2)	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « bon » (3 ou 4)	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « moyen » ou « médiocre » (5, 6 ou 7)	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « mauvais » ou « très mauvais » (8, 9 ou 10)
27. Pesticides	Absence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon < 500m	Présence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon de 500 m à 50 m	Présence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon de 50 m à 10 m	Présence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon < 10 m
28. Sols* extérieurs Voir la carte ici *Nota : il s'agit du sol sur lequel est construit le bâtiment ou en voisinage immédiat (sauf voirie et trottoir)	Pas de risques constatés ou connus tenant aux sols (pollution, solidité)	Sols présentant des risques maîtrisés (traitements effectués ...)	Sols présentant des risques	Logement construit sur un site référencé dans la base BASIAS BASIAS : Inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service

Score de la thématique :

Bruit

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
29. Nuisances sonores intérieures* *Nota : il s'agit du bruit généré par la présence de voisins, équipements ou réseaux (VMC, climatisation, évacuation des eaux)	Absence de bruit	Perception de bruits ponctuels supportables	Perception fréquente de bruits entraînant une gêne importante (ex : pour dormir ou le travail scolaire)	Perception fréquente de bruits entraînant une gêne importante et ayant entrainé une action de l'occupant (médiation, plainte, travaux d'isolation envisagés)
30. Nuisances sonores extérieures* *Nota : la circulation routière est considérée	Absence d'activité bruyante en proximité	Présence d'activité bruyante en journée, bruit modéré et/ou isolation phonique de qualité, sans gêne ressentie (fenêtres fermées)	Présence d'activité bruyante en journée, soirée ou nuit, faible isolation phonique, sans gêne ressentie (fenêtres fermées)	Présence d'activité bruyante en journée, soirée ou nuit, faible isolation phonique avec gêne ressentie (fenêtres fermées

Score de la thématique :

Éclairage

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
31. Nuisances lumineuses extérieures	Absence de nuisances lumineuses extérieures nocturnes + possibilité d'occultation	Absence de nuisances lumineuses extérieures nocturnes mais absence de possibilité d'occultation ou Présence de nuisances lumineuses extérieures + possibilité d'occultation	Présence de nuisances lumineuses extérieures + possibilité d'occultation absente ou insuffisante	Présence de nuisances lumineuses extérieures continues + possibilité d'occultation absente ou insuffisante
32. Éclairage naturel des pièces	Éclairage naturel suffisant dans toutes les pièces (ex : pouvoir lire)	Éclairage naturel suffisant dans les pièces de vie	Éclairage naturel insuffisant dans une pièce de vie	Éclairage naturel insuffisant dans plusieurs pièces de vie ou Absence d'éclairage naturel dans au moins une pièce de vie
33. Éclairage artificiel des pièces	Présence d'un éclairage artificiel direct et suffisant dans toutes les pièces	Non concerné		Absence d'un éclairage artificiel direct dans au moins une pièce ou dans les circulations (couloirs, escaliers…)

34. Éclairage* de l'accès au logement de nuit *constant ou seulement lors du passage	Éclairage suffisant de la voirie jusqu'à l'entrée du logement, de l'accès à la porte d'entrée, de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant)	Éclairage suffisant de l'accès à la porte d'entrée, de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant) mais pas de la voirie d'accès au bâtiment	Éclairage suffisant de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant) mais pas de la voirie d'accès au bâtiment ni de l'accès à la porte d'entrée	Absence d'éclairage sur l'ensemble de l'accès au logement

Score de la thématique :

Nuisibles

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
35. Présence d'animaux nuisibles Cafards, punaises de lit, rongeurs, termites, moustiques, insectes ...	Absence* de nuisibles + absence de voies d'accès ou gaines non hermétiques + absence de foyers potentiels (déchets stockés en proximité, gites larvaires, etc.) *constatée par l'évaluateur ou signalée par l'habitant	Absence de nuisibles mais présence de voies d'accès ou gaines non hermétiques + absence de foyers potentiels (déchets stockés en proximité, gites larvaires, etc.)	Absence de nuisibles mais présence de voies d'accès ou gaines non hermétiques + présence de foyers potentiels (déchets stockés en proximité, gites larvaires, etc.)	Présence avérée de nuisibles (traces, déjections, galeries, cadavres, nid) ou gêne ressentie importante

Score de la thématique :

Accessibilité et circulation

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
36. Accessibilité au logement depuis l'extérieur	Logement accessible de plain-pied (sans marche) ou Logement en étage mais avec présence d'un ascenseur accessible sans marche, fonctionnel et de bonne dimension permettant le passage d'au moins un fauteuil roulant et présence d'une rampe d'accès à l'immeuble ou au perron de la maison le cas échéant	Logement de plain-pied mais absence d'une rampe d'accès à l'immeuble ou au perron de la maison le cas échéant ou Logement en étage et dont l'ascenseur fonctionnel ne permet pas le passage d'au moins un fauteuil roulant	Logement en étage et dont l'ascenseur est défaillant	Logement en étage sans ascenseur

37. Circulation intérieure du logement + état des surfaces	Circulation très facile pour tout public dans les pièces et entre les pièces, sans risque de chute	Circulation potentiellement difficile pour certains publics ou dans certaines pièces uniquement, sols présentant un risque de chute potentiel ou pour certains publics	Circulation très difficile pour certains publics dans l'ensemble du logement, sols présentant un risque de chute	Circulation très difficile entre les pièces et dans chaque pièce, sols présentant un risque avéré de chute pour tout public
38. Accessibilité à l'intérieur du logement	Logement entièrement accessible à une personne à mobilité réduite	Logement globalement accessible, mais adaptable à moindre coût	Logement globalement accessible, mais adaptable à coûts élevés	Logement non accessible et non adaptable
39. Accès aux services de base Médecin, pharmacie, école, service postal	Accès aux services de base à moins de 10 minutes* *à pied, par transport public ou en voiture	Accès aux services de base entre 10 et 20 minutes	Accès aux services de base entre 20 et 30 minutes	Absence de services de base à moins de 30 minutes

Score de la thématique :

Alimentation

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
40. Accès à une alimentation diversifiée à proximité	Point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 5 minutes* ou auto-production *à pied, par transport public ou en voiture	Point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 10 minutes	Absence de point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 10 minutes	Absence de point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 10 minutes + présence unique de restauration rapide ou de produits prêts à consommer de mauvaise qualité nutritionnelle (biscuits et sandwichs industriels, barquettes à réchauffer, chips, sodas …)

Score de la thématique :

Vue extérieure

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
41. Vue sur l'extérieur	Vue sur un espace naturel	Vis-à-vis dans au moins une pièce de vie ou Vue dégagée, sans vue sur un espace naturel	Vis-à-vis dans toutes les pièces ou absence de visibilité sur l'extérieur dans la pièce principale	Vis-à-vis dans toutes les pièces et absence de visibilité sur l'extérieur dans la pièce principale

Score de la thématique :

Environnement favorable à l'activité physique et au réseau social

	0 (le plus favorable)	1	2	3 (le plus défavorable)
42. Espaces verts	Présence d'espaces verts importants accessibles à moins de 5 minutes à pied	Petits espaces verts accessibles à moins de 5 minutes à pied	Espaces verts accessibles entre 5 et 10 minutes à pied	Absence d'espaces verts accessibles à moins de 10 minutes à pied
43. Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés Cafés, esplanades, salles de sports, aires de jeux ...	Espaces importants accessibles à moins de 10 minutes à pied adaptés pour tout public (âge notamment)	Petits espaces accessibles à moins de 10 minutes à pied mais adaptés à certains publics uniquement	Présence d'espaces éloignés (à plus de 10 minutes à pied), peu accessibles	Absence d'espaces accessibles
44. Activités culturelles et animations Médiathèque, cinéma, théâtre, fête de quartier, événements musicaux, journée du livre ...	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à moins de 10 minutes* adaptées pour tout public (âge et prix) * par transport public ou en voiture	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à moins de 10 minutes mais adaptées à certains publics uniquement	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à plus de 10 minutes, limitées en choix	Absence d'activités culturelles et d'animation
45. Voies cyclables	Présence de routes sécurisées ou Présence de pistes cyclables en site propre sur une longue distance (permettant le recours à ce mode de transport pour un long trajet), à proximité du logement	Présence de pistes cyclables en site propre mais limitées en distance, à proximité du logement	Présence de pistes cyclables en site partagé, à proximité du logement	Absence de routes sécurisées ou Absence de pistes cyclables à proximité du logement

46. Voies piétonnes	○	○	○	○
	Présence de voies piétonnes sécurisées, délimitées des autres modes de transports doux, et accessibles à tout public (avec bancs pour se reposer sur le parcours, une largeur suffisante pour le passage d'une personne à mobilité réduite, un revêtement de qualité)	Présence de voies piétonnes sécurisées mais encombrées ne permettant pas un usage sûr pour tous les publics	Présence de voies piétonnes peu ou non sécurisées (non-séparation avec la chaussée par exemple), mal délimitées avec les autres modes de transports doux et non adaptées à certains publics	Absence de voies piétonnes

Score de la thématique :

Les variables surlignées en gris correspondent aux variables dont la note peut être dégradée dans le cas où les occupants présentent des facteurs de vulnérabilité (voir annexe d'aide au remplissage de la grille)

Tableau récapitulatif des scores par thématique

Thématique	Score
Protection physique	
Électricité	
Eaux	
Installations sanitaires	
Conditions thermiques	
Plomb et dimension des pièces	
Déchets	
Air intérieur	
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	
Bruit	
Éclairage	
Nuisibles	
Accessibilité et circulation	
Alimentation	
Vue extérieure	
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	
Score global du logement	

Annexe 3 : Question de recherche, plan de concepts et *flow chart*

Question de recherche selon PICO :

L'outil Domiscore est-il applicable lors d'une visite à domicile par le médecin généraliste ? Permet-il de mettre en évidence les signes d'alertes environnementaux pouvant avoir un impact sur la santé des habitants ?

- P POUR QUELLE POPULATION / POUR QUEL PROBLÈME : Impact de la qualité de l'habitat sur la santé des patients. Plus spécifiquement, l'habitat de familles ayant au moins un enfant ≤ 12 ans atteint d'asthme, parmi les patients de la maison médicale Espace Santé d'Ottignies.
- I QUELLE INTERVENTION : Application de l'outil Domiscore lors des visites à domicile en médecine générale.
- C COMPARATEUR : non pertinent pour mon travail (comparaison avec l'absence d'évaluation).
- O OBJECTIF : L'outil Domiscore est-il praticable lors d'une visite à domicile par le médecin généraliste ? Permet-il de mettre en évidence des signes d'alertes environnementaux pouvant avoir un impact sur la santé des habitants ?
- C CONTEXTE : Au sein d'une population de patients inscrits au forfait dans la maison médicale d'Ottignies Espace Santé (Brabant-Wallon).

Plan de concepts

1) Résumer le sujet de recherche.

   Lien entre l'asthme pédiatrique et la qualité de l'air intérieur de l'habitat

2) Identifier les concepts du sujet de recherche : conserver les mots clés essentiels.

Concept #1	**Concept #2**	**Concept #3**	**Concept #4**
Asthme (*asthma*)	Enfant (*childhood / child / children*)	Air intérieur (*qualité / pollution) (Indoor air quality / pollution*)	Habitat (*housing / household*)

3) Trouver des synonymes, des termes équivalents et traduire les concepts.

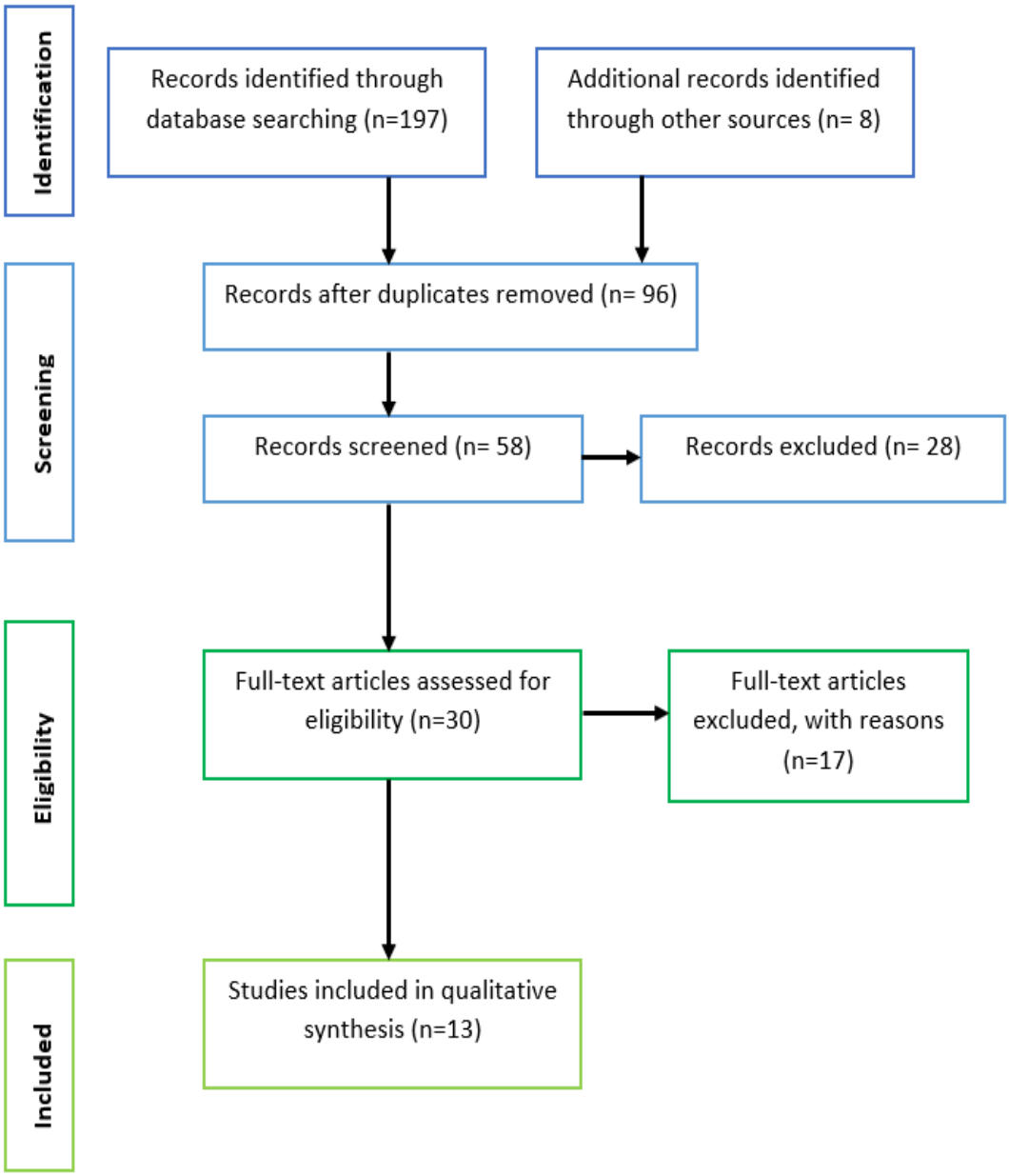
Concept #1	Concept #2	Concept #3	Concept #4
Bronchite asthmatique	Pédiatrique	Qualité de l'air intérieur	Maison
Pathologie respiratoire	Infantile	Pollution de l'air intérieur	Milieu de vie
Crise d'asthme		Environnement	Logement (*Dwelling*)
			Ménage

4) Etablir la relation entre les concepts par des opérateurs logiques afin d'en arriver à écrire une requête utilisable dans un moteur de recherche. Pensez à utiliser la troncature, les guillemets, les parenthèses, etc.

Concept #1		Concept #2		Concept #3	Concept #4
Children	***WITH***	*Asthma*	***AND***	*Indoor air quality*	*(Indoor)*
OR		***OR***		***OR***	***OR***
Pediatric		*Asthma*		*Home environment*	*(Home)*
OR		***OR***		***OR***	***OR***
Pediatric		*Asthma*	***AND***	*Household air pollution*	*(Household)*

Flow chart (selon Prisma 2009)

Recherche réalisée sur PubMed



Annexe 4 : Approbation du Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire de Saint-Luc – UCLouvain le 25/08/2022

UCLouvain

Université Catholique de Louvain
Faculté de médecine

Cliniques universitaires SAINT-LUC UCL BRUXELLES

Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire

Bruxelles, ce 25 août 2022

A l'investigateur responsable:
Mme Elisabeth DEFOURNY
Rue Valduc 71
1160 Auderghem

AVIS FAVORABLE DEFINITIF

Concerne : 2022/18JUL/282

N° Protocole : MACCS
Acronyme : n/a
Intitulé : Analyse de la faisabilité de l'outil Domiscore et de son intérêt dans l'identification des signes d'alertes environnementaux, lors des visites à domiciles du médecin généraliste dans des habitats ayant un ou plusieurs enfants <12 ans atteint(s) d'asthme

Cher Collègue,

Le Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire Saint-Luc - UCL a pris connaissance de l'étude susmentionnée. Nous avons examiné l'ensemble des documents concernant cette étude, y compris les documents modifiés suite aux remarques :

- Protocole dd 04 août 2022
- Résumé du protocole dd 04 juil 2022
- Document d'information et de consentement (DIC) dd 04 août 2022
- Document 1 de soumission dd juillet 2022
- Certificat d'assurance dd 07 juil 2022 (15/07/2022 - 30/11/2022)
- CV E. Defourny, S. De Munck
- Déclaration de conflit d'intérêt dd 07 juil 2022
- Questionnaire RGPD dd 07 juil 2022

En tant que comité d'éthique principal désigné par le promoteur (unique en Belgique), selon les directives de la loi du 07 mai 2004, nous donnons un avis favorable définitif à ce projet.

Nous rappelons à l'investigateur qu'il est personnellement responsable de cette étude et au promoteur qu'il est responsable de la conformité linguistique des formulaires d'information et de consentement.

Aucun participant ne peut être admis dans une expérimentation ou un essai clinique avant que le comité d'éthique (IRB/IEC) n'ait donné un avis écrit favorable au projet.

Aucune modification ni changement au protocole ne peut être mis en route sans l'approbation préalable écrite du comité d'éthique à l'amendement approprié excepté les situations prévues dans les bonnes pratiques cliniques (BPC/GCP).

Le comité d'éthique principal déclare qu'il procède selon les directives ICH/GCP, les lois et règlements applicables, et ses propres procédures écrites.

Le comité d'éthique principal déclare qu'aucun de ses membres ayant une affiliation avec l'étude ou le sponsor n'a voté pour cette étude.

Promenade de l'Alma 51 bte B1.43.03 - 1200 Bruxelles
Tél. : 02/764.55.14 E-mail : commission.ethique-saintluc@uclouvain.be

Université Catholique de Louvain
Faculté de médecine

Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire

Une liste des membres actuels est jointe en annexe.

Le comité d'éthique principal sera continuellement informé de tous les SUSAR et déviations liés à ce protocole et qui se sont produits en Belgique.

Le comité d'éthique sera également informé du statut de l'étude sur base continue (comme requis par les directives ICG-GCP 4.10.1).

Nous vous prions d'agréer, cher Collègue, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Pharm. P. de PIERPONT
Membre CEHF

Prof. J.-M. MALOTEAUX
Président

Promenade de l'Alma 51 bte B1.43.03 - 1200 Bruxelles
Tél. : 02/764.55.14
E-mail : commission.ethique-saintluc@uclouvain.be

Cliniques universitaires SAINT-LUC	Composition du Comité d'éthique hospitalo-facultaire nominatif	UCLouvain
		Commission d'éthique hospitalo-facultaire
CEHF-FORM-006-12.0		Date d'application : 21/02/2022

Comité d'éthique hospitalo-facultaire (CEHF)

COMPOSITION (cfr CEHF-DSQ-005_Description fonctionnement CEHF)

▪ Président	▪ Jean-Marie MALOTEAUX, Docteur en médecine
▪ Vice-présidents	▪ Véronique DUVEILLER, Pharmacien ▪ Emmanuelle VAN HELLEPUTTE, Juriste et représentante des patients* ▪ Yves HUMBLET, Docteur en médecine
▪ Secrétaire	▪ Isabelle SCHEERS, Docteur en médecine
▪ Docteurs en Médecine attachés aux Cliniques Universitaires Saint-Luc ou à la Faculté de Médecine de l'UCL	▪ Martine BERLIERE ▪ Yves HORSMANS ▪ Laurent HOUTEKIE ▪ Luc ROEGIERS[i] ▪ Bénédicte BRICHARD[i] ▪ Christiane VERMYLEN ▪ Michel MOURAD[i]
▪ Médecins Omnipraticiens ou Extérieurs aux Cliniques Universitaires Saint-Luc	▪ Dominique LAMY ▪ Patrick EVRARD (Cliniques Mont-Godinne)[i]
▪ Ethicien	▪ Eric GAZIAUX ▪ Alain LOUTE
▪ Juriste	▪ Geneviève SCHAMPS
▪ Infirmières (Cliniques universitaires Saint-Luc) et Assistante Sociale	▪ Cécile COUPEZ ▪ Claire DETIENNE[i]
▪ Psychologue	▪ Nicolas VERMEULEN[i]
▪ Pharmaciens Hospitalier des Cliniques Universitaires Saint-Luc	▪ Pascale de PIERPONT[i] ▪ Séverine HALLEUX[i]
▪ Méthodologiste	▪ Niko SPEYBROECK
▪ Coordination Scientifique, PhD	▪ Isabelle de HEMPTINNE[i] ▪ Anne GABRIEL[i]
▪ Représentants Volontaires Sains	▪ Olivier BLEUS et/ou Stéphanie CHAPUT[i]

[i]: invité

** Membre remplaçant comme représentante des patients : Aurélie Carlier*

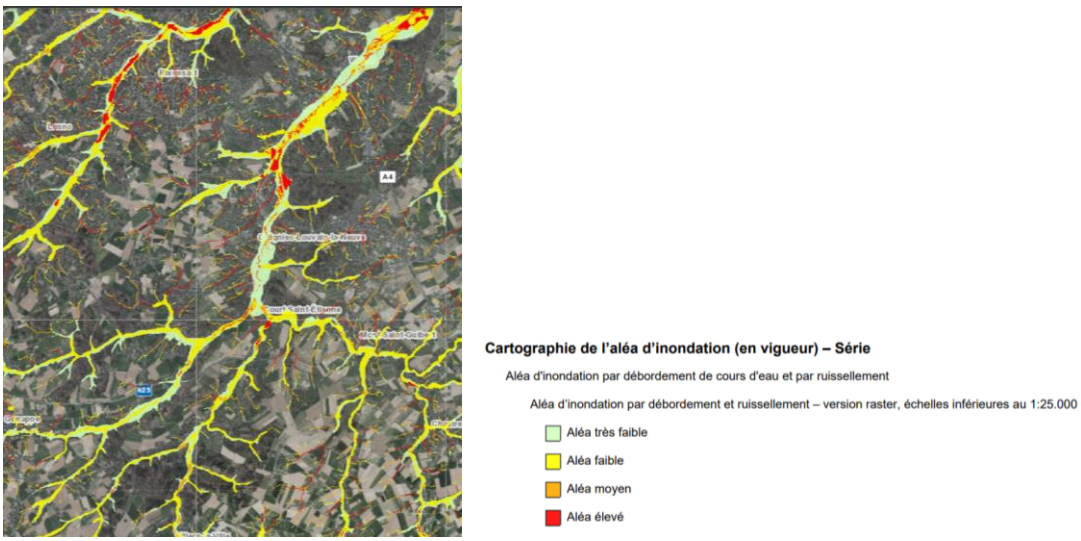
Annexe 5 : Adaptation du Domiscore belge (sources identifiées pour la Wallonie)

Variable 4 : « Protection risque naturel (inondation ou mouvement de terrain) »

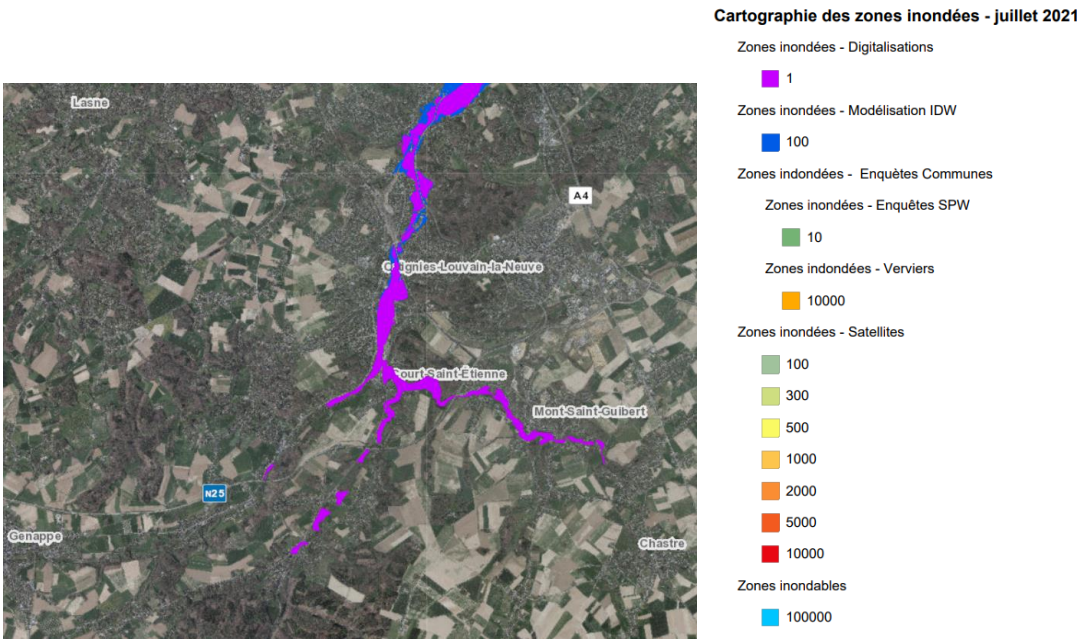
La variable n°4 « Protection risque naturel (inondations ou mouvements de terrain) » reprend différents éléments disponibles pour la plupart sur le géoportail WalOnMap :

→ **Lien direct** pour WalOnMap : https://geoportail.wallonie.be/walonmap

1) INONDATIONS : Pour les inondations, les données se trouvent sur WalOnMap avec comme filtre « Cartographie de l'aléa d'inondation » + « Cartographie des zones inondées (juillet 2021) »



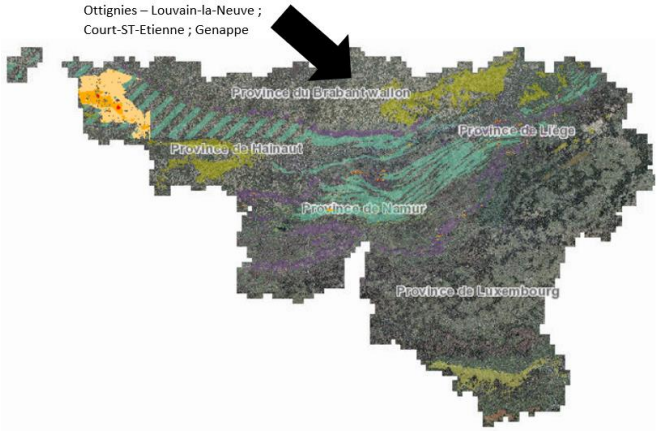
Cartographie de l'aléa d'inondation



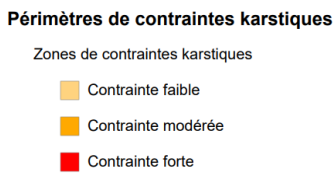
Cartographie des zones inondées (juillet 2021)

2) MOUVEMENTS DE TERRAIN : Pour les données sur les mouvements de terrain, il est recommandé de prendre en compte le risque karstique, les dégâts miniers et le risque sismique.

   a. Pour le risque karstique, toujours sur WalOnMap, les filtres utilisés sont « Périmètres de contraintes karstiques » et « Atlas du karst wallon ».

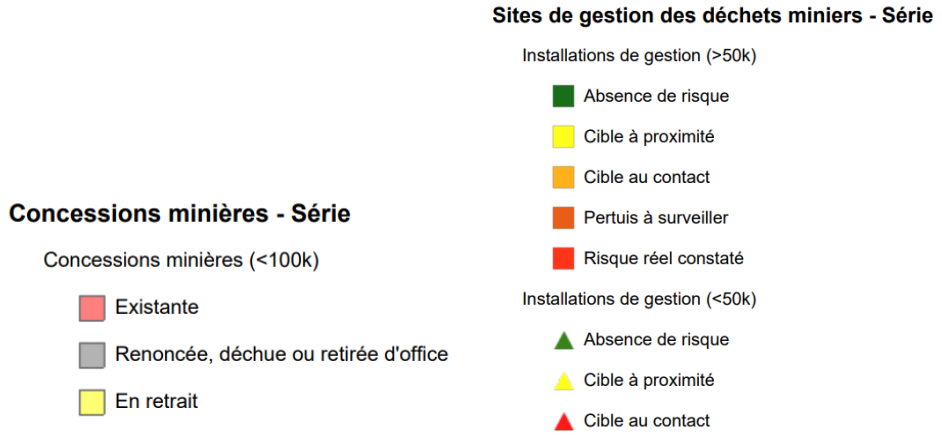


Légendes :



b. Pour les dégâts miniers, c'est le filtre « Sites de gestion des déchets miniers » et « Concessions minières » sur WalOnMap.

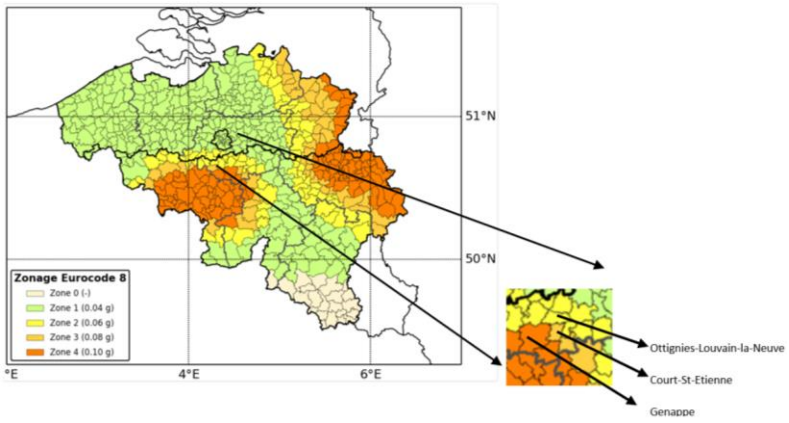
Concessions minières *Sites de gestion des déchets miniers*



c. Pour le risque sismique, l'Eurocode 8 classe chaque zone selon un risque allant de 0 à 4. « L'Eurocode 8 (EN 1998-1) est une norme européenne pour la conception

des constructions résistantes aux séismes » (28). Ottignies-Louvain-la-Neuve est en zone 2, Court-St-Etienne en zone 3 et Genappe en zone 4.

→ **Lien direct** : http://www.seismologie.be/fr/recherche/seismologie/aleas-et-risques-sismiques/eurocode-8



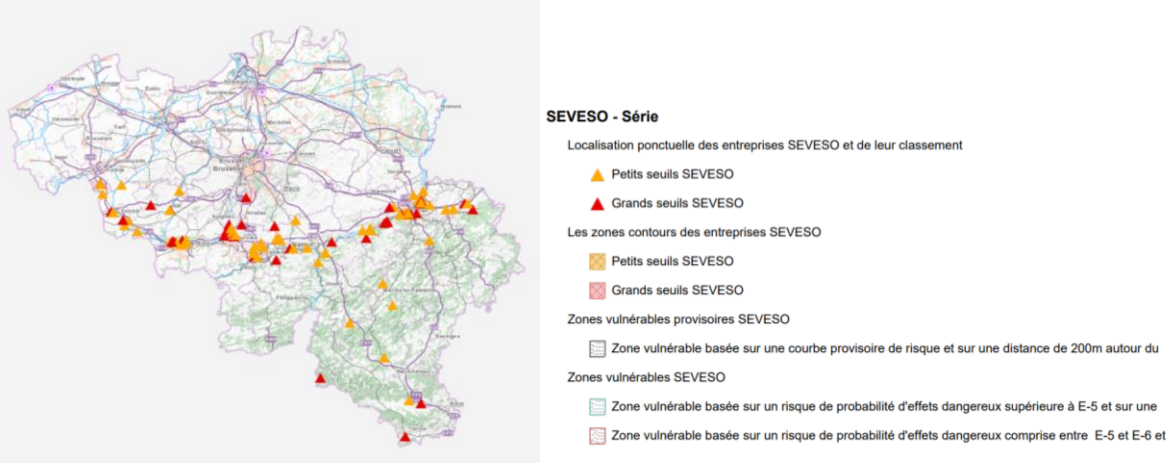
Légende (29):

Variable 5 : « Protection risque technologique »

La variable n°5 « Protection risque technologique » reprend la pollution des sols, les anciens sites industriels, les installations industrielles à risque, la canalisation de matières dangereuses et les installations et centrales nucléaires. Ces données sont disponibles sur WalOnMap avec les différents filtres suivants :

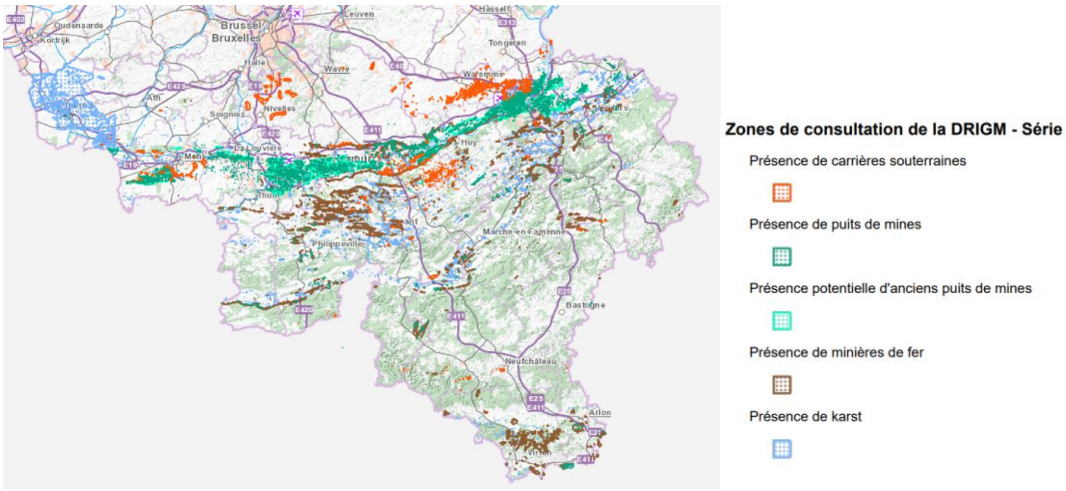
1) SEVESO = risques industriels majeurs en Europe (périmètres de protection).

   → **Lien direct** : https://geoportail.wallonie.be/walonmap#BBOX=-69765.975200633,412464.15848848,27348.6910098074,213030.58198122866#SHARE=43B1C5AD2C826D05E053D0AFA49DE0A8



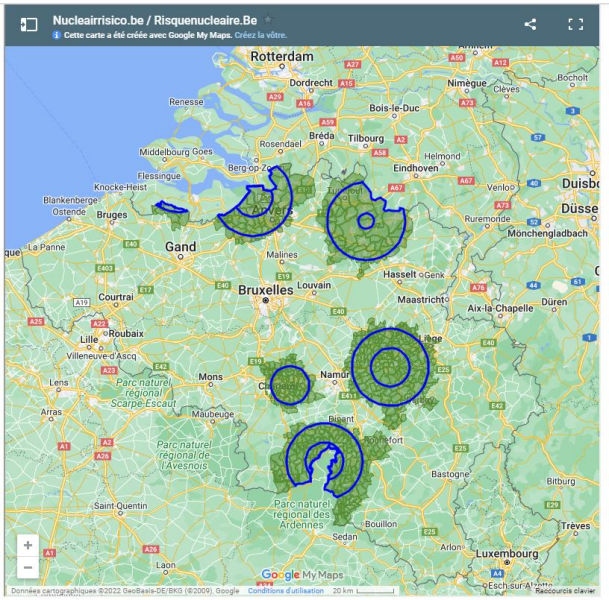
2) DRIGM (Direction des Risques industriels, géologiques et miniers) :

→ **Lien direct** : https://geoportail.wallonie.be/walonmap#BBOX=-13951.621052448609,387906.8373083777,27117.1177866403,181852.02337463293#SHARE=43B1C5AD2C826D05E053D0AFA49DE0A8



3) Risque nucléaire : « Autour des sites nucléaires, des zones circulaires sont déterminées dans lesquelles les éventuelles actions de protection de la population sont préparées par les diverses autorités et services compétents. » (30)

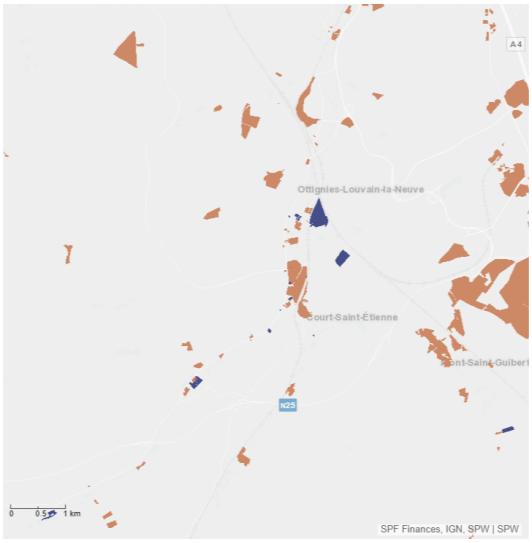
→ **Lien direct** : https://www.risquenucleaire.be/zones-de-planification-durgence

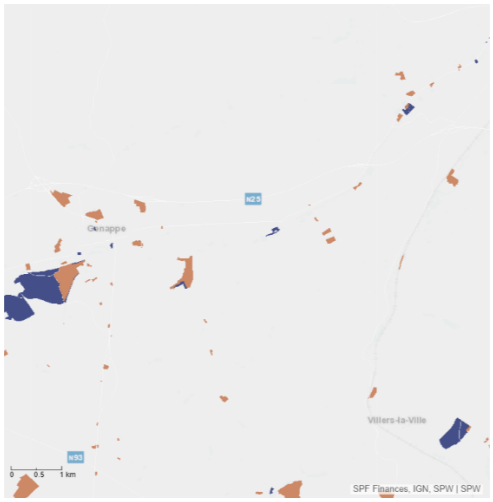


4) BDES (Banque de données de l'Etat des Sols) :

→ **Lien direct** :

http://bdes.spw.wallonie.be/portal/#BBOX=163837.9032763277,164407.42004036123,150900.36784596156,151177.51944193142





Légende :

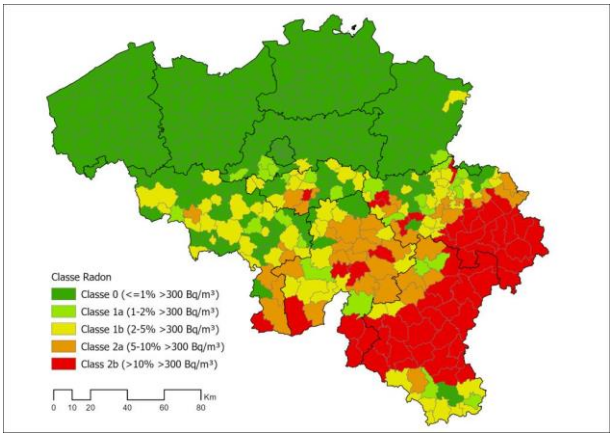
- Bleu lavande : « Par cette couleur, les citoyens ou les entreprises sont informés de la possibilité d'un risque de pollution du sol. Cependant, ces informations ne constituent pas une raison suffisante pour générer des obligations d'investigation ou d'assainissement. » (31)

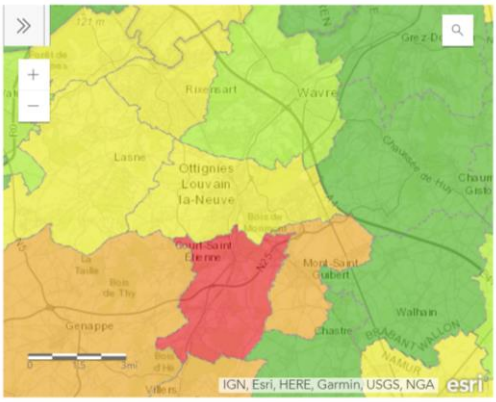
- Brun pêche : « Cette couleur indique que la parcelle a déjà fait, ou doit encore faire l'objet de démarches de gestion du sol, et qu'une attention particulière doit lui être portée. »(31)

Variable 23 « Radon »

Les données pour la variable n°23 « Radon » sont disponibles via l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire.

→ **Lien direct** : https://afcn.fgov.be/fr/dossiers/radon-et-radioactivite-dans-votre-habitation/radon/quel-est-le-taux-de-radon-moyen-dans





Légende :

Classe 0 : moins de 1 % des maisons se trouvent au-dessus du niveau de référence

Classe 1a : 1 à 2 % des maisons se trouvent au-dessus du niveau de référence

Classe 1b : 2 à 5 % des maisons se trouvent au-dessus du niveau de référence

Classe 2a : 5 à 10 % des maisons se trouvent au-dessus du niveau de référence

Classe 2b : plus de 10 % des maisons au-dessus du niveau de référence

Réalisation des équivalences de l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire) (32) français avec l'AFCN (Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire) belge selon les propositions de la grille Domiscore :

- Catégorie 1 = teneur uranium le plus faible = 20% des bâtiments sont >100Bq/m³ et <2% >300Bq/m³ =CLASSE 0 à 1a AFCN

- Catégorie 2 = formations géologiques avec teneurs en uranium faible mais facteurs géologiques particuliers pouvant faciliter le transfert du radon vers les bâtiments (ex-ouvrages miniers souterrains) = classe 1b à 2a AFCN
- Catégorie 3 = > 40% des bâtiments sur ces terrains sont > 100Bq.m et > 10% dépassent 300Bq/m³ = CLASSE 2b AFCN

Variable 26 « Pollution atmosphérique »

Les données pour la variable n°26 « Pollution atmosphérique » sont disponibles via l'outil BelATMO. Il est pertinent de noter que dans le Domiscore, c'est la moyenne annuelle qui est reprise alors que BelATMO donne uniquement un indice de la qualité de l'air journalier.

Les données ont été collectées le 21/08/2022 et la zone retenue est celle de « Wallonie : zone nord ».

→ **Lien direct** : https://www.irceline.be/fr/qualite-de-lair/mesures/belaqi-indice-de-la-qualite-de-lair.

Indice de la qualité de l'air actuel 21/08/2022, 13:00 mise à jour (heure locale)

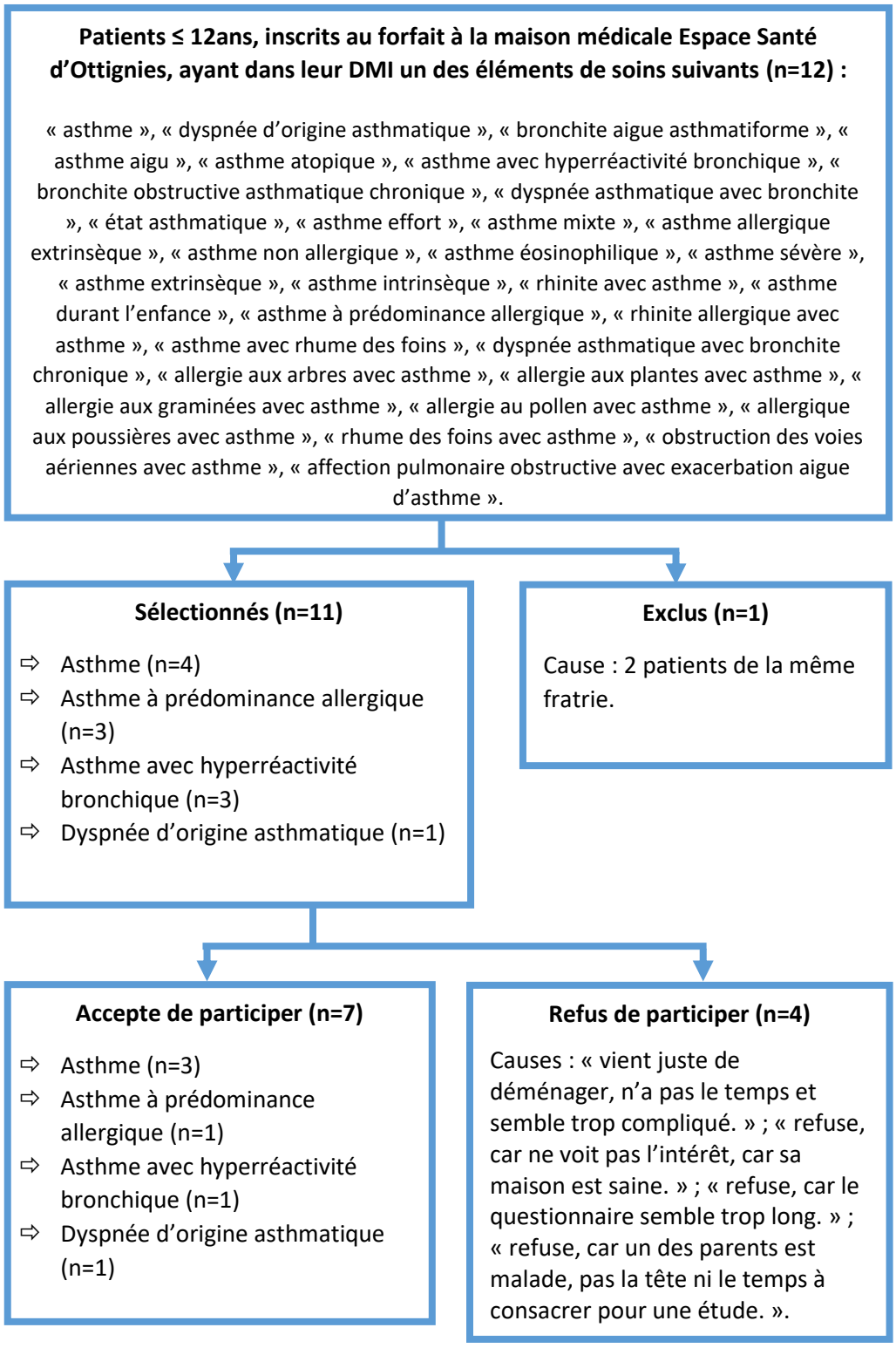
	SOUS-INDICE				INDICE
	O_3 (ozone)	NO_2 (dioxyde-d'azote)	PM2.5 (particules fines)	PM10 (particules fines)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Agglomération					
Bruxelles	3	1	2	1	
Anvers	3	1	2	1	
Gand	4	1	2	1	
Liège	4	1	1	1	
Charleroi	3	1	1	1	
Zone					
Côte	3	1	1	1	
Flandre Occidentale (sud)	4	1	2	1	
Zone Gand canal	4	1	2	1	
Flandre Orientale (sud)	4	1	NA	NA	
Zone port d'Anvers	3	1	2	2	
Campine - Brabant Flamand (est)	4	1	2	1	
Limbourg	4	1	2	2	
Wallonie : zone nord	4	1	1	1	
Wallonie : zone sud (Ardenne et Gaume)	4	1	1	1	
Région					
Bruxelles	3	1	2	1	
Flandre	4	1	2	1	
Wallonie	4	1	1	1	
Pays					
Belgique	4	1	2	1	

1 excellent
2 très bon
3 bon
4 assez bon
5 moyen
6 médiocre
7 très médiocre
8 mauvais
9 très mauvais
10 exécrable

Variable 28 « Sols extérieurs »

Les données pour la variable n°28 « Sols extérieurs » sont référencées à l'aide de l'outil BDES (Banque de données de l'Etat des Sols). Se référer à la variable 5, section BDES.

Annexe 6 : Sélection des patients pour la recherche-action



Annexe 7 : Méthodes d'évaluation employées pour le remplissage du Domiscore (22)

Thématiques	Variables	Méthode d'évaluation employée				
		Diagnostic	Internet/Application	Observation *in situ* du quartier	Observation *in situ* du logement	Echanges avec l'occupant
Protection physique	Solidité du bâtiment (extérieur du logement / structure)				X	
	Solidité des éléments propres au logement				X	
	Sécurité des éléments du logement				X	
	Protection risque naturel (inondation ou mouvement de terrain)		X			
	Protection risque technologique		X			
	Protection incendie				X	X
Electricité	Présence de l'installation électrique				X	
	Etat de l'installation électrique	X			X	
Eaux	Système d'évacuation des eaux usées				X	X
	Accès à l'eau potable				X	
	Accès à l'eau chaude				X	
Installations sanitaires	Toilettes (WC)				X	
	Salle d'eau ou de bain				X	
Conditions thermiques	Maîtrise du froid				X	
	Maîtrise de la chaleur				X	
	Isolation thermique	X				
Plomb et dimension des pièces	Etat des surfaces : risque plomb	X			X	
	Dimension des pièces				X	

Thématiques	Variables	Méthode d'évaluation employée				
		Diagnostic	Internet/Application	Observation *in situ* du quartier	Observation *in situ* du logement	Echanges avec l'occupant
Déchets	Stockage et collecte des déchets				X	
Air intérieur	Aération				X	
	Ventilation				X	
	Moisissures et humidité				X	
	Radon		X			
	Amiante	X				
	Monoxyde de carbone				X	X
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	Pollution atmosphérique		X			
	Pesticides					X
	Sols extérieurs		X			
Bruit	Nuisances sonores intérieures				X	X
	Nuisances sonores extérieures			X	X	X
Eclairage	Nuisances lumineuses extérieures				X	X
	Eclairage naturel des pièces				X	X
	Eclairage artificiel des pièces				X	
	Eclairage de l'accès au logement de nuit				X	X

Thématiques	Variables	Méthode d'évaluation employée				
		Diagnostic	Internet / Application	Observation *in situ* du quartier	Observation *in situ* du logement	Echanges avec l'occupant
Nuisibles	Présence d'animaux nuisibles				X	X
Accessibilité et circulation	Accessibilité au logement depuis l'extérieur				X	
	Circulation intérieure du logement + état des surfaces				X	
	Accessibilité à l'intérieur du logement				X	
	Accès aux services de base		X	X		X
Alimentation	Accès à une alimentation diversifiée à proximité		X	X		X
Vue extérieure	Vue sur l'extérieur				X	
Environnement favorable à l'activité physique et au réseau social	Espaces verts		X	X		X
	Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés		X	X		X
	Activités culturelles et animations		X	X		X
	Voies cyclables		X	X		X
	Voies piétonnes			X		X

Annexe 8 : Tableaux post implémentation du Domiscore par l'évaluatrice

Encodage des données pour les variables à encoder avant la visite

VARIABLES		HABITAT 1	HABITAT 2	HABITAT 3	HABITAT 4	HABITAT 5	HABITAT 6	HABITAT 7
Variable 4	Inondations	Hors zone à risque (mais rue à côté oui)	Hors zone à risque	Hors zone à risque (mais rue parallèle)	Hors zone à risque	Zone à faible risque (aléa faible sans inondation en juillet 2021	Zone à haut risque (aléa élevé et antécédents d'inondations)	Zone à risque (aléa moyen, mais pas d'inondation en juillet 2021)
	Risque karstique	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque
	Déchets miniers	Pas de risque	Pas de risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque
	Concessions minières	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque	Hors zone à risque
	Séismologie	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 4	Zone 3
	TOTAL	**1 (sans plan de prévention)**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**2**
Variable 5	DGRIM	RAS[4]	RAS	RAS	RAS	RAS	Carrières souterraines	Usine société de travaux publics <500m (MELIN – hors DRIGM)
	Nucléaire	>20km	>20km	>20km	>20km	>20km	>20km	>20km
	SEVESO	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
	BDES	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
	TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1** (installation dans un rayon d'un km) (SEVESO RAS)	**1** (site pollué dans un rayon de 500m)
Variable 23	AFCN équivaut IRSN	**1** (classe 1b)	**1** (classe 1b = cat 2 IRSN)	**1** (classe 1b 2-5% >300Bq/m³)	**1** (classe 1b 2-5% >300Bq/m³)	**1** (classe 1b 2-5% >300Bq/m³)	**1** (classe 2a 5-10% >300Bq/m³ = cat 2 IRSN)	**2** (classe 2b >10% >300Bq/m³ = cat 3 IRSN)
Variable 26	OLLN[5] = Qualité 4	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Variable 28		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

[4] RAS = Rien à signaler

[5] OLLN = Ottignies Louvain-la-Neuve

Eléments ressortis lors de la visite à domicile

	Habitat 1	Habitat 2	Habitat 3	Habitat 4	Habitat 5	Habitat 6	Habitat 7
Facteurs de vulnérabilité	0	0	0	Enfant <4 ans	0	0	0
Score total du Domiscore	12	23	11	13	23	11	13
Occupant interrogé	Mère	Mère	Mère et sœur	Père et mère	Mère	Mère	Mère
Temps total (encodage variable + visite)	105 min (15'+90')	75 min (15'+60')	100 min (10'+90')	70 min (10'+60')	80 min (10'+70')	60 min (10'+50')	70 min (10'+60')
Mois de la visite	Septembre 2022	Septembre 2022	Septembre 2022	Septembre 2022	Septembre 2022	Septembre 2022	Septembre 2022
Nombre d'habitants	1 adulte et 2 enfants (11-15ans)	2 adultes + 1 enfant (8 ans)	2 adultes + 3 enfants (11-13-16 ans)	2 adultes + 4 enfants (3-7-11-13 ans)	2 adultes + 2 enfants (5-7ans)	2 adultes + 2 enfants (8-17ans)	2 adultes + 1 enfant (12 ans)
Propriétaire / Locataire / Maison sociale ?	Propriétaire	Locataire	Maison sociale	Maison sociale	Locataire	Maison sociale	Locataire
Remarques de l'occupant	Peu d'utilisation du Ventolin	Présence d'un chat et d'un lapin. Mme est consciente de la « mauvaise qualité de son habitat », mais propriétaire peu réactif (Eternit[6] dans la maison). Enfant asymptomatique actuellement.	Déménagement récent, habitaient avant dans une maison très humide. Utilisation du Ventolin à l'effort.	Maman asthmatique aussi. Utilisation du Ventolin quand crise (rare).	Ventolin 1x/nuit sauf en vacances (hors de la maison) ; 2 déshumidificateurs allumés toute la journée ; train qui passe dans le fond du jardin.	Tabagisme papa. Hors zone (rural) mais patient de la maison médicale Espace Santé (viennent de déménager, vivaient avant dans un appartement très humide) et maman très intéressée. Asthme vient d'être diagnostiq	Asthme à l'effort + allergie aux chiens et oiseaux.

[6] Eternite = ciment pouvant contenir des fibres d'amiante.

						ué chez le grand frère.	
Remarques de l'évaluatrice	Odeur de parfum + ; moquette dans tout le salon ; fenêtres ouvertes en oscillo-battants ; pas de tabagisme.	Frigo bruyant ; animaux domestiques en liberté dans la maison ; humidité et moisissures +.	Super propre ; maman analphabète.	1 salle de bain pour 6 personnes ; 3 personnes / chambre ; maison propre et aérée ; quelques tapis au sol ; matelas antiacariens ; sous radiateur et le lino, présence d'humidité ++, le lino se décolle tout seul.	Chambre des parents = canapé du salon dans la pièce de vie (cuisine = salon = chambre) ; dans la chambre des enfants, une petite fenêtre qui ne s'ouvre pas ; 1 chambre / 2 enfants ; 20m² en tout ; moisissures partout sur les murs (cachés par les meubles) ; appartement dans le sous-sol par rapport au niveau de la rue ; carpettes, nombreuses peluches ; fauteuil avec des plaids dessus. Précarité importante.	Présence de souris dans le grenier ; Jardin qui donne directement sur des champs ; VMC partout ; Un chat ; essaye de faire attention aux produits de nettoyage qu'elle utilise.	Grande chaussée du coté chambre ; Procédure de reconnaissance de handicap pour la maman (en cours) ; usine dans le fond du jardin bruyante et odeur d'asphalte (pas de potager pour cette raison) ; pas de fenêtre dans la salle de bain ; toutes les fenêtres sont ouvertes à mon arrivée.
Intérêt de l'occupant	Oui.	Oui.	Non, refuse documentation.	Oui.	Oui, est très intéressée, mais faute de moyen ne peut pas déménager.	Intéressée et prête à prendre des mesures.	Oui.
Action post visite	Encodage DMI[7]	Encodage DMI	Encodage DMI	Encodage DMI + SAMI contacté pour prélèvements.	Encodage DMI	Encodage DMI	Encodage DMI

[7] DMI = dossier médical informatisé

Variables du Domiscore fluctuantes entre les différents foyers

Variables	Habitat 1	Habitat 2	Habitat 3	Habitat 4	Habitat 5	Habitat 6	Habitat 7	TOTAL
4	1	1	1	1	1	3	2	**10**
5	0	0	0	0	0	1	1	**2**
6	0	0	0	0	3	0	0	**3**
12	1	0	0	0	0	0	0	**1**
14	1	2	0	0	1	0	0	**4**
15	0	0	0	0	0	0	1	**1**
16	1	0	0	0	1	0	0	**1**
17	0	1	0	0	1	0	0	**2**
18	0	0	0	1	2	0	0	**3**
19	0	3	0	0	0	0	0	**3**
20	0	0	0	0	2	0	0	**2**
21	1	1	0	0	0	0	0	**2**
22	1	3	0	3	2	2	1	**12**
23	1	1	1	1	1	1	2	**8**
24	0	2	0	0	0	0	0	**2**
25	1	0	1	1	1	1	1	**6**
26	1	1	1	1	1	1	1	**7**
27	0	0	0	0	0	1	0	**1**
29	0	1	0	0	1	0	0	**2**
30	0	0	0	0	3	0	1	**4**
31	0	2	0	0	0	0	1	**3**
32	0	0	0	0	2	0	0	**2**
35	0	3	0	0	3	0	0	**6**
36	3	3	3	2	3	0	3	**17**
37	1	2	0	1	1	0	0	**5**
38	1	2	0	2	2	1	3	**11**
40	1	0	2	1	1	1	0	**6**
41	1	0	1	1	0	0	0	**3**
42	0	1	0	0	2	0	1	**4**
43	0	0	0	0	2	2	2	**6**
44	1	2	2	0	1	0	0	**6**
45	2	2	2	2	2	3	1	**14**
46	0	3	0	0	0	2	0	**5**
Score total du Domiscore	12	23	11	13	23	11	13	

En jaune : les variables du Domiscore les plus mauvaises dans les 7 habitations visitées.

En rouge : les variables ayant obtenu l'évaluation la plus défavorable.

Annexe 9 : Remplissage des grilles Domiscore

Habitat 1

Grille Domiscore

Score global de l'habitat

12 (score sans pénalité : 12)

7 - 7 - 1 - 1 (0)

Tableau récapitulatif des scores par thématique

Thématique	Score sans pénalité	Pénalité	Score final
Protection physique	1	0	1
Électricité	0	0	0
Eaux	0	0	0
Installations sanitaires	1	0	1
Conditions thermiques	1	0	1
Plomb et dimension des pièces	0	0	0
Déchets	0	0	0
Air intérieur	1	0	1
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	1	0	1
Bruit	0	0	0
Éclairage	0	0	0
Nuisibles	0	0	0
Accessibilité et circulation	3	0	3
Alimentation	1	0	1
Vue extérieure	1	0	1
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	2	0	2

Le logement

Type de logement : Individuel
Profil du logement : Privé
Zone du logement : Urbain
Occupant : Propriétaire
Typologie :
Région du logement : Hauts-de-France

Les vulnérabilités

Aucune

Récapitulatif de la grille

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Protection physique	1	Solidité du bâtiment (extérieur du logement / structure)	De visu : stabilité et fonctionnalité de tous les éléments Protection du ruissellement, des infiltrations et des remontées d'eau	0
	2	Solidité des éléments propres au logement	De visu, stabilité et fonctionnalité de tous les éléments	0
	3	Sécurité des éléments du logement	Éléments de prévention des chutes de personnes et d'ouvrages en bon état ou pas de risques constatés	0
	4	Protection risque naturel	Logement situé dans une zone à risque + risque inondation faible (probabilité de crue faible) + plan de prévention des risques mouvements de terrain approuvé	1

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
	5	Protection risque technologique	Habitat non situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) + Absence d'installation classée dans un rayon de 1 000 m et d'installations rejetant des polluants dans un rayon de 5 000 m et de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	0
	6	Protection incendie	Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée +Le logement peut être évacué facilement et en toute sécurité et possède une capacité de confinement du feu (présence de portes) +Le bâtiment est facilement accessible aux engins et dispositifs de secours +Le logement ne présente aucun des facteurs de risque incendie ci-après : cheminée non entretenue, VMC défaillante, tuyau gaz périmé	0
Électricité	7	Présence de l'installation électrique	Raccordement de toutes les pièces	0
	8	État de l'installation électrique	Diagnostic ne relevant aucune non-conformité En l'absence de diagnostic : aucun risque manifeste (prise à nu, fils dénudés, installation manifestement ancienne ou dangereuse)	0
Eaux	9	Système d'évacuation des eaux usées	Ensemble des équipements (éviers, lavabos, toilettes, douches, baignoires) reliés à un système d'évacuation des eaux usées collectif ou autonome (non relié aux égouts) fonctionnel	0
	10	Accès à l'eau potable	Présence d'un point d'accès à l'eau potable dans l'ensemble des pièces d'eau	0
	11	Accès à l'eau chaude	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain et la cuisine	0
Installations sanitaires	12	Toilettes (WC)	Présence de toilettes dans le logement mais mal isolées vis-à-vis des pièces de vie ou de la cuisine	1
	13	Salle d'eau / de bain	Présence d'une salle de bain ou d'eau dans le logement utilisable et dans une pièce isolée avec une baignoire ou une douche	0
Conditions thermiques	14	Maîtrise du froid	Présence d'un système naturel ou artificiel de régulation du froid fonctionnel mais insuffisant + froid ressenti	1
	15	Maîtrise de la chaleur	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, présence de volets, possibilité de ventilation nocturne, puits provençal…) ou artificiel de régulation de la chaleur fonctionnel et suffisant	0
	16	Isolation thermique	DPE étiquette énergie C	1
Plomb et dimension des pièces	17	État des surfaces : risque plomb	Immeuble construit après 1975 ou Logement avec un diagnostic plomb négatif	0
	18	Dimension des pièces	Présence d'au moins une pièce de vie de 9 m^2 minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,50 m et un volume habitable d'au minimum 22,5 m^3	0
Déchets	19	Système de collecte des déchets	Présence d'un espace de stockage des déchets (local poubelle pour le collectif ou stockage séparé des pièces de vie pour l'individuel : garage, ou extérieur) et collecte régulière	0
Air intérieur	20	Aération	Présence de fenêtres facilement ouvrables dans toutes les pièces de vie	0
	21	Ventilation	Absence de ventilation naturelle ou mécanique fonctionnelle en continu dans une des pièces d'eau	1
	22	Moisissures et humidité	Présence d'humidité mais pas de moisissures (hors joints)	1
	23	Radon	Valeurs mesurées du radon entre 100 et 300 Bq/m^3 ou Logement en RDC situé en commune référencée 2 par l'IRSN (risque potentiel	1
	24	Amiante	Absence d'amiante dans le logement (et les parties communes le cas échéant)	0
	25	Monoxyde de carbone	Présence d'une cuisinière à gaz ou Présence d'un autre équipement fonctionnel utilisant un combustible carboné avec ventilation ou détecteur de CO + contrat d'entretien de l'équipement et/ou de ramonage du conduit de fumée	1
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	26	Pollution atmosphérique	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « bon » (3 ou 4)	1
	27	Pesticides	Absence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon < 500m	0

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
	28	Sols extérieurs	Pas de risques constatés ou connus tenant aux sols (pollution, solidité)	0
Bruit	29	Nuisances sonores intérieures	Absence de bruit	0
	30	Nuisances sonores extérieures	Absence d'activité bruyante en proximité	0
Éclairage	31	Nuisances lumineuses extérieures	Absence de nuisances lumineuses extérieures nocturnes + possibilité d'occultation	0
	32	Éclairage naturel des pièces	Éclairage naturel suffisant dans toutes les pièces (ex : pouvoir lire)	0
	33	Éclairage artificiel des pièces	Présence d'un éclairage artificiel direct et suffisant dans toutes les pièces	0
	34	Éclairage de l'accès au logement de nuit	Éclairage suffisant de la voirie jusqu'à l'entrée du logement, de l'accès à la porte d'entrée, de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant)	0
Nuisibles	35	Présence d'animaux nuisibles	Absence (constatée par l'évaluateur ou signalée par l'habitant) de nuisibles + absence de voies d'accès ou gaines non hermétiques + absence de foyers potentiels (déchets stockés en proximité, gites larvaires, etc.)	0
Accessibilité et circulation	36	Accessibilité au logement depuis l'extérieur	Logement en étage sans ascenseur	3
	37	Circulation intérieure du logement + état des surfaces	Circulation potentiellement difficile pour certains publics ou dans certaines pièces uniquement, sols présentant un risque de chute potentiel ou pour certains publics	1
	38	Accessibilité à l'intérieur du logement	Logement globalement accessible, mais adaptable à moindre coût	1
	39	Accès aux services de base	Accès aux services de base à moins de 10 minutes	0
Alimentation	40	Accès à une alimentation diversifiée à proximité	Point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 10 minutes	1
Vue extérieure	41	Vue sur l'extérieur	Vis-à-vis dans au moins une pièce de vie ou Vue dégagée, sans vue sur un espace naturel	1
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	42	Espaces verts	Présence d'espaces verts importants accessibles à moins de 5 minutes à pied	0
	43	Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés	Espaces importants accessibles à moins de 10 minutes à pied adaptés pour tout public (âge notamment)	0
	44	Activités culturelles et animations	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à moins de 10 minutes mais adaptées à certains publics uniquement	1
	45	Voies cyclables	Présence de pistes cyclables en site partagé, à proximité du logement	2
	46	Voies piétonnes	Présence de voies piétonnes sécurisées, délimitées des autres modes de transports doux, et accessibles à tout public (avec bancs pour se reposer sur le parcours, une largeur suffisante pour le passage d'une personne à mobilité réduite, un revêtement de qualité)	0

HCSP

Présentation (/Explore.cgi/hcsp)

Collège (/Explore.cgi/groupe?clef=44)

CS Maladies infectieuses et maladies émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=8424)

CS Déterminants de santé et maladies non-transmissibles (/Explore.cgi/groupe?clef=8425)

CS Risques liés à l'environnement (/Explore.cgi/groupe?clef=8426)

CS Système de santé et sécurité des patients (/Explore.cgi/groupe?clef=8427)

CS Santé des enfants et des jeunes / approche populationnelle (/Explore.cgi/groupe?clef=8428)

Groupes de travail permanents

Grippe, coronavirus, infections respiratoires émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=5301)

Stratégie nationale de santé et indicateurs (/Explore.cgi/groupe?clef=139)

Sécurité des éléments et produits du corps humain (Secproch) (/Explore.cgi/groupe?clef=161)

Grille Domiscore

Score global de l'habitat

23 (score sans pénalité : **23**)

5 - **4** - **2** - **5** (**0**)

Tableau récapitulatif des scores par thématique

Thématique	Score sans pénalité	Pénalité	Score final
Protection physique	1	0	1
Électricité	0	0	0
Eaux	0	0	0
Installations sanitaires	0	0	0
Conditions thermiques	2	0	2
Plomb et dimension des pièces	1	0	1
Déchets	3	0	3
Air intérieur	3	0	3
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	1	0	1
Bruit	1	0	1
Éclairage	2	0	2
Nuisibles	3	0	3
Accessibilité et circulation	3	0	3
Alimentation	0	0	0
Vue extérieure	0	0	0
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	3	0	3

Le logement

Type de logement : Individuel
Profil du logement : Privé
Zone du logement : Urbain
Occupant : Locataire
Typologie : Maison
Région du logement : Hauts-de-France

Les vulnérabilités

Aucune

Récapitulatif de la grille

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Protection physique	1	Solidité du bâtiment (extérieur du logement / structure)	De visu : stabilité et fonctionnalité de tous les éléments Protection du ruissellement, des infiltrations et des remontées d'eau	0
	2	Solidité des éléments propres au logement	De visu, stabilité et fonctionnalité de tous les éléments	0
	3	Sécurité des éléments du logement	Éléments de prévention des chutes de personnes et d'ouvrages en bon état ou pas de risques constatés	0
	4	Protection risque naturel	Logement situé dans une zone à risque + risque inondation faible (probabilité de crue faible) + plan de prévention des risques mouvements de terrain approuvé	1
	5	Protection risque technologique	Habitat non situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) + Absence d'installation classée dans un rayon de 1 000 m et d'installations rejetant des polluants dans un rayon de 5 000 m et de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	0

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
	6	Protection incendie	Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée +Le logement peut être évacué facilement et en toute sécurité et possède une capacité de confinement du feu (présence de portes) +Le bâtiment est facilement accessible aux engins et dispositifs de secours +Le logement ne présente aucun des facteurs de risque incendie ci-après : cheminée non entretenue, VMC défaillante, tuyau gaz périmé	0
Électricité	7	Présence de l'installation électrique	Raccordement de toutes les pièces	0
	8	État de l'installation électrique	Diagnostic ne relevant aucune non-conformité En l'absence de diagnostic : aucun risque manifeste (prise à nu, fils dénudés, installation manifestement ancienne ou dangereuse)	0
Eaux	9	Système d'évacuation des eaux usées	Ensemble des équipements (éviers, lavabos, toilettes, douches, baignoires) reliés à un système d'évacuation des eaux usées collectif ou autonome (non relié aux égouts) fonctionnel	0
	10	Accès à l'eau potable	Présence d'un point d'accès à l'eau potable dans l'ensemble des pièces d'eau	0
	11	Accès à l'eau chaude	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain et la cuisine	0
Installations sanitaires	12	Toilettes (WC)	Présence de toilettes dans le logement utilisables et dans une pièce isolée	0
	13	Salle d'eau / de bain	Présence d'une salle de bain ou d'eau dans le logement utilisable et dans une pièce isolée avec une baignoire ou une douche	0
Conditions thermiques	14	Maîtrise du froid	Présence d'un système naturel ou artificiel de régulation du froid défaillant + froid ressenti	2
	15	Maîtrise de la chaleur	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, présence de volets, possibilité de ventilation nocturne, puits provençal…) ou artificiel de régulation de la chaleur fonctionnel et suffisant	0
	16	Isolation thermique	Pas de diagnostic ou diagnostic inconnu	Non renseignée

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Plomb et dimension des pièces	17	État des surfaces : risque plomb	Immeuble construit avant 1975 + pas de diagnostic disponible + peinture en bon état (y compris dans les parties communes)	1
	18	Dimension des pièces	Présence d'au moins une pièce de vie de 9 m² minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,50 m et un volume habitable d'au minimum 22,5 m³	0
Déchets	19	Système de collecte des déchets	Absence d'espace de stockage des déchets ou absence de collecte	3
Air intérieur	20	Aération	Présence de fenêtres facilement ouvrables dans toutes les pièces de vie	0
	21	Ventilation	Absence de ventilation naturelle ou mécanique fonctionnelle en continu dans une des pièces d'eau	1
	22	Moisissures et humidité	Présence de moisissures supérieures à 1m² pour l'ensemble des pièces du logement (hors joints)	3
	23	Radon	Valeurs mesurées du radon entre 100 et 300 Bq/m³ ou Logement en RDC situé en commune référencée 2 par l'IRSN (risque potentiel	1
	24	Amiante	Présence d'amiante dans le logement et obligation d'évaluation périodique	2
	25	Monoxyde de carbone	Absence d'équipement utilisant un combustible carboné (bois, granulé, charbon, gaz, pétrole ...)	0
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	26	Pollution atmosphérique	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « bon » (3 ou 4)	1
	27	Pesticides	Absence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon < 500m	0
	28	Sols extérieurs	Pas de risques constatés ou connus tenant aux sols (pollution, solidité)	0
Bruit	29	Nuisances sonores intérieures	Perception de bruits ponctuels supportables	1
	30	Nuisances sonores extérieures	Absence d'activité bruyante en proximité	0
Éclairage	31	Nuisances lumineuses extérieures	Présence de nuisances lumineuses extérieures + possibilité d'occultation absente ou insuffisante	2

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
	32	Éclairage naturel des pièces	Éclairage naturel suffisant dans toutes les pièces (ex : pouvoir lire)	0
	33	Éclairage artificiel des pièces	Présence d'un éclairage artificiel direct et suffisant dans toutes les pièces	0
	34	Éclairage de l'accès au logement de nuit	Éclairage suffisant de la voirie jusqu'à l'entrée du logement, de l'accès à la porte d'entrée, de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant)	0
Nuisibles	35	Présence d'animaux nuisibles	Présence avérée de nuisibles (traces, déjections, galeries, cadavres, nid) ou gêne ressentie importante	3
Accessibilité et circulation	36	Accessibilité au logement depuis l'extérieur	Logement en étage sans ascenseur	3
	37	Circulation intérieure du logement + état des surfaces	Circulation très difficile pour certains publics dans l'ensemble du logement, sols présentant un risque de chute	2
	38	Accessibilité à l'intérieur du logement	Logement globalement accessible, mais adaptable à coûts élevés	2
	39	Accès aux services de base	Accès aux services de base à moins de 10 minutes	0
Alimentation	40	Accès à une alimentation diversifiée à proximité	Point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 5 minutes ou auto-production	0
Vue extérieure	41	Vue sur l'extérieur	Vue sur un espace naturel	0
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	42	Espaces verts	Petits espaces verts accessibles à moins de 5 minutes à pied	1
	43	Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés	Espaces importants accessibles à moins de 10 minutes à pied adaptés pour tout public (âge notamment)	0
	44	Activités culturelles et animations	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à plus de 10 minutes, limitées en choix	2
	45	Voies cyclables	Présence de pistes cyclables en site partagé, à proximité du logement	2
	46	Voies piétonnes	Absence de voies piétonnes	3

HCSP

Présentation (/Explore.cgi/hcsp)
Collège (/Explore.cgi/groupe?clef=44)
CS Maladies infectieuses et maladies émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=8424)
CS Déterminants de santé et maladies non-transmissibles (/Explore.cgi/groupe?clef=8425)
CS Risques liés à l'environnement (/Explore.cgi/groupe?clef=8426)
CS Système de santé et sécurité des patients (/Explore.cgi/groupe?clef=8427)
CS Santé des enfants et des jeunes / approche populationnelle (/Explore.cgi/groupe?clef=8428)
Groupes de travail permanents
Grippe, coronavirus, infections respiratoires émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=5301)
Stratégie nationale de santé et indicateurs (/Explore.cgi/groupe?clef=139)
Sécurité des éléments et produits du corps humain (Secproch) (/Explore.cgi/groupe?clef=161)
Inégalités sociales de santé (ISS) (/Explore.cgi/groupe?clef=3280)

Avis et rapports

Le point sur la Covid-19 (/Explore.cgi/PointSur?clef=2)
English synthesis (/Explore.cgi/avisrapports?Langue=en&filtrer=filtrer)

Revue *adsp*

Dernier numéro paru (/Explore.cgi/adspdernier)
Tous les numéros (/Explore.cgi/adsps)
S'abonner à la revue adsp (lien vers Les Presses de l'EHESP (https://www.presses.ehesp.fr/categorie-produit/revue-adsp/)
Politique éditoriale (/Explore.cgi/adspp)
Comité de rédaction (/Explore.cgi/groupe?clef=19)

Archives

La santé en France (/Explore.cgi/santeEnFrance)
Haut Comité de la santé publique (1992-2004) (/Explore.cgi/avisrapports1)
Conseil supérieur d'hygiène publique de France (1902-2004) (/Explore.cgi/avisrapports2)
Revues de presse (2002-2011) (/Explore.cgi/revuepresse)
Informations (/Explore.cgi/infoarchive)

Le site hcsp.fr

[Se connecter (/Compte.cgi/Connecter)]
Contacter le HCSP (/Explore.cgi/contacter)
Mentions légales (/Explore.cgi/mentionslegales)

Grille Domiscore

Score global de l'habitat

11 (score sans pénalité : **11**)

9 - **4** - **2** - **1** (**0**)

Tableau récapitulatif des scores par thématique

Thématique	Score sans pénalité	Pénalité	Score final
Protection physique	1	0	1
Électricité	0	0	0
Eaux	0	0	0
Installations sanitaires	0	0	0
Conditions thermiques	0	0	0
Plomb et dimension des pièces	0	0	0
Déchets	0	0	0
Air intérieur	1	0	1
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	1	0	1
Bruit	0	0	0
Éclairage	0	0	0
Nuisibles	0	0	0
Accessibilité et circulation	3	0	3
Alimentation	2	0	2
Vue extérieure	1	0	1
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	2	0	2

Le logement

Type de logement : Individuel
Profil du logement : Social
Zone du logement : Urbain
Occupant : Locataire
Typologie : Maison
Région du logement : Hauts-de-France

Les vulnérabilités

Aucune

Récapitulatif de la grille

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Protection physique	1	Solidité du bâtiment (extérieur du logement / structure)	De visu : stabilité et fonctionnalité de tous les éléments Protection du ruissellement, des infiltrations et des remontées d'eau	0
	2	Solidité des éléments propres au logement	De visu, stabilité et fonctionnalité de tous les éléments	0
	3	Sécurité des éléments du logement	Éléments de prévention des chutes de personnes et d'ouvrages en bon état ou pas de risques constatés	0
	4	Protection risque naturel	Logement situé dans une zone à risque + risque inondation faible (probabilité de crue faible) + plan de prévention des risques mouvements de terrain approuvé	1
	5	Protection risque technologique	Habitat non situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) + Absence d'installation classée dans un rayon de 1 000 m et d'installations rejetant des polluants dans un rayon de 5 000 m et de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	0

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
	6	Protection incendie	Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée +Le logement peut être évacué facilement et en toute sécurité et possède une capacité de confinement du feu (présence de portes) +Le bâtiment est facilement accessible aux engins et dispositifs de secours +Le logement ne présente aucun des facteurs de risque incendie ci-après : cheminée non entretenue, VMC défaillante, tuyau gaz périmé	0
Électricité	7	Présence de l'installation électrique	Raccordement de toutes les pièces	0
	8	État de l'installation électrique	Diagnostic ne relevant aucune non-conformité En l'absence de diagnostic : aucun risque manifeste (prise à nu, fils dénudés, installation manifestement ancienne ou dangereuse)	0
Eaux	9	Système d'évacuation des eaux usées	Ensemble des équipements (éviers, lavabos, toilettes, douches, baignoires) reliés à un système d'évacuation des eaux usées collectif ou autonome (non relié aux égouts) fonctionnel	0
	10	Accès à l'eau potable	Présence d'un point d'accès à l'eau potable dans l'ensemble des pièces d'eau	0
	11	Accès à l'eau chaude	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain et la cuisine	0
Installations sanitaires	12	Toilettes (WC)	Présence de toilettes dans le logement utilisables et dans une pièce isolée	0
	13	Salle d'eau / de bain	Présence d'une salle de bain ou d'eau dans le logement utilisable et dans une pièce isolée avec une baignoire ou une douche	0
Conditions thermiques	14	Maîtrise du froid	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, puits nordique…) ou artificiel de régulation du froid fonctionnel et suffisant	0
	15	Maîtrise de la chaleur	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, présence de volets, possibilité de ventilation nocturne, puits provençal…) ou artificiel de régulation de la chaleur fonctionnel et suffisant	0
	16	Isolation thermique	Pas de diagnostic ou diagnostic inconnu	Non renseignée
Plomb et dimension des pièces	17	État des surfaces : risque plomb	Immeuble construit après 1975 ou Logement avec un diagnostic plomb négatif	0
	18	Dimension des pièces	Présence d'au moins une pièce de vie de 9 m² minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,50 m et un volume habitable d'au minimum 22,5 m³	0
Déchets	19	Système de collecte des déchets	Présence d'un espace de stockage des déchets (local poubelle pour le collectif ou stockage séparé des pièces de vie pour l'individuel : garage, ou extérieur) et collecte régulière	0
Air intérieur	20	Aération	Présence de fenêtres facilement ouvrables dans toutes les pièces de vie	0
	21	Ventilation	Présence d'une ventilation naturelle ou mécanique fonctionnelle en continu (VMC en état de marche, bonnes prises d'air visibles basses et hautes, présence et état d'aérateurs au-dessus des fenêtres ou intégrés aux fenêtres) dans toutes les pièces d'eau	0
	22	Moisissures et humidité	Absence d'humidité	0
	23	Radon	Valeurs mesurées du radon entre 100 et 300 Bq/m³ ou Logement en RDC situé en commune référencée 2 par l'IRSN (risque potentiel	1
	24	Amiante	Pas de diagnostic ou diagnostic inconnu	Non renseignée
	25	Monoxyde de carbone	Présence d'une cuisinière à gaz ou Présence d'un autre équipement fonctionnel utilisant un combustible carboné avec ventilation ou détecteur de CO + contrat d'entretien de l'équipement et/ou de ramonage du conduit de fumée	1
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	26	Pollution atmosphérique	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « bon » (3 ou 4)	1
	27	Pesticides	Absence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon < 500m	0
	28	Sols extérieurs	Pas de risques constatés ou connus tenant aux sols (pollution, solidité)	0
Bruit	29	Nuisances sonores intérieures	Absence de bruit	0
	30	Nuisances sonores extérieures	Absence d'activité bruyante en proximité	0

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Éclairage	31	Nuisances lumineuses extérieures	Absence de nuisances lumineuses extérieures nocturnes + possibilité d'occultation	0
	32	Éclairage naturel des pièces	Éclairage naturel suffisant dans toutes les pièces (ex : pouvoir lire)	0
	33	Éclairage artificiel des pièces	Présence d'un éclairage artificiel direct et suffisant dans toutes les pièces	0
	34	Éclairage de l'accès au logement de nuit	Éclairage suffisant de la voirie jusqu'à l'entrée du logement, de l'accès à la porte d'entrée, de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant)	0
Nuisibles	35	Présence d'animaux nuisibles	Absence (constatée par l'évaluateur ou signalée par l'habitant) de nuisibles + absence de voies d'accès ou gaines non hermétiques + absence de foyers potentiels (déchets stockés en proximité, gites larvaires, etc.)	0
Accessibilité et circulation	36	Accessibilité au logement depuis l'extérieur	Logement en étage sans ascenseur	3
	37	Circulation intérieure du logement + état des surfaces	Circulation très facile pour tout public dans les pièces et entre les pièces, sans risque de chute	0
	38	Accessibilité à l'intérieur du logement	Logement entièrement accessible à une personne à mobilité réduite	0
	39	Accès aux services de base	Accès aux services de base entre 10 et 20 minutes	1
Alimentation	40	Accès à une alimentation diversifiée à proximité	Absence de point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 10 minutes	2
Vue extérieure	41	Vue sur l'extérieur	Vis-à-vis dans au moins une pièce de vie ou Vue dégagée, sans vue sur un espace naturel	1
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	42	Espaces verts	Présence d'espaces verts importants accessibles à moins de 5 minutes à pied	0
	43	Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés	Espaces importants accessibles à moins de 10 minutes à pied adaptés pour tout public (âge notamment)	0
	44	Activités culturelles et animations	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à plus de 10 minutes, limitées en choix	2
	45	Voies cyclables	Présence de pistes cyclables en site partagé, à proximité du logement	2
	46	Voies piétonnes	Présence de voies piétonnes sécurisées, délimitées des autres modes de transports doux, et accessibles à tout public (avec bancs pour se reposer sur le parcours, une largeur suffisante pour le passage d'une personne à mobilité réduite, un revêtement de qualité)	0

HCSP

Présentation (/Explore.cgi/hcsp)
Collège (/Explore.cgi/groupe?clef=44)
CS Maladies infectieuses et maladies émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=8424)
CS Déterminants de santé et maladies non-transmissibles (/Explore.cgi/groupe?clef=8425)
CS Risques liés à l'environnement (/Explore.cgi/groupe?clef=8426)
CS Système de santé et sécurité des patients (/Explore.cgi/groupe?clef=8427)
CS Santé des enfants et des jeunes / approche populationnelle (/Explore.cgi/groupe?clef=8428)
Groupes de travail permanents
Grippe, coronavirus, infections respiratoires émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=5301)
Stratégie nationale de santé et indicateurs (/Explore.cgi/groupe?clef=139)
Sécurité des éléments et produits du corps humain (Secproch) (/Explore.cgi/groupe?clef=161)
Inégalités sociales de santé (ISS) (/Explore.cgi/groupe?clef=3280)

Avis et rapports

Le point sur la Covid-19 (/Explore.cgi/PointSur?clef=2)
English synthesis (/Explore.cgi/avisrapports?Langue=en&filtrer=filtrer)

Revue *adsp*

Dernier numéro paru (/Explore.cgi/adspdernier)
Tous les numéros (/Explore.cgi/adsps)
S'abonner à la revue adsp (lien vers Les Presses de l'EHESP (https://www.presses.ehesp.fr/categorie-produit/revue-adsp/)
Politique éditoriale (/Explore.cgi/adspp)
Comité de rédaction (/Explore.cgi/groupe?clef=19)

Archives

La santé en France (/Explore.cgi/santeEnFrance)
Haut Comité de la santé publique (1992-2004) (/Explore.cgi/avisrapports1)
Conseil supérieur d'hygiène publique de France (1902-2004) (/Explore.cgi/avisrapports2)

Grille Domiscore

Score global de l'habitat

13 (score sans pénalité : **12**)

8 - **5** - **2** - **1** (**0**)

Tableau récapitulatif des scores par thématique

Thématique	Score sans pénalité	Pénalité	Score final
Protection physique	1	0	1
Électricité	0	0	0
Eaux	0	0	0
Installations sanitaires	0	0	0
Conditions thermiques	0	0	0
Plomb et dimension des pièces	1	0	1
Déchets	0	0	0
Air intérieur	3	1	4
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	1	0	1
Bruit	0	0	0
Éclairage	0	0	0
Nuisibles	0	0	0
Accessibilité et circulation	2	0	2
Alimentation	1	0	1
Vue extérieure	1	0	1
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	2	0	2

Le logement

Type de logement : Individuel
Profil du logement : Social
Zone du logement : Urbain
Occupant : Locataire
Typologie : Appartement
Région du logement : Hauts-de-France

Les vulnérabilités

- Enfant de moins de 4 ans

Récapitulatif de la grille

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Protection physique	1	Solidité du bâtiment (extérieur du logement / structure)	De visu : stabilité et fonctionnalité de tous les éléments Protection du ruissellement, des infiltrations et des remontées d'eau	0
	2	Solidité des éléments propres au logement	De visu, stabilité et fonctionnalité de tous les éléments	0
	3	Sécurité des éléments du logement	Ne sait pas	Non renseignée
	4	Protection risque naturel	Logement situé dans une zone à risque + risque inondation faible (probabilité de crue faible) + plan de prévention des risques mouvements de terrain approuvé	1
	5	Protection risque technologique	Habitat non situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) + Absence d'installation classée dans un rayon de 1 000 m et d'installations rejetant des polluants dans un rayon de 5 000 m et de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	0

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
	6	Protection incendie	Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée +Le logement peut être évacué facilement et en toute sécurité et possède une capacité de confinement du feu (présence de portes) +Le bâtiment est facilement accessible aux engins et dispositifs de secours +Le logement ne présente aucun des facteurs de risque incendie ci-après : cheminée non entretenue, VMC défaillante, tuyau gaz périmé	0
Électricité	7	Présence de l'installation électrique	Raccordement de toutes les pièces	0
	8	État de l'installation électrique	Diagnostic ne relevant aucune non-conformité En l'absence de diagnostic : aucun risque manifeste (prise à nu, fils dénudés, installation manifestement ancienne ou dangereuse)	0
Eaux	9	Système d'évacuation des eaux usées	Ensemble des équipements (éviers, lavabos, toilettes, douches, baignoires) reliés à un système d'évacuation des eaux usées collectif ou autonome (non relié aux égouts) fonctionnel	0
	10	Accès à l'eau potable	Présence d'un point d'accès à l'eau potable dans l'ensemble des pièces d'eau	0
	11	Accès à l'eau chaude	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain et la cuisine	0
Installations sanitaires	12	Toilettes (WC)	Présence de toilettes dans le logement utilisables et dans une pièce isolée	0
	13	Salle d'eau / de bain	Présence d'une salle de bain ou d'eau dans le logement utilisable et dans une pièce isolée avec une baignoire ou une douche	0
Conditions thermiques	14	Maîtrise du froid	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, puits nordique…) ou artificiel de régulation du froid fonctionnel et suffisant	0
	15	Maîtrise de la chaleur	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, présence de volets, possibilité de ventilation nocturne, puits provençal…) ou artificiel de régulation de la chaleur fonctionnel et suffisant	0
	16	Isolation thermique	Pas de diagnostic ou diagnostic inconnu	Non renseignée
Plomb et dimension des pièces	17	État des surfaces : risque plomb	Immeuble construit après 1975 ou Logement avec un diagnostic plomb négatif	0
	18	Dimension des pièces	Présence de plusieurs pièces de vie de 9 m² minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,20 m et un volume habitable d'au minimum 20 m³	1
Déchets	19	Système de collecte des déchets	Présence d'un espace de stockage des déchets (local poubelle pour le collectif ou stockage séparé des pièces de vie pour l'individuel : garage, ou extérieur) et collecte régulière	0
Air intérieur	20	Aération	Présence de fenêtres facilement ouvrables dans toutes les pièces de vie	0
	21	Ventilation	Présence d'une ventilation naturelle ou mécanique fonctionnelle en continu (VMC en état de marche, bonnes prises d'air visibles basses et hautes, présence et état d'aérateurs au-dessus des fenêtres ou intégrés aux fenêtres) dans toutes les pièces d'eau	0
	22	Moisissures et humidité	Présence de moisissures supérieures à 1m² pour l'ensemble des pièces du logement (hors joints)	3
	23	Radon	Valeurs mesurées du radon entre 100 et 300 Bq/m³ ou Logement en RDC situé en commune référencée 2 par l'IRSN (risque potentiel	1
	24	Amiante	Pas de diagnostic ou diagnostic inconnu	Non renseignée
	25	Monoxyde de carbone	Présence d'une cuisinière à gaz ou Présence d'un autre équipement fonctionnel utilisant un combustible carboné avec ventilation ou détecteur de CO + contrat d'entretien de l'équipement et/ou de ramonage du conduit de fumée	1
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	26	Pollution atmosphérique	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « bon » (3 ou 4)	1
	27	Pesticides	Absence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon < 500m	0
	28	Sols extérieurs	Pas de risques constatés ou connus tenant aux sols (pollution, solidité)	0
Bruit	29	Nuisances sonores intérieures	Absence de bruit	0
	30	Nuisances sonores extérieures	Absence d'activité bruyante en proximité	0

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Éclairage	31	Nuisances lumineuses extérieures	Absence de nuisances lumineuses extérieures nocturnes + possibilité d'occultation	0
	32	Éclairage naturel des pièces	Éclairage naturel suffisant dans toutes les pièces (ex : pouvoir lire)	0
	33	Éclairage artificiel des pièces	Présence d'un éclairage artificiel direct et suffisant dans toutes les pièces	0
	34	Éclairage de l'accès au logement de nuit	Éclairage suffisant de la voirie jusqu'à l'entrée du logement, de l'accès à la porte d'entrée, de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant)	0
Nuisibles	35	Présence d'animaux nuisibles	Absence (constatée par l'évaluateur ou signalée par l'habitant) de nuisibles + absence de voies d'accès ou gaines non hermétiques + absence de foyers potentiels (déchets stockés en proximité, gites larvaires, etc.)	0
Accessibilité et circulation	36	Accessibilité au logement depuis l'extérieur	Logement en étage et dont l'ascenseur est défaillant	2
	37	Circulation intérieure du logement + état des surfaces	Circulation potentiellement difficile pour certains publics ou dans certaines pièces uniquement, sols présentant un risque de chute potentiel ou pour certains publics	1
	38	Accessibilité à l'intérieur du logement	Logement globalement accessible, mais adaptable à coûts élevés	2
	39	Accès aux services de base	Accès aux services de base à moins de 10 minutes	0
Alimentation	40	Accès à une alimentation diversifiée à proximité	Point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 10 minutes	1
Vue extérieure	41	Vue sur l'extérieur	Vis-à-vis dans au moins une pièce de vie ou Vue dégagée, sans vue sur un espace naturel	1
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	42	Espaces verts	Présence d'espaces verts importants accessibles à moins de 5 minutes à pied	0
	43	Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés	Espaces importants accessibles à moins de 10 minutes à pied adaptés pour tout public (âge notamment)	0
	44	Activités culturelles et animations	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à moins de 10 minutes adaptées pour tout public (âge et prix)	0
	45	Voies cyclables	Présence de pistes cyclables en site partagé, à proximité du logement	2
	46	Voies piétonnes	Présence de voies piétonnes sécurisées, délimitées des autres modes de transports doux, et accessibles à tout public (avec bancs pour se reposer sur le parcours, une largeur suffisante pour le passage d'une personne à mobilité réduite, un revêtement de qualité)	0

HCSP

Présentation (/Explore.cgi/hcsp)
Collège (/Explore.cgi/groupe?clef=44)
CS Maladies infectieuses et maladies émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=8424)
CS Déterminants de santé et maladies non-transmissibles (/Explore.cgi/groupe?clef=8425)
CS Risques liés à l'environnement (/Explore.cgi/groupe?clef=8426)
CS Système de santé et sécurité des patients (/Explore.cgi/groupe?clef=8427)
CS Santé des enfants et des jeunes / approche populationnelle (/Explore.cgi/groupe?clef=8428)
Groupes de travail permanents
Grippe, coronavirus, infections respiratoires émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=5301)
Stratégie nationale de santé et indicateurs (/Explore.cgi/groupe?clef=139)
Sécurité des éléments et produits du corps humain (Secproch) (/Explore.cgi/groupe?clef=161)
Inégalités sociales de santé (ISS) (/Explore.cgi/groupe?clef=3280)

Avis et rapports

Le point sur la Covid-19 (/Explore.cgi/PointSur?clef=2)
English synthesis (/Explore.cgi/avisrapports?Langue=en&filtrer=filtrer)

Revue *adsp*

Dernier numéro paru (/Explore.cgi/adspdernier)
Tous les numéros (/Explore.cgi/adsps)
S'abonner à la revue adsp (lien vers Les Presses de l'EHESP (https://www.presses.ehesp.fr/categorie-produit/revue-adsp/)
Politique éditoriale (/Explore.cgi/adspp)
Comité de rédaction (/Explore.cgi/groupe?clef=19)

Archives

La santé en France (/Explore.cgi/santeEnFrance)
Haut Comité de la santé publique (1992-2004) (/Explore.cgi/avisrapports1)
Conseil supérieur d'hygiène publique de France (1902-2004) (/Explore.cgi/avisrapports2)

Grille Domiscore

Score global de l'habitat

23 (score sans pénalité : **23**)

5 - **3** - **4** - **4** (**0**)

Tableau récapitulatif des scores par thématique

Thématique	Score sans pénalité	Pénalité	Score final
Protection physique	3	0	3
Électricité	0	0	0
Eaux	0	0	0
Installations sanitaires	0	0	0
Conditions thermiques	1	0	1
Plomb et dimension des pièces	2	0	2
Déchets	0	0	0
Air intérieur	2	0	2
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	1	0	1
Bruit	3	0	3
Éclairage	2	0	2
Nuisibles	3	0	3
Accessibilité et circulation	3	0	3
Alimentation	1	0	1
Vue extérieure	0	0	0
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	2	0	2

Le logement

Type de logement : Individuel
Profil du logement : Privé
Zone du logement : Urbain
Occupant : Locataire
Typologie : Appartement
Région du logement : Hauts-de-France

Les vulnérabilités

Aucune

Récapitulatif de la grille

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Protection physique	1	Solidité du bâtiment (extérieur du logement / structure)	De visu : stabilité et fonctionnalité de tous les éléments Protection du ruissellement, des infiltrations et des remontées d'eau	0
	2	Solidité des éléments propres au logement	De visu, stabilité et fonctionnalité de tous les éléments	0
	3	Sécurité des éléments du logement	Éléments de prévention des chutes de personnes et d'ouvrages en bon état ou pas de risques constatés	0
	4	Protection risque naturel	Logement situé dans une zone à risque + risque inondation faible (probabilité de crue faible) + plan de prévention des risques mouvements de terrain approuvé	1

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
	5	Protection risque technologique	Habitat non situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) + Absence d'installation classée dans un rayon de 1 000 m et d'installations rejetant des polluants dans un rayon de 5 000 m et de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	0
	6	Protection incendie	Le logement n'est pas équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée ou Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée mais présente au moins deux des caractéristiques suivantes : – Accessibilité difficile aux dispositifs et engins de secours – Evacuation complexe (une seule sortie, étroite, non protégée, pas de fenêtre …) – Absence de disjoncteur avec différentiel ou présence de fils à nu – Raccordements inadéquats (alimentation et évacuation) d'appareils à gaz	3
Électricité	7	Présence de l'installation électrique	Raccordement de toutes les pièces	0
	8	État de l'installation électrique	Diagnostic ne relevant aucune non-conformité En l'absence de diagnostic : aucun risque manifeste (prise à nu, fils dénudés, installation manifestement ancienne ou dangereuse)	0
Eaux	9	Système d'évacuation des eaux usées	Ensemble des équipements (éviers, lavabos, toilettes, douches, baignoires) reliés à un système d'évacuation des eaux usées collectif ou autonome (non relié aux égouts) fonctionnel	0
	10	Accès à l'eau potable	Présence d'un point d'accès à l'eau potable dans l'ensemble des pièces d'eau	0
	11	Accès à l'eau chaude	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain et la cuisine	0
Installations sanitaires	12	Toilettes (WC)	Présence de toilettes dans le logement utilisables et dans une pièce isolée	0
	13	Salle d'eau / de bain	Présence d'une salle de bain ou d'eau dans le logement utilisable et dans une pièce isolée avec une baignoire ou une douche	0
Conditions thermiques	14	Maîtrise du froid	Présence d'un système naturel ou artificiel de régulation du froid fonctionnel mais insuffisant + froid ressenti	1
	15	Maîtrise de la chaleur	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, présence de volets, possibilité de ventilation nocturne, puits provençal…) ou artificiel de régulation de la chaleur fonctionnel et suffisant	0
	16	Isolation thermique	DPE étiquette énergie C	1
Plomb et dimension des pièces	17	État des surfaces : risque plomb	Immeuble construit avant 1975 + pas de diagnostic disponible + peinture en bon état (y compris dans les parties communes)	1
	18	Dimension des pièces	Présence d'une pièce de vie de 9 m^2 minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,20 m et un volume habitable d'au minimum 20 m^3	2
Déchets	19	Système de collecte des déchets	Présence d'un espace de stockage des déchets (local poubelle pour le collectif ou stockage séparé des pièces de vie pour l'individuel : garage, ou extérieur) et collecte régulière	0
Air intérieur	20	Aération	Présence de fenêtres mais dysfonctionnement ou encombrement important rendant l'ouverture impossible dans l'une au moins des pièces de vie	2
	21	Ventilation	Présence d'une ventilation naturelle ou mécanique fonctionnelle en continu (VMC en état de marche, bonnes prises d'air visibles basses et hautes, présence et état d'aérateurs au-dessus des fenêtres ou intégrés aux fenêtres) dans toutes les pièces d'eau	0
	22	Moisissures et humidité	Présence de moisissures dans les pièces d'eau uniquement ou entre 0,2 et 1m^2 dans les pièces de vie du logement (hors joints)	2
	23	Radon	Valeurs mesurées du radon entre 100 et 300 Bq/m^3 ou Logement en RDC situé en commune référencée 2 par l'IRSN (risque potentiel	1
	24	Amiante	Pas de diagnostic ou diagnostic inconnu	Non renseignée
	25	Monoxyde de carbone	Présence d'une cuisinière à gaz ou Présence d'un autre équipement fonctionnel utilisant un combustible carboné avec ventilation ou détecteur de CO + contrat d'entretien de l'équipement et/ou de ramonage du conduit de fumée	1

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	26	Pollution atmosphérique	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « bon » (3 ou 4)	1
	27	Pesticides	Absence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon < 500m	0
	28	Sols extérieurs	Pas de risques constatés ou connus tenant aux sols (pollution, solidité)	0
Bruit	29	Nuisances sonores intérieures	Perception de bruits ponctuels supportables	1
	30	Nuisances sonores extérieures	Présence d'activité bruyante en journée, soirée ou nuit, faible isolation phonique avec gêne ressentie (fenêtres fermées)	3
Éclairage	31	Nuisances lumineuses extérieures	Absence de nuisances lumineuses extérieures nocturnes + possibilité d'occultation	0
	32	Éclairage naturel des pièces	Éclairage naturel insuffisant dans une pièce de vie	2
	33	Éclairage artificiel des pièces	Présence d'un éclairage artificiel direct et suffisant dans toutes les pièces	0
	34	Éclairage de l'accès au logement de nuit	Éclairage suffisant de la voirie jusqu'à l'entrée du logement, de l'accès à la porte d'entrée, de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant)	0
Nuisibles	35	Présence d'animaux nuisibles	Présence avérée de nuisibles (traces, déjections, galeries, cadavres, nid) ou gêne ressentie importante	3
Accessibilité et circulation	36	Accessibilité au logement depuis l'extérieur	Logement en étage sans ascenseur	3
	37	Circulation intérieure du logement + état des surfaces	Circulation potentiellement difficile pour certains publics ou dans certaines pièces uniquement, sols présentant un risque de chute potentiel ou pour certains publics	1
	38	Accessibilité à l'intérieur du logement	Logement globalement accessible, mais adaptable à coûts élevés	2
	39	Accès aux services de base	Accès aux services de base à moins de 10 minutes	0
Alimentation	40	Accès à une alimentation diversifiée à proximité	Point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 10 minutes	1
Vue extérieure	41	Vue sur l'extérieur	Vue sur un espace naturel	0
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	42	Espaces verts	Espaces verts accessibles entre 5 et 10 minutes à pied	2
	43	Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés	Présence d'espaces éloignés (à plus de 10 minutes à pied), peu accessibles	2
	44	Activités culturelles et animations	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à moins de 10 minutes mais adaptées à certains publics uniquement	1
	45	Voies cyclables	Présence de pistes cyclables en site partagé, à proximité du logement	2
	46	Voies piétonnes	Présence de voies piétonnes sécurisées, délimitées des autres modes de transports doux, et accessibles à tout public (avec bancs pour se reposer sur le parcours, une largeur suffisante pour le passage d'une personne à mobilité réduite, un revêtement de qualité)	0

HCSP

Présentation (/Explore.cgi/hcsp)
Collège (/Explore.cgi/groupe?clef=44)
CS Maladies infectieuses et maladies émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=8424)
CS Déterminants de santé et maladies non-transmissibles (/Explore.cgi/groupe?clef=8425)
CS Risques liés à l'environnement (/Explore.cgi/groupe?clef=8426)
CS Système de santé et sécurité des patients (/Explore.cgi/groupe?clef=8427)
CS Santé des enfants et des jeunes / approche populationnelle (/Explore.cgi/groupe?clef=8428)
Groupes de travail permanents

Grille Domiscore

Score global de l'habitat

11 (score sans pénalité : 11)

10 - 3 - 1 - 2 (0)

Tableau récapitulatif des scores par thématique

Thématique	Score sans pénalité	Pénalité	Score final
Protection physique	3	0	3
Électricité	0	0	0
Eaux	0	0	0
Installations sanitaires	0	0	0
Conditions thermiques	0	0	0
Plomb et dimension des pièces	0	0	0
Déchets	0	0	0
Air intérieur	2	0	2
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	1	0	1
Bruit	0	0	0
Éclairage	0	0	0
Nuisibles	0	0	0
Accessibilité et circulation	1	0	1
Alimentation	1	0	1
Vue extérieure	0	0	0
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	3	0	3

Le logement

Type de logement : Individuel
Profil du logement : Social
Zone du logement : Rural
Occupant : Locataire
Typologie : Maison
Région du logement : Hauts-de-France

Les vulnérabilités

Aucune

Récapitulatif de la grille

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Protection physique	1	Solidité du bâtiment (extérieur du logement / structure)	De visu : stabilité et fonctionnalité de tous les éléments Protection du ruissellement, des infiltrations et des remontées d'eau	0
	2	Solidité des éléments propres au logement	De visu, stabilité et fonctionnalité de tous les éléments	0
	3	Sécurité des éléments du logement	Éléments de prévention des chutes de personnes et d'ouvrages en bon état ou pas de risques constatés	0
	4	Protection risque naturel	Logement en zone à risque (inondation ou mouvement de terrain) et absence de mesures de protection	3
	5	Protection risque technologique	Habitat non situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) + Présence d'installations classées dans un rayon de 1 000 m ou d'installations rejetant des polluants dans un rayon de 5 000 m ou de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	1

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
	6	Protection incendie	Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée +Le logement peut être évacué facilement et en toute sécurité et possède une capacité de confinement du feu (présence de portes) +Le bâtiment est facilement accessible aux engins et dispositifs de secours +Le logement ne présente aucun des facteurs de risque incendie ci-après : cheminée non entretenue, VMC défaillante, tuyau gaz périmé	0
Électricité	7	Présence de l'installation électrique	Raccordement de toutes les pièces	0
	8	État de l'installation électrique	Diagnostic ne relevant aucune non-conformité En l'absence de diagnostic : aucun risque manifeste (prise à nu, fils dénudés, installation manifestement ancienne ou dangereuse)	0
Eaux	9	Système d'évacuation des eaux usées	Ensemble des équipements (éviers, lavabos, toilettes, douches, baignoires) reliés à un système d'évacuation des eaux usées collectif ou autonome (non relié aux égouts) fonctionnel	0
	10	Accès à l'eau potable	Présence d'un point d'accès à l'eau potable dans l'ensemble des pièces d'eau	0
	11	Accès à l'eau chaude	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain et la cuisine	0
Installations sanitaires	12	Toilettes (WC)	Présence de toilettes dans le logement utilisables et dans une pièce isolée	0
	13	Salle d'eau / de bain	Présence d'une salle de bain ou d'eau dans le logement utilisable et dans une pièce isolée avec une baignoire ou une douche	0
Conditions thermiques	14	Maîtrise du froid	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, puits nordique…) ou artificiel de régulation du froid fonctionnel et suffisant	0
	15	Maîtrise de la chaleur	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, présence de volets, possibilité de ventilation nocturne, puits provençal…) ou artificiel de régulation de la chaleur fonctionnel et suffisant	0
	16	Isolation thermique	Pas de diagnostic ou diagnostic inconnu	Non renseignée
Plomb et dimension des pièces	17	État des surfaces : risque plomb	Immeuble construit après 1975 ou Logement avec un diagnostic plomb négatif	0
	18	Dimension des pièces	Présence d'au moins une pièce de vie de 9 m² minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,50 m et un volume habitable d'au minimum 22,5 m³	0
Déchets	19	Système de collecte des déchets	Présence d'un espace de stockage des déchets (local poubelle pour le collectif ou stockage séparé des pièces de vie pour l'individuel : garage, ou extérieur) et collecte régulière	0
Air intérieur	20	Aération	Présence de fenêtres facilement ouvrables dans toutes les pièces de vie	0
	21	Ventilation	Présence d'une ventilation naturelle ou mécanique fonctionnelle en continu (VMC en état de marche, bonnes prises d'air visibles basses et hautes, présence et état d'aérateurs au-dessus des fenêtres ou intégrés aux fenêtres) dans toutes les pièces d'eau	0
	22	Moisissures et humidité	Présence de moisissures dans les pièces d'eau uniquement ou entre 0,2 et 1m² dans les pièces de vie du logement (hors joints)	2
	23	Radon	Valeurs mesurées du radon entre 100 et 300 Bq/m³ ou Logement en RDC situé en commune référencée 2 par l'IRSN (risque potentiel	1
	24	Amiante	Absence d'amiante dans le logement (et les parties communes le cas échéant)	0
	25	Monoxyde de carbone	Présence d'une cuisinière à gaz ou Présence d'un autre équipement fonctionnel utilisant un combustible carboné avec ventilation ou détecteur de CO + contrat d'entretien de l'équipement et/ou de ramonage du conduit de fumée	1
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	26	Pollution atmosphérique	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « bon » (3 ou 4)	1
	27	Pesticides	Présence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon de 500 m à 50 m	1
	28	Sols extérieurs	Pas de risques constatés ou connus tenant aux sols (pollution, solidité)	0
Bruit	29	Nuisances sonores intérieures	Absence de bruit	0
	30	Nuisances sonores extérieures	Absence d'activité bruyante en proximité	0

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Éclairage	31	Nuisances lumineuses extérieures	Absence de nuisances lumineuses extérieures nocturnes + possibilité d'occultation	0
	32	Éclairage naturel des pièces	Éclairage naturel suffisant dans toutes les pièces (ex : pouvoir lire)	0
	33	Éclairage artificiel des pièces	Présence d'un éclairage artificiel direct et suffisant dans toutes les pièces	0
	34	Éclairage de l'accès au logement de nuit	Éclairage suffisant de la voirie jusqu'à l'entrée du logement, de l'accès à la porte d'entrée, de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant)	0
Nuisibles	35	Présence d'animaux nuisibles	Absence (constatée par l'évaluateur ou signalée par l'habitant) de nuisibles + absence de voies d'accès ou gaines non hermétiques + absence de foyers potentiels (déchets stockés en proximité, gites larvaires, etc.)	0
Accessibilité et circulation	36	Accessibilité au logement depuis l'extérieur	Logement accessible de plain-pied (sans marche) ou Logement en étage mais avec présence d'un ascenseur accessible sans marche, fonctionnel et de bonne dimension permettant le passage d'au moins un fauteuil roulant et présence d'une rampe d'accès à l'immeuble ou au perron de la maison le cas échéant	0
	37	Circulation intérieure du logement + état des surfaces	Circulation très facile pour tout public dans les pièces et entre les pièces, sans risque de chute	0
	38	Accessibilité à l'intérieur du logement	Logement globalement accessible, mais adaptable à moindre coût	1
	39	Accès aux services de base	Accès aux services de base à moins de 10 minutes	0
Alimentation	40	Accès à une alimentation diversifiée à proximité	Point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 10 minutes	1
Vue extérieure	41	Vue sur l'extérieur	Vue sur un espace naturel	0
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	42	Espaces verts	Présence d'espaces verts importants accessibles à moins de 5 minutes à pied	0
	43	Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés	Présence d'espaces éloignés (à plus de 10 minutes à pied), peu accessibles	2
	44	Activités culturelles et animations	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à moins de 10 minutes adaptées pour tout public (âge et prix)	0
	45	Voies cyclables	Absence de routes sécurisées ou Absence de pistes cyclables à proximité du logement	3
	46	Voies piétonnes	Présence de voies piétonnes peu ou non sécurisées (non-séparation avec la chaussée par exemple), mal délimitées avec les autres modes de transports doux et non adaptées à certains publics	2

HCSP

Présentation (/Explore.cgi/hcsp)
Collège (/Explore.cgi/groupe?clef=44)
CS Maladies infectieuses et maladies émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=8424)
CS Déterminants de santé et maladies non-transmissibles (/Explore.cgi/groupe?clef=8425)
CS Risques liés à l'environnement (/Explore.cgi/groupe?clef=8426)
CS Système de santé et sécurité des patients (/Explore.cgi/groupe?clef=8427)
CS Santé des enfants et des jeunes / approche populationnelle (/Explore.cgi/groupe?clef=8428)
Groupes de travail permanents
Grippe, coronavirus, infections respiratoires émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=5301)
Stratégie nationale de santé et indicateurs (/Explore.cgi/groupe?clef=139)
Sécurité des éléments et produits du corps humain (Secproch) (/Explore.cgi/groupe?clef=161)
Inégalités sociales de santé (ISS) (/Explore.cgi/groupe?clef=3280)

Avis et rapports

Le point sur la Covid-19 (/Explore.cgi/PointSur?clef=2)
English synthesis (/Explore.cgi/avisrapports?Langue=en&filtrer=filtrer)

Revue *adsp*

Dernier numéro paru (/Explore.cgi/adspdernier)
Tous les numéros (/Explore.cgi/adsps)
S'abonner à la revue adsp (lien vers Les Presses de l'EHESP (https://www.presses.ehesp.fr/categorie-produit/revue-adsp/)
Politique éditoriale (/Explore.cgi/adspp)
Comité de rédaction (/Explore.cgi/groupe?clef=19)

Archives

La santé en France (/Explore.cgi/santeEnFrance)

Grille Domiscore

Score global de l'habitat

13 (score sans pénalité : **13**)

8 - **4** - **3** - **1** (**0**)

Tableau récapitulatif des scores par thématique

Thématique	Score sans pénalité	Pénalité	Score final
Protection physique	2	0	2
Électricité	0	0	0
Eaux	0	0	0
Installations sanitaires	0	0	0
Conditions thermiques	1	0	1
Plomb et dimension des pièces	0	0	0
Déchets	0	0	0
Air intérieur	2	0	2
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	1	0	1
Bruit	1	0	1
Éclairage	1	0	1
Nuisibles	0	0	0
Accessibilité et circulation	3	0	3
Alimentation	0	0	0
Vue extérieure	0	0	0
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	2	0	2

Le logement

Type de logement : Individuel
Profil du logement : Privé
Zone du logement : Urbain
Occupant : Locataire
Typologie : Appartement
Région du logement : Hauts-de-France

Les vulnérabilités

Aucune

Récapitulatif de la grille

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Protection physique	1	Solidité du bâtiment (extérieur du logement / structure)	De visu : stabilité et fonctionnalité de tous les éléments Protection du ruissellement, des infiltrations et des remontées d'eau	0
	2	Solidité des éléments propres au logement	De visu, stabilité et fonctionnalité de tous les éléments	0
	3	Sécurité des éléments du logement	Éléments de prévention des chutes de personnes et d'ouvrages en bon état ou pas de risques constatés	0
	4	Protection risque naturel	Logement situé dans une zone à risque avec organisation prévue pour le gérer, pas de pièces de vie en RDC en zone inondable, étude géotechnique et mesures de protection en zone de mouvement de terrain	2
	5	Protection risque technologique	Habitat non situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) + Présence d'installations classées dans un rayon de 1 000 m ou d'installations rejetant des polluants dans un rayon de 5 000 m ou de sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	1

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
	6	Protection incendie	Le logement est équipé de détecteurs avertisseurs autonomes de fumée +Le logement peut être évacué facilement et en toute sécurité et possède une capacité de confinement du feu (présence de portes) +Le bâtiment est facilement accessible aux engins et dispositifs de secours +Le logement ne présente aucun des facteurs de risque incendie ci-après : cheminée non entretenue, VMC défaillante, tuyau gaz périmé	0
Électricité	7	Présence de l'installation électrique	Raccordement de toutes les pièces	0
	8	État de l'installation électrique	Diagnostic ne relevant aucune non-conformité En l'absence de diagnostic : aucun risque manifeste (prise à nu, fils dénudés, installation manifestement ancienne ou dangereuse)	0
Eaux	9	Système d'évacuation des eaux usées	Ensemble des équipements (éviers, lavabos, toilettes, douches, baignoires) reliés à un système d'évacuation des eaux usées collectif ou autonome (non relié aux égouts) fonctionnel	0
	10	Accès à l'eau potable	Présence d'un point d'accès à l'eau potable dans l'ensemble des pièces d'eau	0
	11	Accès à l'eau chaude	Présence d'un point d'accès à l'eau chaude dans la salle de bain et la cuisine	0
Installations sanitaires	12	Toilettes (WC)	Présence de toilettes dans le logement utilisables et dans une pièce isolée	0
	13	Salle d'eau / de bain	Présence d'une salle de bain ou d'eau dans le logement utilisable et dans une pièce isolée avec une baignoire ou une douche	0
Conditions thermiques	14	Maîtrise du froid	Présence d'un système naturel (isolation thermique, protection des fenêtres, puits nordique…) ou artificiel de régulation du froid fonctionnel et suffisant	0
	15	Maîtrise de la chaleur	Présence d'un système naturel ou artificiel de régulation de la chaleur fonctionnel mais insuffisant + chaleur ressentie	1
	16	Isolation thermique	DPE étiquette énergie AB	0
Plomb et dimension des pièces	17	État des surfaces : risque plomb	Immeuble construit après 1975 ou Logement avec un diagnostic plomb négatif	0
	18	Dimension des pièces	Présence d'au moins une pièce de vie de 9 m² minimum et présentant une hauteur sous plafond d'au moins 2,50 m et un volume habitable d'au minimum 22,5 m³	0
Déchets	19	Système de collecte des déchets	Présence d'un espace de stockage des déchets (local poubelle pour le collectif ou stockage séparé des pièces de vie pour l'individuel : garage, ou extérieur) et collecte régulière	0
Air intérieur	20	Aération	Présence de fenêtres facilement ouvrables dans toutes les pièces de vie	0
	21	Ventilation	Présence d'une ventilation naturelle ou mécanique fonctionnelle en continu (VMC en état de marche, bonnes prises d'air visibles basses et hautes, présence et état d'aérateurs au-dessus des fenêtres ou intégrés aux fenêtres) dans toutes les pièces d'eau	0
	22	Moisissures et humidité	Présence d'humidité mais pas de moisissures (hors joints)	1
	23	Radon	Valeurs mesurées du radon entre 300 et 1 000 Bq/m³ ou Logement situé en commune référencée 3 par l'IRSN (risque important) + logement en sous-sol ou RDC avec un équipement permettant l'évacuation du radon	2
	24	Amiante	Absence d'amiante dans le logement (et les parties communes le cas échéant)	0
	25	Monoxyde de carbone	Présence d'une cuisinière à gaz ou Présence d'un autre équipement fonctionnel utilisant un combustible carboné avec ventilation ou détecteur de CO + contrat d'entretien de l'équipement et/ou de ramonage du conduit de fumée	1
Exposition aux nuisances environnementales dans l'air et les sols	26	Pollution atmosphérique	Logement situé dans une zone présentant un indice de qualité de l'air « bon » (3 ou 4)	1
	27	Pesticides	Absence d'activité agricole avec épandage aérien de pesticides dans un rayon < 500m	0
	28	Sols extérieurs	Pas de risques constatés ou connus tenant aux sols (pollution, solidité)	0
Bruit	29	Nuisances sonores intérieures	Absence de bruit	0
	30	Nuisances sonores extérieures	Présence d'activité bruyante en journée, bruit modéré et/ou isolation phonique de qualité, sans gêne ressentie (fenêtres fermées)	1

Thématique	N°	Variable	Libellé	Valeur renseignée
Éclairage	31	Nuisances lumineuses extérieures	Absence de nuisances lumineuses extérieures nocturnes mais absence de possibilité d'occultation ou Présence de nuisances lumineuses extérieures + possibilité d'occultation	1
	32	Éclairage naturel des pièces	Éclairage naturel suffisant dans toutes les pièces (ex : pouvoir lire)	0
	33	Éclairage artificiel des pièces	Présence d'un éclairage artificiel direct et suffisant dans toutes les pièces	0
	34	Éclairage de l'accès au logement de nuit	Éclairage suffisant de la voirie jusqu'à l'entrée du logement, de l'accès à la porte d'entrée, de la porte d'entrée (et des parties communes le cas échéant)	0
Nuisibles	35	Présence d'animaux nuisibles	Absence (constatée par l'évaluateur ou signalée par l'habitant) de nuisibles + absence de voies d'accès ou gaines non hermétiques + absence de foyers potentiels (déchets stockés en proximité, gites larvaires, etc.)	0
Accessibilité et circulation	36	Accessibilité au logement depuis l'extérieur	Logement en étage sans ascenseur	3
	37	Circulation intérieure du logement + état des surfaces	Circulation très facile pour tout public dans les pièces et entre les pièces, sans risque de chute	0
	38	Accessibilité à l'intérieur du logement	Logement non accessible et non adaptable	3
	39	Accès aux services de base	Accès aux services de base à moins de 10 minutes	0
Alimentation	40	Accès à une alimentation diversifiée à proximité	Point d'accès à des fruits et légumes frais à moins de 5 minutes ou auto-production	0
Vue extérieure	41	Vue sur l'extérieur	Vue sur un espace naturel	0
Environnement favorable à la santé, à l'activité physique et au réseau social	42	Espaces verts	Petits espaces verts accessibles à moins de 5 minutes à pied	1
	43	Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés	Présence d'espaces éloignés (à plus de 10 minutes à pied), peu accessibles	2
	44	Activités culturelles et animations	Présence d'activités culturelles et animations accessibles à moins de 10 minutes adaptées pour tout public (âge et prix)	0
	45	Voies cyclables	Présence de pistes cyclables en site propre mais limitées en distance, à proximité du logement	1
	46	Voies piétonnes	Présence de voies piétonnes sécurisées, délimitées des autres modes de transports doux, et accessibles à tout public (avec bancs pour se reposer sur le parcours, une largeur suffisante pour le passage d'une personne à mobilité réduite, un revêtement de qualité)	0

HCSP

Présentation (/Explore.cgi/hcsp)
Collège (/Explore.cgi/groupe?clef=44)
CS Maladies infectieuses et maladies émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=8424)
CS Déterminants de santé et maladies non-transmissibles (/Explore.cgi/groupe?clef=8425)
CS Risques liés à l'environnement (/Explore.cgi/groupe?clef=8426)
CS Système de santé et sécurité des patients (/Explore.cgi/groupe?clef=8427)
CS Santé des enfants et des jeunes / approche populationnelle (/Explore.cgi/groupe?clef=8428)
Groupes de travail permanents
Grippe, coronavirus, infections respiratoires émergentes (/Explore.cgi/groupe?clef=5301)
Stratégie nationale de santé et indicateurs (/Explore.cgi/groupe?clef=139)
Sécurité des éléments et produits du corps humain (Secproch) (/Explore.cgi/groupe?clef=161)
Inégalités sociales de santé (ISS) (/Explore.cgi/groupe?clef=3280)

Avis et rapports

Le point sur la Covid-19 (/Explore.cgi/PointSur?clef=2)
English synthesis (/Explore.cgi/avisrapports?Langue=en&filtrer=filtrer)

Revue *adsp*

Dernier numéro paru (/Explore.cgi/adspdernier)
Tous les numéros (/Explore.cgi/adsps)
S'abonner à la revue adsp (lien vers Les Presses de l'EHESP (https://www.presses.ehesp.fr/categorie-produit/revue-adsp/)
Politique éditoriale (/Explore.cgi/adspp)
Comité de rédaction (/Explore.cgi/groupe?clef=19)

Archives

La santé en France (/Explore.cgi/santeEnFrance)
Haut Comité de la santé publique (1992-2004) (/Explore.cgi/avisrapports1)
Conseil supérieur d'hygiène publique de France (1902-2004) (/Explore.cgi/avisrapports2)

Annexe 10 : Tableau des pénalisations sur le score final selon les facteurs de vulnérabilités des occupants (22)

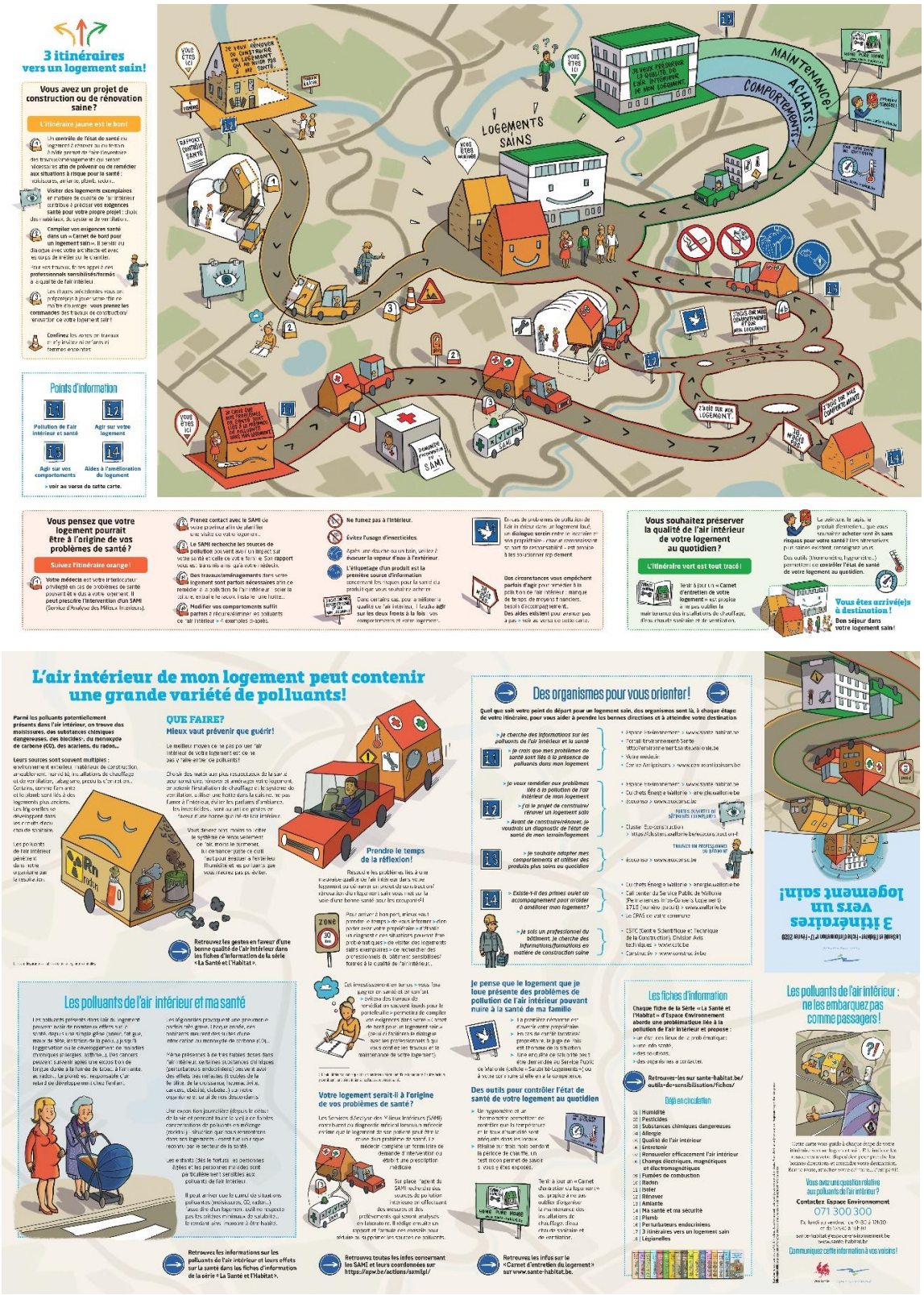
Pénalisation des variables suivant les facteurs de vulnérabilités des occupants

Variables	Enfants en bas âge (<4 ans)	Personnes âgées (à partir de 70 ans)	Personnes avec un handicap physique	Personnes avec un handicap visuel	Personnes avec un handicap auditif
10. Accès à l'eau potable	2				
17. Etat des surfaces : risque plomb	2				
20. Aération	3				
21. Ventilation	3				
22. Moisissures et humidité	2	2			
32. Eclairage naturel des pièces		2	2	2	2
33. Eclairage artificiel des pièces		3	3	2	3
34. Eclairage de l'accès au logement de nuit		3	3	2	3
36. Accessibilité du logement depuis l'extérieur		2	2	2	2
37. Circulation intérieure du logement + état des surfaces		1	1	1	1
38. Accessibilité à l'intérieur du logement		3	1	1	1
43. Espaces récréatifs ou sportifs, espaces partagés	2				
44. Activités culturelles et animations	2				
46. Voies piétonnes		1	1	1	1

Un point de pénalité à appliquer à la variable :
- à partir d'un certain score initialement attribué à la variable (1, 2 ou 3)
- en fonction du profil des occupants

Annexe 11 : Fiches Santé-Habitat d'Espace Environnement

Fiche « 3 itinéraires vers un logement sain ! »



Fiche « Dans mon logement, je peux réduire le risque d'exposition des bébés et des jeunes enfants aux polluants intérieurs ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 19 • Octobre 2021

Dans mon logement, je peux réduire le risque d'exposition des bébés et des jeunes enfants aux polluants intérieurs !

CHEZ MOI...

- ☐ J'attends un heureux évènement
- ☐ J'ai des projets d'aménagement de la future chambre de bébé
- ☐ J'envisage des travaux de rénovation
- ☐ Je vais repeindre la chambre des enfants
- ☐ Je souhaite changer le revêtement de sol
- ☐ Je souhaite renouveler le mobilier des petits

SI VOUS AVEZ COCHÉ PLUSIEURS ☒, CETTE INFORMATION PEUT VOUS INTÉRESSER !

QUE FAIRE ?

Agissons sur nos comportements et nos choix de consommation. Ne laissons pas entrer les polluants inutilement dans le logement. Mettons hors de portée tous les produits chimiques. Chaque petit geste compte pour protéger la santé de nos enfants.

Un entretien sain et malin

Choisissons les produits d'entretien sans parfum, sans conservateur, ni colorant... Utilisons du vinaigre blanc et du bicarbonate de soude pour leur fabrication.

Pour nettoyer les sols, préférons un torchon humide au balai ou à l'aspirateur; cela évite de remettre les poussières en suspension. Lavons les jouets d'intérieur et d'extérieur...

Pas de désodorisants, pas de parfums d'ambiance

Ni d'huiles essentielles sans l'avis d'un professionnel.

Attention aux produits biocides

A la maison, comme au jardin, cherchons des alternatives. Prévoyons des moustiquaires pour éviter l'usage d'anti-moustiques.

Pas de cosmétiques

Les produits cosmétiques (crèmes parfumées...) vont à la salle de bain.

Jouets et textiles, attention au plastique

Évitons les jouets en plastique souple et à forte odeur et les impressions plastiques sur les vêtements des enfants. Lavons systématiquement les vêtements neufs avant de les porter.

Le petit matériel de bricolage (colles, peintures...) est utilisé et stocké dans une autre pièce régulièrement aérée.

Attention aux ondes électromagnétiques

A titre de prévention, évitons les objets générant des ondes électromagnétiques à haute fréquence dans la chambre des enfants, en privilégiant des technologies filaires. Pour les rayonnements d'extrême-mont basse fréquence, éloignons du lit : fils électriques, transformateurs et multiprises.

DANS LA CHAMBRE

Les enfants y passent énormément de temps.

Veillons à assurer une température et une humidité correctes

Une température comprise entre 18°C et 20°C est conseillée dès la naissance, ainsi qu'un pourcentage d'humidité relative entre 40 et 60%.

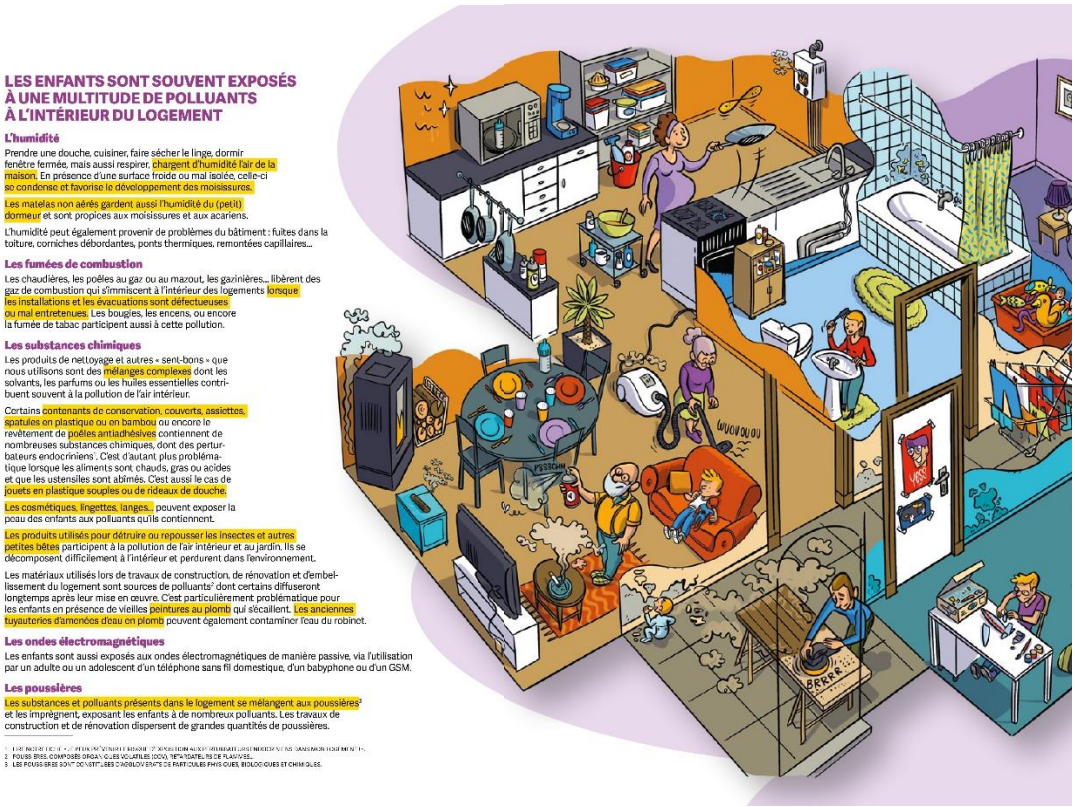
DANS LA CUISINE

Du matériel de cuisine adapté et en bon état

Privilégions des contenants en verre, en acier inoxydable ou en fonte émaillée pour la cuisson et la conservation des aliments. Évitons de chauffer des aliments dans des matières plastiques. Préférons les ustensiles en bois aux vieux ustensiles en plastique abîmés et évitons les revêtements antiadhésifs.

Et pour le plastique en contact avec les aliments ?

Prêtons attention aux sigles de recyclage pour choisir les plastiques moins émissifs pour les contenants alimentaires. Privilégions les numéros 2 (PEHD), 4 (PELD) et 5 (PP) et évitons les 1 (PET ou PETE), 3 (PVC), 6 (PS) et 7 (autres plastiques).



LES ENFANTS SONT SOUVENT EXPOSÉS À UNE MULTITUDE DE POLLUANTS À L'INTÉRIEUR DU LOGEMENT

L'humidité

Prendre une douche, cuisiner, faire sécher le linge, dormir fenêtre fermée, mais aussi respirer, chargent d'humidité l'air de la maison. En présence d'une surface froide ou mal isolée, celle-ci se condense et favorise le développement des moisissures.

Les matelas non aérés gardent aussi l'humidité du (petit) dormeur et sont propices aux moisissures et aux acariens.

L'humidité peut également provenir de problèmes du bâtiment : fuites dans la toiture, corniches débordantes, ponts thermiques, remontées capillaires...

Les fumées de combustion

Les chaudières, les poêles au gaz ou au mazout, les gazinières... libèrent des gaz de combustion qui s'immiscent à l'intérieur des logements lorsque les installations et les évacuations sont défectueuses ou mal entretenues. Les bougies, les encens, ou encore la fumée de tabac participent aussi à cette pollution.

Les substances chimiques

Les produits de nettoyage et autres « sent-bons » que nous utilisons sont des mélanges complexes dont les solvants, les parfums ou les huiles essentielles contribuent souvent à la pollution de l'air intérieur.

Certains contenants de conservation, couverts, assiettes, spatules en plastique ou en bambou ou encore le revêtement de poêles antiadhésives contiennent de nombreuses substances chimiques, dont des perturbateurs endocriniens. C'est d'autant plus problématique lorsque les aliments sont chauds, gras ou acides et que les ustensiles sont abîmés. C'est aussi le cas de jouets en plastique souples ou de rideaux de douche.

Les cosmétiques, lingettes, langes... peuvent exposer la peau des enfants aux polluants qu'ils contiennent.

Les produits utilisés pour détruire ou repousser les insectes et autres petites bêtes participent à la pollution de l'air intérieur et au jardin. Ils se décomposent difficilement à l'intérieur et perdurent dans l'environnement.

Les matériaux utilisés lors de travaux de construction, de rénovation et d'embellissement du logement sont sources de polluants[2] dont certains diffuseront longtemps après leur mise en œuvre. C'est particulièrement problématique pour les enfants en présence de vieilles peintures au plomb qui s'écaillent. Les anciennes tuyauteries amenées d'eau en plomb peuvent également contaminer l'eau du robinet.

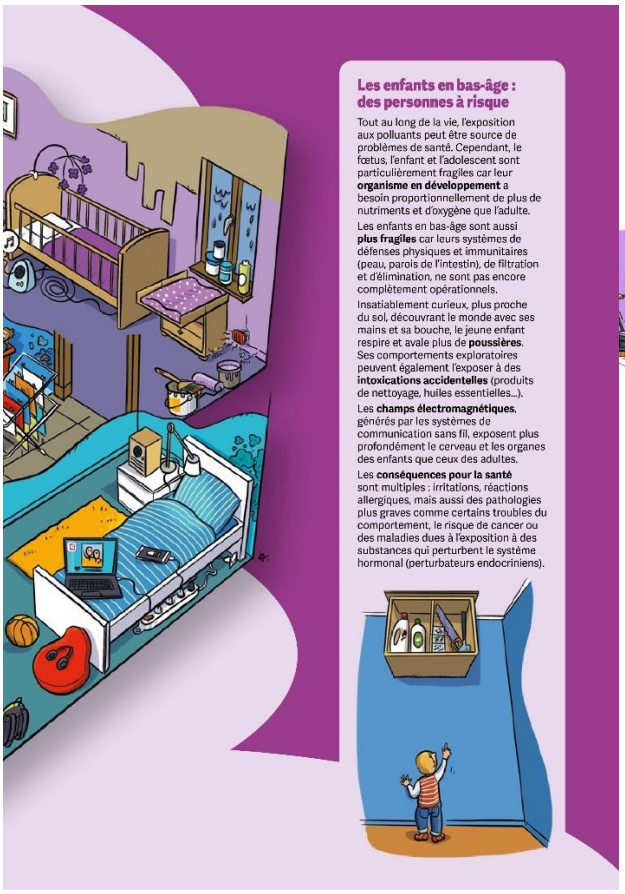
Les ondes électromagnétiques

Les enfants sont aussi exposés aux ondes électromagnétiques de manière passive, via l'utilisation par un adulte ou un adolescent d'un téléphone sans fil domestique, d'un babyphone ou d'un GSM.

Les poussières

Les substances et polluants présents dans le logement se mélangent aux poussières[3] et les imprègnent, exposant les enfants à de nombreux polluants. Les travaux de construction et de rénovation dispersent de grandes quantités de poussières.

1 L'EXPOSITION : LA PERSONNE EST EXPOSÉE À UN POLLUANT LORSQU'ELLE RENCONTRE CE POLLUANT DANS SON ENVIRONNEMENT.
2 POUSSIÈRES, COMPOSÉES ORGANIQUES VOLATILES (COV), PESTICIDES, PBDE PLASTIFIANTS...
3 LES POUSSIÈRES SONT CONSTITUÉES D'AGGLOMÉRATS DE PARTICULES PHYSIQUES, BIOLOGIQUES ET CHIMIQUES.



Les enfants en bas-âge : des personnes à risque

Tout au long de la vie, l'exposition aux polluants peut être source de problèmes de santé. Cependant, le fœtus, l'enfant et l'adolescent sont particulièrement fragiles car leur **organisme en développement** a besoin proportionnellement de plus de nutriments et d'oxygène que l'adulte.

Les enfants en bas-âge sont aussi **plus fragiles** car leurs systèmes de défenses physiques et immunitaires (peau, parois de l'intestin), de filtration et d'élimination, ne sont pas encore complètement opérationnels.

Insatiablement curieux, plus proche du sol, découvrant le monde avec ses mains et sa bouche, le jeune enfant respire et avale plus de **poussières**. Ses comportements exploratoires peuvent également l'exposer à des **intoxications accidentelles** (produits de nettoyage, huiles essentielles...).

Les **champs électromagnétiques**, générés par les systèmes de communication sans fil, exposent plus profondément le cerveau et les organes des enfants que ceux des adultes.

Les **conséquences pour la santé** sont multiples : irritations, réactions allergiques, mais aussi des pathologies plus graves comme certains troubles du comportement, le risque de cancer ou des maladies dues à l'exposition à des substances qui perturbent le système hormonal (perturbateurs endocriniens).

ET SI J'AMÉNAGE OU JE RÉNOVE MON LOGEMENT ?

Lisons les étiquettes des matériaux, renseignons-nous sur les labels afin de choisir les matériaux les moins émissifs.

Le bois, l'argile, le carrelage sont de bonnes alternatives moins polluantes.

Les femmes enceintes et les enfants ne sont pas les bienvenus lors des travaux ! Confiner les locaux à rénover et nettoyer le chantier à l'eau protègent les occupants.

Patientons 15 jours avant de rentrer dans les locaux fraîchement repeints.

RENOUVELER L'AIR RÉGULIÈREMENT

Ceci afin de garantir l'élimination des polluants que nous n'aurions pas pu éviter.

Même en hiver, ouvrons les fenêtres une à deux fois par jour, pendant 15'. L'air froid et sec prévient l'apparition de moisissures et le développement d'acariens.

Choisissons le bon moment pour aérer : en ville, lorsqu'il y a moins de circulation ; et à la campagne, lorsqu'il n'y a pas d'épandages sur les cultures proches.

Les fiches d'information

Chaque fiche de la Série « La Santé et l'Habitat » d'Espace Environnement aborde une problématique liée à la pollution de l'air intérieur et propose :

- un état des lieux de la problématique ;
- une info santé ;
- des solutions ;
- des organismes à contacter.

Retrouvez-les sur : sante-habitat.be/outils-de-sensibilisation/fiches/

QUI CONTACTER ?

- ***Je voudrais en savoir plus pour éviter d'être exposé aux polluants intérieurs dans mon logement***
  - **Espace Environnement : 071/300 300**
    sante-habitat@espace-environnement.be
    www.sante-habitat.be
- ***Je cherche des informations sur une autre façon de consommer au quotidien***
  - **écoconso : 081/730 730**
    (du lundi au vendredi de 9h30 à 12h30)
    info@ecoconso.be
    www.ecoconso.be
- ***Je cherche des informations sur l'exposition des citoyens aux perturbateurs endocriniens***
  - **Service public de Wallonie Cellule permanente Environnement-Santé**
    Numéro vert de la Wallonie : 1718
    cpes@spw.wallonie.be
- ***Je pense que les symptômes de mon enfant sont dus aux polluants dans mon logement***
  - **Votre médecin généraliste**
    Contactez Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un Service d'Analyse des Milieux Intérieurs (SAMI) qui pourra réaliser une analyse et proposer une solution

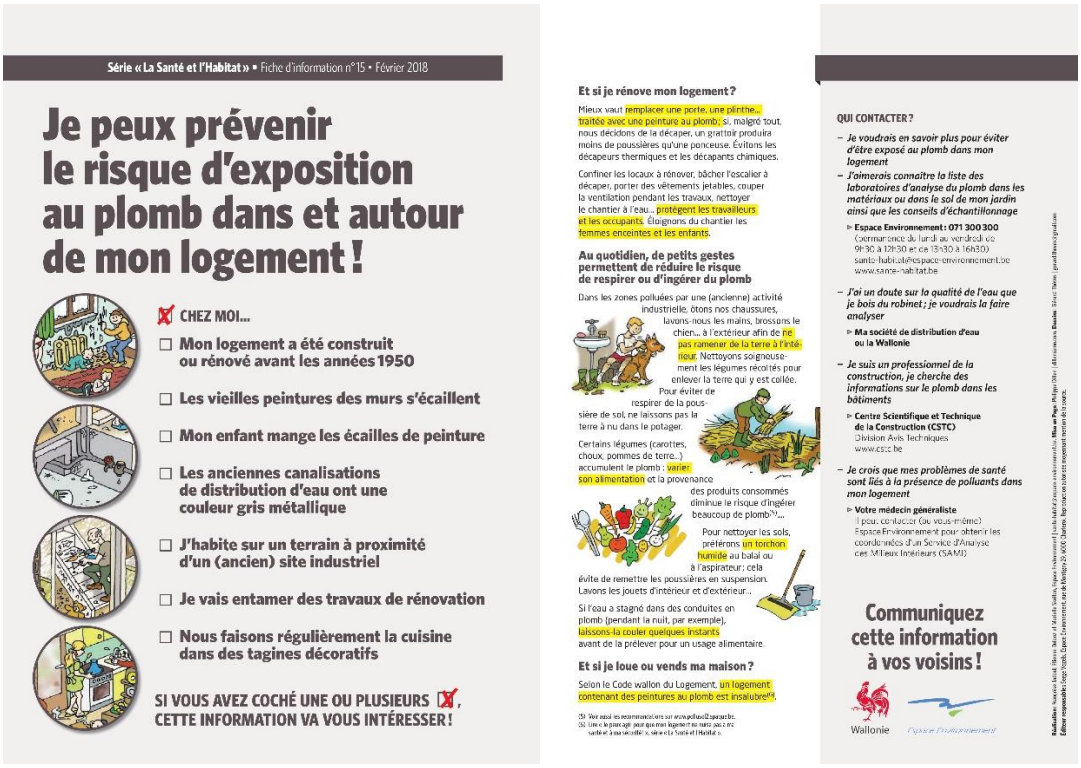
COMMUNIQUEZ CETTE INFORMATION À VOS VOISINS !

Wallonie

Espace Environnement

Réalisation : Yasmina Arif et Etienne Dufour, Espace Environnement - sante-habitat@espace-environnement.be - **Graphisme** : Philippe Dillon - dillon@me.com - **Dessins** : Vincent Albert - vincentjohnnalbert.com
Éditeur responsable : Serge Wagelé - rue de Montigny 29, BE 6000 Charleroi. Reproduction autorisée moyennant mention de la source.

Fiche « Je peux prévenir le risque d'exposition au plomb dans et autour de mon logement ! »



Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n°15 • Février 2018

Je peux prévenir le risque d'exposition au plomb dans et autour de mon logement !

CHEZ MOI...

- ☐ Mon logement a été construit ou rénové avant les années 1950
- ☐ Les vieilles peintures des murs s'écaillent
- ☐ Mon enfant mange les écailles de peinture
- ☐ Les anciennes canalisations de distribution d'eau ont une couleur gris métallique
- ☐ J'habite sur un terrain à proximité d'un (ancien) site industriel
- ☐ Je vais entamer des travaux de rénovation
- ☐ Nous faisons régulièrement la cuisine dans des tagines décoratifs

SI VOUS AVEZ COCHÉ UNE OU PLUSIEURS, CETTE INFORMATION VA VOUS INTÉRESSER !

Et si je rénove mon logement ?

Mieux vaut remplacer une porte, une plinthe... traitée avec une peinture au plomb ; si, malgré tout, nous décidons de la décaper, un grattoir produira moins de poussières qu'une ponceuse. Évitons les décapeurs thermiques et les décapants chimiques.

Confiner les locaux à rénover, bâcher l'escalier à décaper, porter des vêtements jetables, couper la ventilation pendant les travaux, nettoyer le chantier à l'eau... protègent les travailleurs et les occupants. Éloignons du chantier les femmes enceintes et les enfants.

Au quotidien, de petits gestes permettent de réduire le risque de respirer ou d'ingérer du plomb

Dans les zones polluées par une (ancienne) activité industrielle, ôtons nos chaussures, lavons-nous les mains, brossons le chien... à l'extérieur afin de ne pas ramener de la terre à l'intérieur. Nettoyons soigneusement les légumes récoltés pour enlever la terre qui y est collée. Pour éviter de respirer de la poussière de sol, ne laissons pas la terre à nu dans le potager.

Certains légumes (carottes, choux, pommes de terre...) accumulent le plomb : varier son alimentation et la provenance des produits consommés diminue le risque d'ingérer beaucoup de plomb[3]...

Pour nettoyer les sols, préférons un torchon humide au balai ou à l'aspirateur ; cela évite de remettre les poussières en suspension. Lavons les jouets d'intérieur et d'extérieur...

Si l'eau a stagné dans des conduites en plomb (pendant la nuit, par exemple), laissons-la couler quelques instants avant de la prélever pour un usage alimentaire.

Et si je loue ou vends ma maison ?

Selon le Code wallon du Logement, un logement contenant des peintures au plomb est insalubre[4].

(3) Voir aussi les recommandations sur www.pollux02.spw.wallonie.be.
(4) Lire « Je peux agir pour que mon logement ne nuise pas à ma santé ! », série « La Santé et l'Habitat ».

QUI CONTACTER ?

- *Je voudrais en savoir plus pour éviter d'être exposé au plomb dans mon logement*
- *J'aimerais connaître la liste des laboratoires d'analyse du plomb dans les matériaux ou dans le sol de mon jardin ainsi que les conseils d'échantillonnage*
  - **Espace Environnement : 071 300 300**
    Permanence du lundi au vendredi de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30
    sante-habitat@espace-environnement.be
    www.sante-habitat.be
- *J'ai un doute sur la qualité de l'eau que je bois du robinet ; je voudrais la faire analyser*
  - **Ma société de distribution d'eau ou la Wallonie**
- *Je suis un professionnel de la construction, je cherche des informations sur le plomb dans les bâtiments*
  - **Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC)**
    Division Avis Techniques
    www.cstc.be
- *Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans mon logement*
  - **Votre médecin généraliste**
    Il peut contacter (ou vous-même) Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un Service d'Analyse des Milieux Intérieurs (SAMI)

Communiquez cette information à vos voisins !

Wallonie — Espace Environnement

Rédaction : Severine Antoine, Thierry Bastin, Philippe Dulier, Espace Environnement, Jean-Isabelle d'Ursel de Bierbais, Service public de Wallonie, Direction de la Prévention environnementale, Elise de Pape, Philippe Dulier, Alain Lemaire, Pascale Thirion, Jean-Marie Lignelet.
Éditeur responsable : Espace Environnement, rue de la Rivelaine 21, 6061 Charleroi. Reproduction autorisée des textes moyennant mention de la source.

CERTAINS MATÉRIAUX ET OBJETS DANS MON LOGEMENT, L'EAU DU ROBINET ET LE SOL DU JARDIN PEUVENT CONTENIR DU PLOMB[1] !

Dans les logements anciens, décaper une peinture contenant du plomb (jaune de chrome, céruse, minium...) peut nous amener à respirer d'importantes quantités de poussières ou de vapeurs de plomb ; elles se dispersent partout et contaminent les objets.

Au quotidien, nous pouvons aussi être exposés à de petites quantités de plomb : les écailles des vieilles peintures au plomb ont un goût sucré apprécié des jeunes enfants qui les mangent. Les plus fines particules de peinture se mêlent à la poussière que nous respirons. Les anciennes canalisations de distribution d'eau en plomb libèrent du plomb dans l'eau que nous buvons.

Les bâtiments construits ou rénovés plus récemment ne sont pas toujours épargnés : certains matériaux, comme les peintures (siccatifs) et les conduites d'eau (acier galvanisé et laiton), tolèrent encore de petites quantités de plomb dans leur composition. On peut trouver du plomb dans la peinture d'une ancienne porte récupérée ou dans des murs peints à partir de vieux pots de peinture au plomb.

L'eau de pluie d'une citerne peut être contaminée au plomb via les tuiles émaillées du toit, les solins, les soudures des gouttières, les poussières de l'air extérieur...

Polluée au plomb par une (ancienne) activité industrielle, la terre des jardins s'introduit dans les logements via nos mains, chaussures et légumes du potager.

Répandre les cendres provenant de la combustion de châssis, vieux bois... traités avec une peinture au plomb pollue le sol !

En fonction de leur provenance et de leur traitement, le tabac, la marijuana, certains aliments (poisson, épices, jus de fruits, thé, vin...), cosmétiques (Khôl...) et remèdes traditionnels peuvent contenir du plomb.

(1) Le plomb est un métal dont le symbole chimique est Pb.

LE PLOMB ET MA SANTÉ

Inhalé ou ingéré, le plomb se fixe et s'accumule pour longtemps dans les os, le cerveau, les reins... La femme enceinte transmet le plomb au fœtus ; lui aussi est alors contaminé.

Le plomb est un poison. L'intoxication au plomb (saturnisme) est responsable d'anémie, de douleurs abdominales, d'agitation, d'insomnies... et de troubles neurologiques irréversibles (retard intellectuel, difficultés d'apprentissage...).

Les jeunes enfants (moins de 6 ans) sont les plus sensibles, car leur cerveau est en développement et leur capacité d'absorption du plomb est plus élevée que celle des adultes. Seule une prise de sang permet de vérifier l'intoxication.

Boire ou manger dans de la vaisselle contenant du plomb (plats à tagine décoratifs, tasses émaillées, poteries vernissées...), porter à la bouche (ou toucher puis se lécher les doigts) des objets à base de plomb (figurines, médailles, lestage de rideaux, plombs de pêche...), ramener à la maison des vêtements de travail (soudeurs, couvreurs, céramistes...) chargés de plomb... sont encore autant d'occasions d'absorber du plomb.

QUE FAIRE ?

Le plomb n'a rien à faire dans notre corps ! Évitons donc toute exposition aux « grandes » comme aux « petites » sources de plomb

Rechercher les sources potentielles de plomb

Avant de rénover un vieux mur, une porte ou un escalier, demandons-nous s'il n'a pas été traité avec une peinture au plomb. L'analyse[2] d'un échantillon d'écailles de peinture envoyé à un laboratoire confirmera ou non la présence de plomb.

En cas de doute quant à la qualité de l'eau (de distribution, de citerne...) que nous buvons, il est possible de faire analyser l'eau du robinet.

En Wallonie, les cartes de pollution des sols[3] donnent déjà une bonne idée du niveau de leur contamination en plomb dans les communes à risque.

Intervenir en cas de présence de plomb

L'idéal est d'enlever les vieilles couches de peinture au plomb (en prenant toutes les mesures nécessaires afin d'éviter de respirer des poussières[4]).

En attendant les travaux et afin d'empêcher l'accès des jeunes enfants aux écailles, ramassons celles tombées au sol à l'aide d'un chiffon humide, écartons les lits des murs écaillés, recouvrons ces derniers de 2 à 3 couches de peinture.

Remplaçons les canalisations d'eau intérieures en plomb.

Évitons les adoucisseurs d'eau : le calcaire réduit le transfert du plomb des canalisations dans l'eau.

(2) Environ 10 euros au 1er janvier 2017.
(3) www.pollux02.spw.be/0/265/fr/POLLUSOL2.
(4) Lire « Je peux rénover ma maison sans nuire à ma santé ! », série « La Santé et l'Habitat ».

Fiche « Je peux agir pour que mon logement ne nuise pas à ma santé et à ma sécurité ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 14 • Février 2017

Je peux agir pour que mon logement ne nuise pas à ma santé et à ma sécurité !

✗ CHEZ MOI...

☐ **Je me sens découragé(e) car mon logement est en mauvais état, inconfortable et difficile à chauffer**

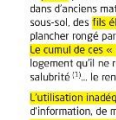
☐ **Une tache noire de moisissures se développe au-dessus de la baignoire**

☐ **La flamme du chauffe-eau est orange**

☐ **Je crains d'être expulsé(e) si je me plains des problèmes d'humidité à mon propriétaire**

☐ **Les vieilles peintures des murs s'écaillent**

☐ **Ma grande famille vit à l'étroit dans notre petit logement**



☐ **Le plancher est contaminé par la mérule venant de la maison voisine inoccupée**

SI VOUS AVEZ COCHÉ UNE OU PLUSIEURS ✗, CETTE INFORMATION VA VOUS INTÉRESSER !

Des manquements aux critères de salubrité ont été constatés dans le logement que je loue

Une situation à haut risque, tel un chauffe-eau dégageant du CO, exige un appel immédiat à un service d'urgence !

› La première démarche est d'avertir le propriétaire

Un dialogue serein – chacun reconnaissant, de bonne foi, sa part de responsabilité dans la survenue des problèmes – est propice à les solutionner rapidement.

› J'en ai parlé à mon propriétaire et il n'a pas réagi

L'envoi, au propriétaire, d'un recommandé décrivant les manquements constitue, pour le locataire, une preuve qu'il ne laisse pas s'envenimer la situation et, dans le meilleur des cas, déclenche le dialogue.

S'il ne gère pas son logement « en bon père de famille », un locataire peut aussi recevoir un recommandé de son propriétaire.

› En cas de conflit, le Juge de Paix est l'homme de la situation

Il peut effectuer une visite du logement accompagné d'un architecte qui déterminera les responsabilités et donnera des conseils d'assainissement; impliquer le propriétaire dans la visite facilite la conciliation (une procédure de conciliation est gratuite!). Le Juge peut décider d'une réduction du loyer jusqu'à la réalisation des travaux.

› En dernier ressort, une enquête de salubrité peut être demandée à votre commune si elle en a la compétence

Selon les résultats de l'enquête, le Bourgmestre peut ordonner l'exécution de travaux ou interdire l'accès au logement. Il devra trouver une solution de relogement pour les locataires et pourra imposer une amende administrative au bailleur.

Je vais rénover mon logement (*)

Un projet de rénovation est l'occasion de s'interroger et de remédier à la présence d'humidité et de matériaux polluants (amiante, plomb...).

(*) Lire aussi les autres fiches d'information de la série « La Santé et l'Habitat » : www.sante-habitat.be.

QUI CONTACTER ?

— *Je cherche des informations pour prévenir ou résoudre les problèmes liés à la salubrité dans mon logement*
- **Espace Environnement : 071 300 300**
  (Communication du lundi au vendredi de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30)
  sante-habitat@espace-environnement.be
  www.sante-habitat.be

— *Je suspecte la présence de monoxyde de carbone (CO) dans mon logement*
- **En cas d'intoxication,** le numéro d'appel d'urgence : 112
- **Pour s'informer,** le Centre Antipoisons : 070 245 245

— *J'aimerais être certain(e) qu'une situation dans mon logement corresponde à un manquement aux critères minimaux de salubrité*
- **Le service Salubrité-Logements de la Wallonie,** numéro vert gratuit : 1718

— *Je souhaite me faire accompagner dans mes démarches envers mon propriétaire, le Juge de Paix...*
- **Le CPAS** de votre Commune

— *Je voudrais bénéficier de la prime à la réhabilitation, à la démolition ou de l'allocation de déménagement et de loyer*
- **Le service Salubrité-Logements de la Wallonie ou les services d'Info-conseils logement,** numéro vert gratuit : 1718

Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans mon logement
- **Votre médecin généraliste**
  Il peut contacter (ou vous-même) Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un Service d'Analyse des Milieux Intérieurs (SAMI)

Communiquez cette information à vos voisins !

Wallonie — Espace Environnement

Rédaction : Bernard Lucas, Hélène Delvaux, Valérie Bolen, Agnès Dubuisson et Laurence Lemaire – Service Santé et Environnement – Institut Wallon
Mise en Page : Philippe Bilic-Bilancourt – Dessins : Bernard Thirion (www.thirion.be)
Éditeur responsable : Agnès Ledecq, Espace Environnement, 14 rue Lamberty, 5000 Namur. Service gratuit – Ne pas jeter sur la voie publique

DANS MON LOGEMENT, CERTAINES SITUATIONS PEUVENT CONSTITUER UN RISQUE POUR LA SANTÉ OU LA SÉCURITÉ DES HABITANTS (*)

Le bâtiment et ses équipements peuvent être mis en cause : les moisissures se développant en raison de l'humidité présente dans les murs, le CO (monoxyde de carbone) émanant d'un chauffe-eau au gaz mal entretenu ou défectueux, le plomb présent dans les vieilles peintures écaillées, l'amiante contenu dans d'anciens matériaux encore en place, le radon venant du sous-sol, des fils électriques à nu, un escalier sans garde-corps, un plancher rongé par la mérule, un manque d'éclairage naturel... Le cumul de ces « désordres » liés au bâtiment fait dire d'un logement qu'il ne respecte pas les critères minimaux de salubrité (1)... le rendant ainsi impropre à être habité (2).

L'utilisation inadéquate du logement – par manque d'information, de moyens financiers... – peut aggraver des problèmes liés à un bâtiment de mauvaise qualité. Par exemple, en hiver, si l'air n'est pas renouvelé, la vapeur d'eau produite à l'intérieur peut se condenser sur les murs froids non isolés; le risque augmente dans un logement trop peu chauffé ou surpeuplé.

Certains risques pour la santé sont dus au mode de vie des habitants : de l'humidité et des gaz de combustion émanent d'un poêle au pétrole non relié à une cheminée; des bactéries et des cafards prolifèrent là où l'hygiène au quotidien laisse à désirer; des substances chimiques dangereuses sont émises par la fumée de tabac, les désinfectants, les insecticides, des produits d'entretien...

Non gérés, des problèmes anodins prennent, à la longue, l'allure de grosses catastrophes : quelques points noirâtres sur un mur peuvent dégénérer en une grande tache de moisissures...

(1) Ils sont inscrits dans le Code wallon du Logement.
(2) Selon l'ampleur du risque pour la santé ou la sécurité des habitants, un logement inhabitable peut être améliorable ou non.

(*) Lire aussi les autres fiches d'information de la Série « La Santé et l'Habitat » : www.sante-habitat.be.

LES MANQUEMENTS AU NIVEAU DE LA SALUBRITÉ... ET MA SANTÉ

Irritations, allergies, infections, maux de tête, fatigue, nausées... peuvent être dus à ces manquements. Particulièrement sensibles, les enfants peuvent souffrir de problèmes respiratoires suite à l'exposition aux moisissures, d'un retard de croissance (saturnisme) en mangeant les écailles de peinture au plomb...

Une intoxication au CO, une électrocution, une chute... peuvent être fatales.

Un logement humide est inconfortable et coûte cher à chauffer; en mauvais état, exigu, non entretenu, il engendre mal-être, découragement, isolement... Être expulsé de son logement, même insalubre, est souvent vécu difficilement.

QUE FAIRE ?

Je vais mettre en location un logement dont je suis propriétaire

Il doit être salubre! C'est la loi.

Je vais emménager dans un logement loué

L'état des lieux d'entrée est un moment privilégié pour faire « un arrêt sur image » de l'état du bien à la lumière des critères de salubrité. Un bon état des lieux est signé par le locataire et le propriétaire et s'accompagne d'un dossier de photos commentées. L'idéal est de se faire accompagner d'un expert à même d'identifier les manquements.

Je vis dans mon logement

Connaître son logement, l'observer et acquérir des compétences pour l'utiliser, l'entretenir et le réparer permettent d'éviter les situations à risque pour la santé ou la sécurité et d'améliorer les situations problématiques avant qu'elles ne s'aggravent.

Certains gestes participent à l'hygiène du logement et à la qualité de vie des habitants (*) :

- Faire fonctionner un extracteur d'air dans la salle de bain et une hotte dans la cuisine pour évacuer la vapeur d'eau.
- Chauffer suffisamment (min. 16°C) en hiver.
- Ne jamais fumer à l'intérieur.

- Ranger, dépoussiérer, nettoyer régulièrement les sols, les éviers et la cuvette des w.c. Utiliser des produits moins agressifs, sans parfum ni colorant.
- Faire entretenir les appareils à combustion par un professionnel.
- Interdire l'accès des chambres aux animaux domestiques.
- Gérer les déchets ménagers...

En hiver, aérer 15 minutes par jour en ouvrant grand les fenêtres a peu d'impact sur la facture de chauffage, prévient la condensation de la vapeur d'eau et préserve la qualité de l'air intérieur.

Fiche « Je peux prévenir le risque d'exposition à l'amiante dans et autour de mon logement ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 13 • Octobre 2016

Je peux prévenir le risque d'exposition à l'amiante dans et autour de mon logement !

CHEZ MOI...

- ☐ Mon logement a été construit ou rénové avant les années 2000
- ☐ Je dois abattre une cloison dont je ne connais pas la composition
- ☐ Dans ma cave, les conduites d'eau chaude sont entourées d'une gaine blanchâtre
- ☐ Mon fils veut que l'on arrache le vinyle démodé de sa chambre
- ☐ Un entrepreneur va enlever la mousse incrustée sur la toiture ondulée en ciment
- ☐ Mon voisin veut récupérer quelques-unes de mes vieilles ardoises artificielles
- ☐ J'envisage de rénover mon logement

SI VOUS AVEZ COCHÉ UNE OU PLUSIEURS ☒, CETTE INFORMATION VA VOUS INTÉRESSER !

3. Si, malgré tout, je décide d'enlever moi-même un matériau contenant de l'amiante

› **Prendre les mêmes mesures qu'un professionnel pour éviter d'émettre des poussières sur le chantier[3]**

Sur le chantier, l'aspirateur est proscrit, car il remet des poussières en suspension ! Il est interdit de nettoyer des ardoises ou des plaques ondulées en amiante ciment avec un nettoyeur haute pression (karcher) !

› **Prévoir l'évacuation des déchets d'amiante**

Tout matériau contenant de l'amiante devient un déchet dangereux qui doit être bien géré.

Pour évacuer les déchets d'amiante non lié à du ciment (calorifugeage, corde servant de joint dans les portes de vieux poêles...), il faut faire appel à un transporteur agréé (même pour un petit morceau cassé par accident). Il les acheminera vers une filière de traitement.

Certains parcs à conteneurs et centres de tri acceptent les déchets d'amiante-ciment. Informons-nous des mesures à prendre au moment du stockage, du transport et du dépôt des déchets pour éviter tout risque de produire des poussières.

Les déchets doivent être enfermés dans des sacs spécifiques à double paroi : s'ils sont trop grands, faisons appel à un transporteur pour éviter de devoir les casser en plus petits morceaux.

Brûler des déchets d'amiante, les enfouir dans le fond de son jardin ou les abandonner dans la nature est interdit par la loi.

Ne réutilisons jamais de matériaux contenant de l'amiante.

4. Et si je loue ou si je vends mon logement ?

Pouvoir attester de l'absence d'amiante constitue une plus-value pour un logement à vendre ou à louer. En cas d'achat, exigeons, via l'acte notarié, un inventaire amiante, la présence d'amiante peut être un argument de poids pour négocier une diminution du prix d'achat.

QUI CONTACTER ?

- ***Je voudrais connaître les mesures pour me protéger de l'amiante ou je cherche :***
  - ***un laboratoire agréé pour l'analyse de matériaux suspects***
  - ***une entreprise agréée pour les travaux d'enlèvement et/ou le transport des déchets d'amiante***
  - ***une liste des sites acceptant les déchets d'amiante-ciment***

  ▸ **Espace Environnement : 071 300 300**
  (permanence du lundi au vendredi de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30)
  Rue de Montigny 29, 6000 Charleroi
  sante.habitat@espace environnement.be
  www.sante-habitat.be

- ***Je cherche des informations sur les critères minimaux de salubrité***
  ▸ **Numéro vert de la Wallonie : 1718**

- ***Je suis un professionnel de la construction ; je cherche des informations sur l'amiante***
  ▸ **Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC)**
  Division Avis Techniques : 02 716 42 11
  www.cstc.be

- ***Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans mon logement***
  ▸ **Votre médecin généraliste**
  Il peut contacter (ou vous-même) Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un Service d'Analyse des Milieux Intérieurs (SAMI)

Communiquez cette information à vos voisins !

Wallonie — Espace Environnement

Rédaction : Patricia Mélot, Pierre Dubois et Nathalie Sistre, Espace Environnement - contact@espace-environnement.be - Mise en Page : Philippe Ellin - ellin@mi.com - Dessins : Gérard Thiran - gerardthiran@gmail.com
Éditeur responsable : Henri Hastir, Espace Environnement, rue de Montigny 29, 6000 Charleroi
Tous droits réservés. Reproduction autorisée moyennant mention de la source

DANS MON LOGEMENT, CERTAINS MATÉRIAUX PEUVENT CONTENIR DE L'AMIANTE !

L'amiante (ou asbeste) est un minéral fibreux présent dans la nature. Ses fibres sont invisibles à l'œil nu. Interdite en Europe, son extraction est encore réalisée ailleurs dans le monde.

En raison de son pouvoir isolant et de sa grande résistance au feu et à l'usure, l'amiante a, pendant longtemps, été intégré dans la composition de nombreux matériaux de construction. Ainsi, on peut trouver de l'amiante[1] dans l'isolant thermique (calorifugeage) de vieilles conduites d'eau chaude, la sous-couche d'anciennes dalles en vinyle... On le retrouve aussi mélangé à du ciment (amiante-ciment) : dans des toitures ondulées, ardoises artificielles, sous-toitures, gouttières, plaques colorées de façades et meubles de cuisine, bacs à fleurs...

S'ils sont détériorés ou manipulés sans précaution (arrachés, brisés, sciés, forés, poncés...), les matériaux contenant de l'amiante libèrent des fibres dans l'air (sous forme de poussières). Nous risquons alors de les respirer ou de les emporter avec nous (via nos vêtements, nos cheveux...).

[1] CES MATÉRIAUX SONT APPELÉS « MATÉRIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE » OU « MATÉRIAUX AMIANTÉS ».

QUE FAIRE ?

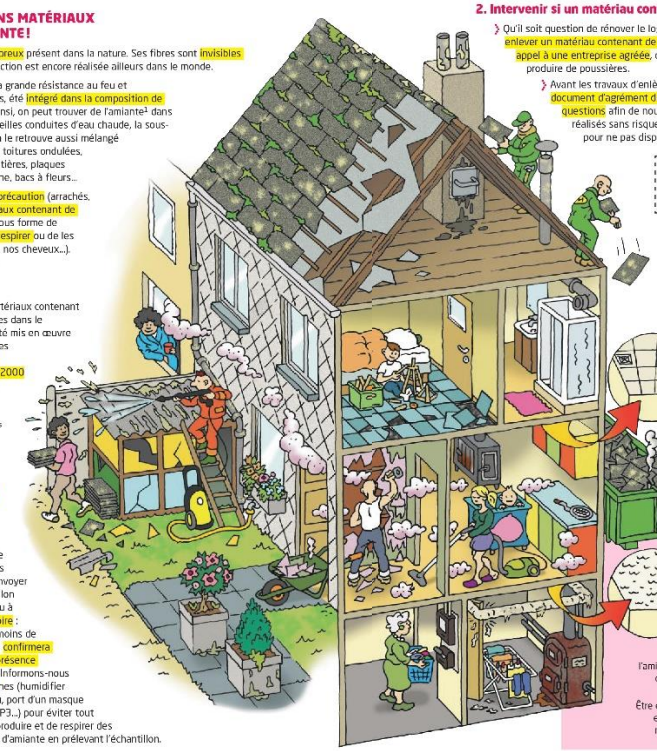
Interdits depuis 1998 en Europe, les matériaux contenant de l'amiante sont aujourd'hui introuvables dans le commerce. Ils ne devraient[2] plus avoir été mis en œuvre dans les logements construits à partir des années 2000. Cependant, il faut prêter attention aux matériaux datant d'avant 2000 encore en place, en particulier s'ils sont dégradés et en cas de travaux de rénovation.

[2] CERTAINS MATÉRIAUX OU ÉQUIPEMENTS (CHAUFFE-EAU, ...) PEUVENT ÉGALEMENT CONTENIR DE L'AMIANTE.

1. En présence d'un matériau suspect, faire analyser un échantillon du matériau

› Reconnaître un matériau contenant de l'amiante est souvent difficile, même pour les professionnels (entrepreneurs, chauffagistes...).

› En cas de doute, nous pouvons envoyer un échantillon du matériau à un laboratoire : l'analyse (moins de 100 euros) confirmera ou non la présence d'amiante. Informons-nous des consignes (humidifier le matériau, port d'un masque de type FFP3...) pour éviter tout risque de produire et de respirer des poussières d'amiante en prélevant l'échantillon.



2. Intervenir si un matériau contient de l'amiante

› Qu'il soit question de rénover le logement ou non, il vaut toujours mieux enlever un matériau contenant de l'amiante. Il est recommandé de faire appel à une entreprise agréée, car il nous est impossible de ne pas produire de poussières.

› Avant les travaux d'enlèvement de l'amiante, exigeons le document d'agrément de l'entrepreneur et posons-lui des questions afin de nous assurer que les travaux seront réalisés sans risque pour la santé des habitants : quelles mesures allez-vous prendre pour ne pas disperser les fibres dans d'autres pièces de mon logement ?...

Il est aussi possible de laisser en place et confiner un matériau contenant de l'amiante. Un calorifugeage, par exemple, pourra être emballé avec soin dans du plastique. Attention, cependant à en informer tout nouvel occupant !

› Pendant les travaux, certains indices peuvent témoigner de l'exécution du chantier en toute sécurité : les professionnels sont munis d'équipements de protection (masque FFP3, salopette jetable, films plastiques et rouleaux adhésifs pour calfeutrer les locaux en travaux...) ; les déchets d'amiante sont stockés dans des contenants spécifiques marqués du logo « Amiante » ; le chantier est nettoyé minutieusement à l'eau en fin de travaux...

En cas de doute, n'hésitons pas à faire stopper le chantier. En particulier, si l'entrepreneur ne respecte pas les règles de gestion des déchets d'amiante, nous pourrions être tenus responsables.

L'AMIANTE ET MA SANTÉ

Très fines et longues, les fibres d'amiante pénètrent facilement et profondément dans nos voies respiratoires dont elles agressent durablement les tissus.

Une personne peut développer un cancer de l'enveloppe du poumon (mésothéliome) 25 à 40 ans après une exposition minime et/ou intermittente à l'amiante.

Les autres maladies liées à l'amiante (cancer du poumon et asbestose) résultent d'une exposition intense et/ou prolongée des travailleurs dans les mines d'extraction et les usines de fabrication des produits contenant de l'amiante.

Un logement qui contient de l'amiante ne rencontre pas tous les critères de salubrité du Code wallon du logement.

Être exposé à la fois à l'amiante et à la fumée de tabac augmente le risque de maladie.

Fiche « Je peux réduire mon exposition au radon en provenance du sous-sol ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 10 • Décembre 2011

Je peux réduire mon exposition au radon en provenance du sous-sol !

CHEZ MOI...

- ☐ Je n'ai jamais entendu parler du radon
- ☐ Mon voisin m'a dit qu'il avait du radon dans sa maison, je me demande s'il y en a aussi chez moi ?
- ☐ Il y a des fissures dans le sol et les murs de la cave
- ☐ J'ai aménagé une pièce de vie en sous-sol
- ☐ L'air intérieur est très peu renouvelé
- ☐ J'envisage de construire une maison
- ☐ Une ou plusieurs personnes fume(nt) à l'intérieur

SI VOUS AVEZ COCHÉ PLUSIEURS ☒, CETTE INFORMATION PEUT VOUS INTÉRESSER !

Et si je loue ou vends ma maison ?

Selon le Code wallon du Logement (définissant les critères minimaux de salubrité), un logement présentant - dans une ou plusieurs pièces - des concentrations de radon supérieures à 400 Bq/m³ (becquerels par mètre cube : unité de radioactivité) est réputé avoir un impact sur la santé des occupants. Cette valeur-seuil est susceptible d'évoluer, notamment au vu du seuil de 100 Bq/m³ recommandé par l'OMS (Organisation mondiale de la Santé).

Penser au radon au moment de construire ou en cas de grosse transformation

Mieux vaut prévenir que guérir, c'est plus efficace et moins coûteux ! Parlez donc du radon avec votre architecte et votre entrepreneur : quel que soit l'endroit où l'on construit, il est intéressant d'investir dans une membrane imperméable au radon (film pare-radon). Elle est d'ailleurs également efficace pour parer aux remontées d'humidité dans le bâtiment.

Dans tous les cas, renouveler l'air régulièrement

Le renouvellement de l'air intérieur est un remède efficace pour diminuer les concentrations des polluants dont on n'a pas pu prévenir la présence dans la maison*.

Ainsi, en cas de faible pollution en radon, ouvrir les fenêtres régulièrement peut s'avérer aussi efficace qu'un système de ventilation. Cependant en cas de trop forte concentration, le renouvellement d'air risque d'être insuffisant pour limiter le radon de façon acceptable : il faut mettre en place des mesures de remédiation.

*Lire les autres fiches d'information de la Série La Santé et l'Habitat.

QUI CONTACTER ?

– ***Je cherche des informations sur le radon ou une liste d'organismes spécialisés pour commander un test radon***

▸ **Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN)** : 02 289 21 11
info@fanc.fgov.be
www.fanc.fgov.be

▸ **Espace Environnement** : 071 300 300 (permanence du lundi au vendredi de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30)
Rue de Montigny 29, 6000 Charleroi
www.espace-environnement.be
www.sante-habitat.be
http://blog.sante-habitat.be/

– ***Je cherche des informations sur les critères minimaux de salubrité ou sur la prime à la réhabilitation pour remédier à une concentration trop importante de radon***

▸ **Numéro vert de la Région wallonne** : 0800 11 901

– ***Je suis architecte ou entrepreneur ; je cherche des solutions pour prévenir ou remédier à l'entrée de radon dans les maisons***

▸ **Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC)**
Division Avis Techniques : 02 716 42 11
www.cstc.be

– ***Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans ma maison***

▸ **Votre médecin généraliste**
Il peut contacter (ou vous-même) Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un Service d'Analyse des Milieux Intérieurs (SAMI)

Communiquez cette information à vos voisins !

Wallonie

Rédaction : Pierre Dejonghe, Nicolas Jedwab, Espace Environnement - www.batiprogres.be - www.renolution.be - Graphisme : Delphine Jacquemart - Design : Sandrine Vanmarcke
Éditeur responsable : Céline Nieuwenhuys, Service public de Wallonie, DGO4, Département du Logement et de l'Habitat, Place de la Wallonie 1, 5100 Jambes

DU RADON PEUT PÉNÉTRER DANS LA MAISON !

Le radon est un gaz naturellement radioactif, sans odeur ni saveur ni couleur. Il se forme à partir de l'uranium présent en quantité variable dans les roches du sous-sol.

S'échappant de ces roches, le radon tente de remonter à la surface. Il peut alors pénétrer dans la maison par diffusion à travers les matériaux poreux des sols et des murs enterrés (en béton par exemple) ou s'y infiltrer par des fissures dans les parois, par les joints entre les parois, aux endroits de pénétration des canalisations... Il s'accumule principalement dans les pièces les plus basses de la maison.

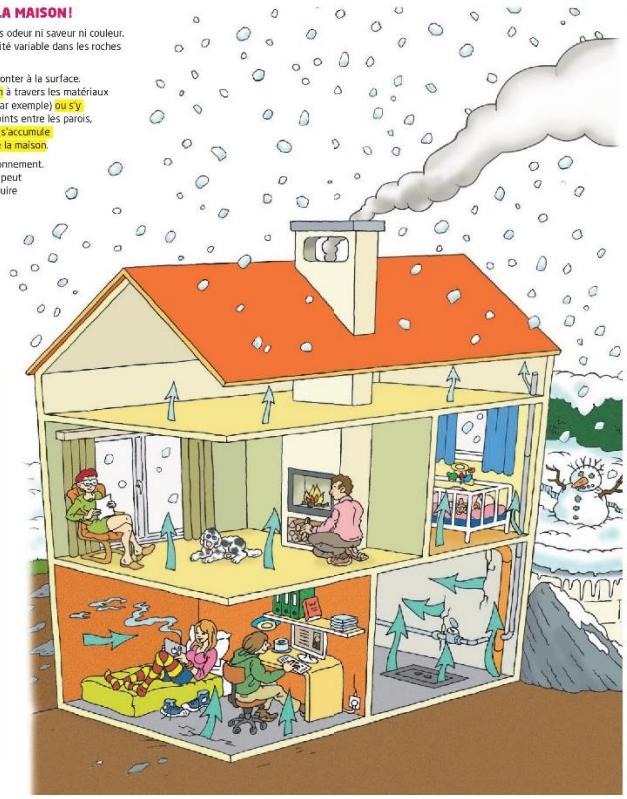
Le radon a toujours été présent dans notre environnement. À l'air libre, il est rapidement dilué. À l'intérieur, il peut s'y retrouver piégé et concentré lorsque, pour réduire nos dépenses de chauffage, nous rendons nos maisons étanches (afin d'assurer l'efficacité de l'isolation), mais en oubliant de prévoir des moyens efficaces de renouvellement de l'air.

Le radon peut être présent dans une maison sans pour autant polluer ses voisines ; ce n'est pas parce qu'il n'y a pas de radon chez mon voisin, qu'il n'y en a pas chez moi et vice-versa ! Bien qu'il existe des régions plus touchées par le radon, actuellement, aucune zone ne peut être classée sans risque.

LE RADON ET MA SANTÉ

Le radon étant un gaz, il peut être respiré. Ainsi, il pénètre dans les poumons où il irradie les tissus. Il est la première cause du cancer du poumon chez les non-fumeurs et la seconde chez les fumeurs.

Le risque augmente proportionnellement avec la concentration en radon dans l'air intérieur et la durée d'exposition. Être exposé à la fois au radon et à la fumée de tabac augmente aussi le risque.



QUE FAIRE ?

Il existe des méthodes simples pour mesurer le radon et, en cas de nécessité, des solutions techniques performantes sont généralement disponibles pour réduire au cas par cas sa concentration dans la maison.

Réaliser un test radon

Que l'on soit propriétaire ou locataire, tout le monde devrait réaliser une mesure du radon dans sa maison ! Ce n'est pas très coûteux et c'est facile à réaliser : il suffit de commander un test radon à un organisme spécialisé et de se conformer à son mode d'emploi. Ensuite, on le retourne - par la poste - pour analyse.

La mesure doit impérativement être réalisée en période de chauffage, entre octobre et mars ; mesurer le radon en été donnerait une sous-estimation de l'exposition réelle des occupants. La mesure doit durer au minimum deux à trois mois, car, « capricieux », le radon n'est pas émis d'une manière constante.

Agir s'il y a trop de radon dans la maison !

Lorsque les résultats de la mesure dépassent les recommandations sanitaires, des mesures plus fines sont réalisées - en général gratuitement - par l'organisme qui a fourni le test radon : l'objectif étant de repérer les sources de radon dans la maison.

Des actions de correction sont proposées par l'organisme spécialisé et leur efficacité est contrôlée par de nouveaux tests.

Dans la majorité des cas, il existe des solutions ; elles seront fonction de l'ampleur du risque. En attendant leur mise en œuvre, vous pouvez, par exemple, déménager provisoirement votre bureau de la cave - si trop de radon y a été détecté - au grenier.

Fiche « Je peux réduire mon exposition aux fumées de combustion dans ma maison ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 9 • Septembre 2010

Je peux réduire mon exposition aux fumées de combustion dans ma maison !

CHEZ MOI…

- ☐ Une ou plusieurs personnes fument à l'intérieur
- ☐ Mon poêle au bois refoule lorsque je fais du feu
- ☐ Je cuis mes aliments avec une cuisinière au gaz
- ☐ J'allume souvent des bougies ou je brûle de l'encens
- ☐ Un poêle au pétrole non raccordé à une cheminée fonctionne en continu
- ☐ Il y a un chauffe-eau au gaz dans la salle de bain
- ☐ Le garage est en communication directe avec la maison

SI VOUS AVEZ COCHÉ PLUSIEURS ☑, CETTE INFORMATION PEUT VOUS INTÉRESSER !

3. Entretenir les appareils de combustion en bon père de famille

L'entretien des appareils de combustion est légalement obligatoire ou conseillé selon le type de combustible : il assure le rendement maximal des appareils et la sécurité des habitants ; rien ne vaut la compétence d'un professionnel. De même le ramonage régulier des cheminées garantit une évacuation efficace des fumées de combustion.

4. Nettoyer les surfaces

Les particules polluantes ont tendance à se déposer sur les surfaces et à se fixer dans les tapis et les tissus ; leur nettoyage régulier à l'eau participe à leur élimination.

5. Dans tous les cas, renouveler l'air de la maison

Assurons un renouvellement de l'air avec des entrées pour l'air frais (grilles de ventilation ouvertes), des sorties pour l'air vicié (extracteur dans la salle de bain, hotte dans la cuisine) et des ouvertures dans le bas des portes pour permettre la circulation de l'air entre les pièces. Et, en sus, aérons une à deux fois par jour pendant 15 minutes (pas plus longtemps en hiver pour ne pas refroidir la maison) et en dehors des heures de grande circulation. Surveillons aussi notre hygromètre : un taux d'humidité compris entre 40 et 70 % évite les problèmes de condensation et le développement de moisissures.

QUI CONTACTER ?

— Je cherche des informations sur la pollution intérieure et la bonne gestion des systèmes de combustion

- **Espace Environnement :** 071 300 300 (permanence les lundis et jeudis de 9H30 à 12H30 et de 13H30 à 16H30)
  Rue de Montigny 29, 6000 Charleroi
  www.espace-environnement.be
  www.sante-habitat.be
  http://blog.sante-habitat.be/

— Je cherche un système de chauffage adapté à mon logement.

- **Les Guichets de l'énergie** en Région wallonne
  N° vert de la Région wallonne : 0800 11 901

— Je cherche des informations sur le tabagisme actif ou passif

- **FARES** (Fonds des Affections Respiratoires ASBL)
  www.fares.be
- **Fondation contre le Cancer**
  www.cancer.be

— Je souhaite connaître les conditions pour bénéficier d'une prime à l'installation d'un appareil au gaz à ventouse

- **Le CPAS** (Centre public d'action sociale) de votre commune

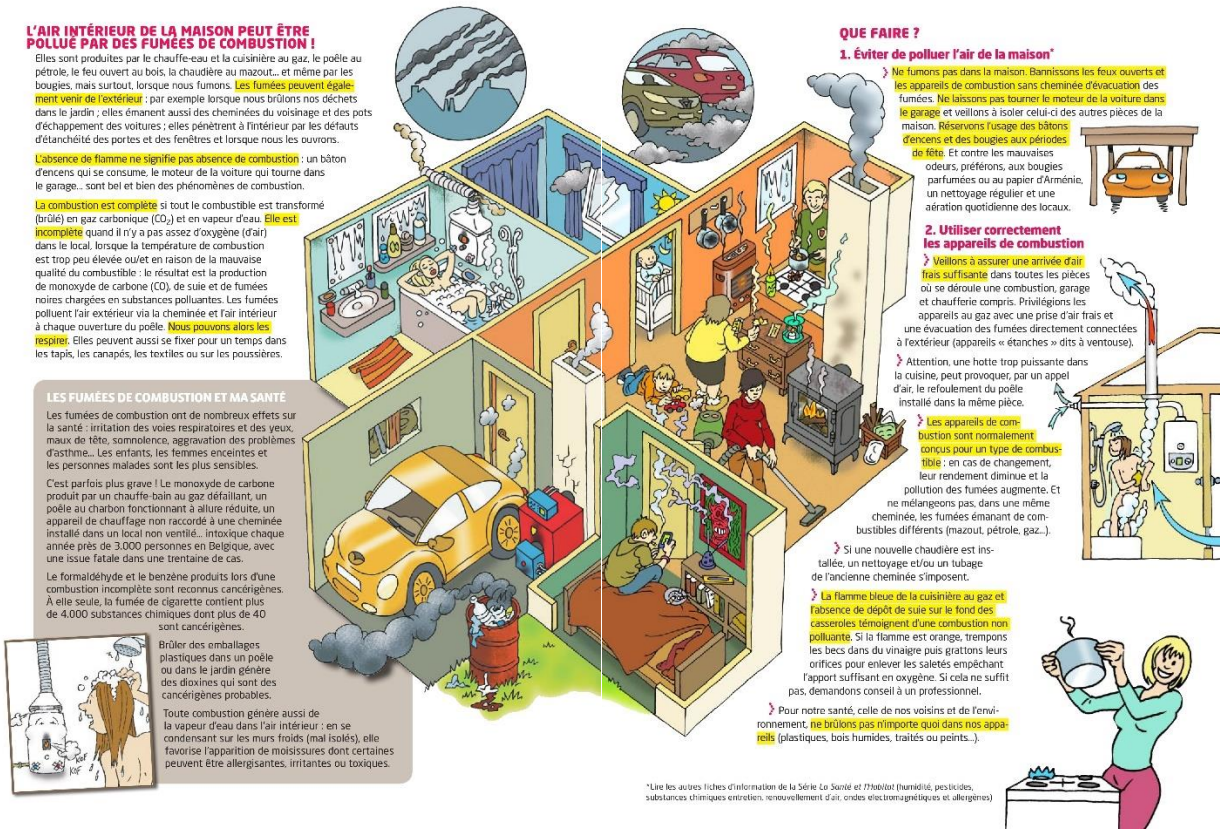
— Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans ma maison

- **Votre médecin généraliste**
  Il peut contacter (ou vous-même) Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un service d'analyse des milieux intérieurs

Communiquez cette information à vos voisins !

Wallonie

Rédaction : Claire Dehuy, Françoise Jabot, Laure Salmon et Isabelle Pirsoul, Espace Environnement, avec la collaboration de Muriel Roy, Philippe Dilis, Gilles Rulkens et Claude Saint-Remy, Cellule Interdépartementale Santé-Environnement
Editeur responsable : Antonin Fabien, Espace Environnement, 14 rue Lovinfosse, 4000 Liège



L'AIR INTÉRIEUR DE LA MAISON PEUT ÊTRE POLLUÉ PAR DES FUMÉES DE COMBUSTION !

Elles sont produites par le chauffe-eau et la cuisinière au gaz, le poêle au pétrole, le feu ouvert au bois, la chaudière au mazout… et même par les bougies, mais surtout, lorsque nous fumons. Les fumées peuvent également venir de l'extérieur : par exemple lorsque nous brûlons nos déchets dans le jardin ; elles émanent aussi des cheminées du voisinage et des pots d'échappement des voitures ; elles pénètrent à l'intérieur par les défauts d'étanchéité des portes et des fenêtres et lorsque nous les ouvrons.

L'absence de flamme ne signifie pas absence de combustion : un bâton d'encens qui se consume, le moteur de la voiture qui tourne dans le garage… sont bel et bien des phénomènes de combustion.

La combustion est complète si tout le combustible est transformé (brûlé) en gaz carbonique (CO_2) et en vapeur d'eau. Elle est incomplète quand il n'y a pas assez d'oxygène (d'air) dans le local, lorsque la température de combustion est trop peu élevée ou/et en raison de la mauvaise qualité du combustible : le résultat est la production de monoxyde de carbone (CO), de suie et de fumées noires chargées en substances polluantes. Les fumées polluent l'air extérieur via la cheminée et l'air intérieur à chaque ouverture du poêle. Nous pouvons alors les respirer. Elles peuvent aussi se fixer pour un temps dans les tapis, les canapés, les textiles ou sur les poussières.

LES FUMÉES DE COMBUSTION ET MA SANTÉ

Les fumées de combustion ont de nombreux effets sur la santé : irritation des voies respiratoires et des yeux, maux de tête, somnolence, aggravation des problèmes d'asthme… Les enfants, les femmes enceintes et les personnes malades sont les plus sensibles.

C'est parfois plus grave ! Le monoxyde de carbone produit par un chauffe-bain au gaz défaillant, un poêle au charbon fonctionnant à allure réduite, un appareil de chauffage non raccordé à une cheminée installé dans un local non ventilé… intoxique chaque année près de 3.000 personnes en Belgique, avec une issue fatale dans une trentaine de cas.

Le formaldéhyde et le benzène produits lors d'une combustion incomplète sont reconnus cancérigènes. À elle seule, la fumée de cigarette contient plus de 4.000 substances chimiques dont plus de 40 sont cancérigènes.

Brûler des emballages plastiques dans un poêle ou dans le jardin génère des dioxines qui sont des cancérigènes probables.

Toute combustion génère aussi de la vapeur d'eau dans l'air intérieur : en se condensant sur les murs froids (mal isolés), elle favorise l'apparition de moisissures dont certaines peuvent être allergisantes, irritantes ou toxiques.

QUE FAIRE ?

1. Éviter de polluer l'air de la maison*

› Ne fumons pas dans la maison. Bannissons les feux ouverts et les appareils de combustion sans cheminée d'évacuation des fumées. Ne laissons pas tourner le moteur de la voiture dans le garage et veillons à isoler celui-ci des autres pièces de la maison. Réservons l'usage des bâtons d'encens et des bougies aux périodes de fête. Et contre les mauvaises odeurs, préférons, aux bougies parfumées ou au papier d'Arménie, un nettoyage régulier et une aération quotidienne des locaux.

2. Utiliser correctement les appareils de combustion

› Veillons à assurer une arrivée d'air frais suffisante dans toutes les pièces où se déroule une combustion, garage et chaufferie compris. Privilégions les appareils au gaz avec une prise d'air frais et une évacuation des fumées directement connectées à l'extérieur (appareils « étanches » dits à ventouse).

› Attention, une hotte trop puissante dans la cuisine, peut provoquer, par un appel d'air, le refoulement du poêle installé dans la même pièce.

› Les appareils de combustion sont normalement conçus pour un type de combustible : en cas de changement, leur rendement diminue et la pollution des fumées augmente. Et ne mélangeons pas, dans une même cheminée, les fumées émanant de combustibles différents (mazout, pétrole, gaz…).

› Si une nouvelle chaudière est installée, un nettoyage et/ou un tubage de l'ancienne cheminée s'imposent.

› La flamme bleue de la cuisinière au gaz et l'absence de dépôt de suie sur le fond des casseroles témoignent d'une combustion non polluante. Si la flamme est orange, trempons les becs dans du vinaigre puis grattons leurs orifices pour enlever les saletés empêchant l'apport suffisant en oxygène. Si cela ne suffit pas, demandons conseil à un professionnel.

› Pour notre santé, celle de nos voisins et de l'environnement, ne brûlons pas n'importe quoi dans nos appareils (plastiques, bois humides, traités ou peints…).

*Lire les autres fiches d'information de la Série *La Santé et l'Habitat* (humidité, pesticides, substances chimiques entretien, renouvellement d'air, ondes électromagnétiques et allergènes)

Fiche « Je peux réduire mon exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques dans ma maison ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 8 • Avril 2009

Je peux réduire mon exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques dans ma maison !

CHEZ MOI…

- ☐ J'utilise une grande panoplie d'appareils électriques et électroménagers
- ☐ Il y a beaucoup de points d'éclairage
- ☐ Les enfants regardent souvent la télévision ou jouent à l'ordinateur
- ☐ Un téléphone sans fil (DECT) a remplacé l'ancien téléphone filaire
- ☐ J'utilise un modem Wi-Fi pour ma connexion sans fil à Internet
- ☐ La plupart des membres de la famille possèdent un téléphone mobile (GSM)
- ☐ La maison est située à côté d'une ligne à haute tension ou d'un poste de transformation

SI VOUS AVEZ COCHÉ PLUSIEURS ✗, CETTE INFORMATION PEUT VOUS INTÉRESSER !

Éteindre les appareils lorsqu'ils ne sont pas utilisés

Lorsque nous dormons, la fiche de notre lampe de chevet peut être débranchée. Un bloc multiprise avec interrupteur bipolaire* permet de remplir la même fonction de manière plus confortable, surtout s'il y a plusieurs appareils à débrancher (télévision, lecteur DVD, chaîne hi-fi…). Et, cerise sur le gâteau, il supprime le « mode veille » consommateur d'électricité. Éteignons aussi notre GSM la nuit et ne le rechargeons pas à côté de notre lit…

Utiliser correctement les appareils

Par exemple, évitons au maximum l'utilisation longue et répétée de notre GSM. Et ne téléphonons que lorsque son écran affiche un maximum de barrettes de réseau : l'intensité du champ électromagnétique est moindre lorsque la réception est optimale. Les SMS, une oreillette ou la fonction haut parleur du GSM évitent de devoir porter l'appareil à l'oreille. Une oreillette avec fil est préférable à un modèle sans fil (Bluetooth)…

3. Et si j'installe ou si je rénove mon installation électrique ?

Ces travaux sont l'occasion de faire appel à un électricien compétent qui veillera à la sécurité de votre installation électrique. Certains pourront également formuler des recommandations en matière de réduction des champs électriques et/ou magnétiques. Ce sera aussi l'occasion de vérifier le raccordement à la terre de l'installation électrique.

*IL COUPE LE COURANT SUR LES DEUX FILS DU CÂBLE ÉLECTRIQUE

QUI CONTACTER ?

— Je cherche des informations sur les champs électriques, magnétiques et électromagnétiques. Je cherche des informations sur les autres polluants à l'intérieur de la maison

▸ Espace Environnement : 071.300.300 (du lundi au vendredi de 9H30 à 12H30) www.espace-environnement.be www.sante-habitat.be

— J'aimerais connaître la valeur des champs électriques et magnétiques générés par les appareils électriques et électroménagers à la maison

▸ BBEMG (Belgian BioElectroMagnetic Group) www.bbemg.ulg.ac.be (onglet Notions de base)

— J'aimerais connaître mon exposition au champ magnétique produit par une ligne à haute tension proche de ma maison

▸ ELIA (Gestionnaire du réseau à haute tension belge) : 02.546.70.11 www.elia.be

— Je m'inquiète du projet d'implantation d'une antenne GSM dans mon quartier

▸ Inter-Environnement Wallonie (IEW) : 081.255.289 www.sante-environnement.be

— Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans ma maison

▸ Votre médecin généraliste Il peut contacter Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un service d'analyse des milieux intérieurs

Communiquez cette information à vos voisins !

RÉGION WALLONNE

Espace Environnement

Réalisation : Espace Environnement, Inter-Environnement Wallonie, Bruxelles Environnement (IBGE), Leefmilieu Brussel (BIM), Cellule Interrégionale de l'Environnement (CELINE), Observatoire de la Santé du Hainaut, Observatoire de la Santé de Liège, Service de Médecine du Travail et de Médecine Préventive de l'ULB, Service Communautaire de Promotion de la Santé, Service de Médecine du Travail de l'UCL, Service de Médecine du Travail de l'ULg, Service de Médecine du Travail de l'UMH, Service de Médecine du Travail de l'UNamur, Service de Médecine du Travail de l'UNamur, Service de Médecine du Travail de l'UNamur

Fiche « Je peux renouveler efficacement l'air intérieur de ma maison ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 7 • Mars 2008

Je peux renouveler efficacement l'air intérieur de ma maison !

CHEZ MOI...

☐ **Les fenêtres sont souvent couvertes de buée (ou de givre en hiver)**

☐ **Des taches vertes, noires ou verdâtres de moisissures sont visibles sur les murs intérieurs**

☐ **Il y a fréquemment une odeur de renfermé**

☐ **Mon poêle d'appoint charbonne et/ou refoule**

☐ **En hiver, je calfeutre les portes et les fenêtres ou je ferme souvent les grilles de ventilation**

☐ **Le chauffe-eau n'est pas raccordé à une cheminée et il n'y a pas de hotte dans la cuisine**

☐ **J'utilise une large gamme de produits chimiques pour aménager et entretenir ma maison**

SI VOUS AVEZ COCHÉ PLUSIEURS ☒, CETTE INFORMATION PEUT VOUS INTÉRESSER !

Oui, mais chez moi, l'environnement extérieur est pollué !

Ouvrons les fenêtres côté jardin plutôt que côté rue. Évitons d'ouvrir aux heures de pointe du trafic routier ou des émissions des industries polluantes.

3. Et si je fais du feu ?

Veillons à assurer un apport suffisant d'air au poêle afin d'éviter les dépôts de goudron sur la vitre, ainsi que les émanations de gaz de combustion et de particules polluantes dans l'air intérieur.

L'avantage avec les appareils de chauffage à ventouse, c'est qu'ils prennent l'air directement à l'extérieur et y rejettent les gaz de combustion.

4. Dans tous les cas

Entretenir les équipements

Dépoussiérer régulièrement les grilles et les extracteurs du système de ventilation, entretenir les appareils de chauffage et les cheminées... garantit leur bon fonctionnement.

Contrôler le taux d'humidité et la température de l'air

Un taux d'humidité compris entre 40 et 70% et une température comprise entre 16 et 22°C sont propices à une bonne qualité de l'air intérieur. Pour contrôler ces paramètres, un hygromètre et un thermomètre sont bien utiles.

5. Et en cas de rénovation ?

Des travaux d'isolation sont l'occasion, pour le propriétaire, d'installer une amenée d'air frais dans le séjour et les chambres à coucher et un extracteur d'air vicié dans la salle de bains, le WC et la buanderie.

Et si du radon est détecté dans la maison, il existe des systèmes spécifiques pour ventiler le sous-sol.

QUI CONTACTER ?

- ***Je cherche des informations sur les polluants intérieurs et des produits plus sains pour aménager et entretenir ma maison***
  ▸ **Espace Environnement : 071.300.300**
  (permanence du lundi au vendredi de 9H30 à 12H30 et de 13H30 à 16H30)
  Rue de Montigny 29
  6000 Charleroi
  www.sante-habitat.be
- ***J'ai besoin d'informations techniques et je désire savoir s'il existe des primes pour m'aider à améliorer mon logement***
  ▸ **Les Guichets de l'Énergie : 078.15.15.40**
  (permanence du mardi au jeudi de 9H30 à 12H30 et de 13H30 à 16H30)
- ***J'aimerais bénéficier de l'aide à l'investissement «Énergie» pour les ménages à revenu modeste (MEBAR II)***
  ▸ ***Le CPAS de votre commune***
- ***Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants ou d'humidité dans ma maison***
  ▸ ***Votre médecin généraliste***
  Il peut contacter Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un service d'analyse des milieux intérieurs (SAMI ou LPI)

Communiquez cette information à vos voisins !

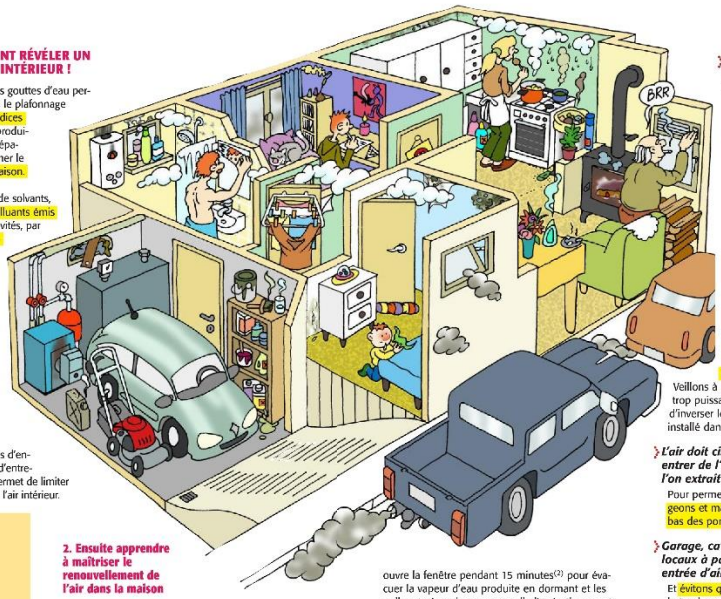
RÉGION WALLONNE

À LA MAISON, CERTAINS INDICES PEUVENT RÉVÉLER UN RENOUVELLEMENT INEFFICACE DE L'AIR INTÉRIEUR !

Les fenêtres sont souvent couvertes de buée, des gouttes d'eau perlent sur les murs, les papiers peints se décollent, le plafonnage se dégrade, des moisissures s'installent... Ces indices nous font savoir que la vapeur d'eau que nous produisons dans la maison (lorsque nous respirons, préparons les repas, prenons une douche, faisons sécher le linge...) n'est pas efficacement évacuée de la maison.

Des odeurs persistantes de renfermé, de moisi, de solvants, de fumée, de cuisine... nous alertent que les polluants émis dans la maison (par notre présence, par nos activités, par les matériaux et équipements) ne sont pas suffisamment expulsés à l'extérieur et qu'il n'y a pas assez d'air frais qui rentre à l'intérieur.

Un feu qui couve, un poêle d'appoint ou un chauffe-eau qui charbonne ou refoule témoigne souvent d'un manque d'approvisionnement en air de l'appareil de chauffage et/ou d'une évacuation déficiente des gaz de combustion.



QUE FAIRE ?

1. D'abord, éviter de polluer l'air de la maison[1]

Ne pas fumer; abolir les poêles non raccordés à une cheminée; limiter l'usage des bougies, bâtons d'encens et parfums de maison; choisir des produits d'entretien plus sains; faire sécher son linge dehors... permet de limiter la présence de polluants et de vapeur d'eau dans l'air intérieur.

LE RENOUVELLEMENT DE L'AIR INTÉRIEUR ET MA SANTÉ

À défaut d'un renouvellement de l'air efficace, l'humidité et les polluants produits dans la maison se concentrent dans l'air intérieur.

Présents en mélange dans l'air de la maison, les spores des moisissures et les polluants peuvent provoquer fatigue, maux de tête, nausées, irritations, allergies, asthme... Certains, comme la fumée de tabac et le radon (un gaz radioactif provenant du sous-sol), sont cancérigènes. Ce sont les enfants qui y sont le plus sensibles.

Chaque année, des habitants meurent des suites d'une intoxication au monoxyde de carbone, un gaz toxique émis par les chauffe-eau ou par les poêles d'appoint qui fonctionnent mal.

2. Ensuite apprendre à maîtriser le renouvellement de l'air dans la maison

Impossible de ne pas polluer du tout : il faut donc évacuer l'air pollué et humide à l'extérieur et faire entrer de l'air frais à l'intérieur. Si les maisons récentes sont souvent équipées de systèmes de ventilation, les plus anciennes ne disposent que de leurs fenêtres. Dans les deux cas, pour qu'il soit efficace, le renouvellement de l'air doit être sous contrôle des habitants.

Dans la chambre à coucher, c'est quand je dors que j'ai besoin d'air frais

Inutile donc de laisser la fenêtre ouverte toute la journée en hiver : cela refroidirait beaucoup trop la chambre ! Idéalement, le matin on ouvre la fenêtre pendant 15 minutes[2] pour évacuer la vapeur d'eau produite en dormant et les polluants. Le soir, on renouvelle l'opération avant d'aller se coucher pour amener de l'air frais. Si la fenêtre est équipée d'une grille de ventilation, on la met en position ouverte la nuit : elle assurera une entrée d'air frais permanente et limitée.

Dans le living, c'est le même principe : laissons les grilles ouvertes lorsque nous sommes présents. Celles à plusieurs positions permettent de moduler l'entrée d'air pour prévenir toute sensation d'inconfort. Et, à défaut de grille, ouvrons les fenêtres 15 minutes le matin et 15 minutes le soir[2].

Dans la salle de bains, il faut évacuer rapidement la vapeur d'eau à l'extérieur

Après la douche, pas question de laisser la porte de la salle de bains ouverte : la vapeur d'eau envahirait tout l'étage ! Pour l'évacuer de la maison, faisons confiance à l'extracteur. À défaut, ouvrons la fenêtre pendant 15 minutes après la douche : lorsque la buée a disparu du miroir, il est temps de refermer pour éviter de trop refroidir.

Dans la cuisine, une hotte reliée à l'extérieur permet d'extraire les odeurs, la vapeur d'eau et les gaz de combustion de la cuisinière au gaz.

Veillons à ne pas la choisir trop puissante : elle risquerait d'inverser le tirage d'un poêle installé dans la même pièce.

L'air doit circuler des locaux où l'on fait entrer de l'air frais vers les locaux où l'on extrait l'air pollué et humide

Pour permettre cette circulation, ménageons et maintenons des passages dans le bas des portes ou des murs intérieurs.

Garage, cave et chaufferie sont des locaux à part, nécessitant leurs propres entrée d'air frais et sortie d'air pollué

Et évitons que les polluants émis par la voiture, la tondeuse, les produits de bricolage, la chaudière... ne passent dans les pièces de vie.

Et en cas de pic de pollution à la maison ?

Des travaux de peinture, une pièce surpeuplée, une tartine qui brûle dans le grille-pain... sont des circonstances où il est bon d'ouvrir grand les fenêtres pour évacuer rapidement les odeurs et la pollution.

1) LIRE LES AUTRES FICHES D'INFORMATION DE LA SÉRIE LA SANTÉ ET L'HABITAT.

2) 5 MINUTES SUFFISENT SI ON PEUT FAIRE UN COURANT D'AIR.

Fiche « Je peux entretenir ma maison sans nuire à ma santé ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 6 • Février 2007

Je peux entretenir ma maison sans nuire à ma santé !

✗ CHEZ MOI…

- ☐ J'utilise une large gamme de produits d'entretien
- ☐ Je choisis mes produits en fonction du parfum qu'ils diffusent
- ☐ Beaucoup de produits sont vaporisés sous forme de spray
- ☐ La maison est régulièrement désinfectée avec de l'eau de Javel
- ☐ La cafetière électrique est fréquemment détartrée
- ☐ Le four est souvent encrassé
- ☐ Les éviers sont parfois bouchés

SI VOUS AVEZ COCHÉ PLUSIEURS ✗, CETTE INFORMATION PEUT VOUS INTÉRESSER !

3. Utiliser les produits en limitant les risques pour la santé et l'environnement

Quel que soit le produit, respectons les consignes d'utilisation inscrites sur l'emballage, évitons les bombes aérosols qui projettent leur contenu en gouttelettes facilement respirables. Évitons les mélanges, par exemple, verser de l'eau de Javel dans la cuvette du WC contenant un produit détartrant produit des vapeurs très irritantes. Rangeons les produits pour qu'ils soient inaccessibles aux enfants en bas âge. Fabriquons des récipients doseurs pour consommer moins de produit. Renonçons aux lingettes jetables : elles sont polluantes et produisent beaucoup de déchets. Portons les restes de produits et leur emballage au parc à conteneurs (les produits d'entretien nuisent aussi à l'environnement).

4. Dans tous les cas, aérer la maison

Plaçons des grilles de ventilation dans les chambres, le salon et la salle à manger : elles assureront une entrée d'air frais permanente et limitée tout le temps que nous les occupons. Dans la cuisine, la salle de bains, la buanderie et le WC, installons des extracteurs pour évacuer l'air humide et pollué. Veillons à ne pas obturer le bas des portes intérieures pour permettre la circulation de l'air entre les pièces.

Ou bien, aérons les pièces en ouvrant les fenêtres 1 à 2 fois par jour pendant 15 minutes (pas plus longtemps en hiver pour ne pas refroidir la maison). Fermons les radiateurs pendant que nous aérons.

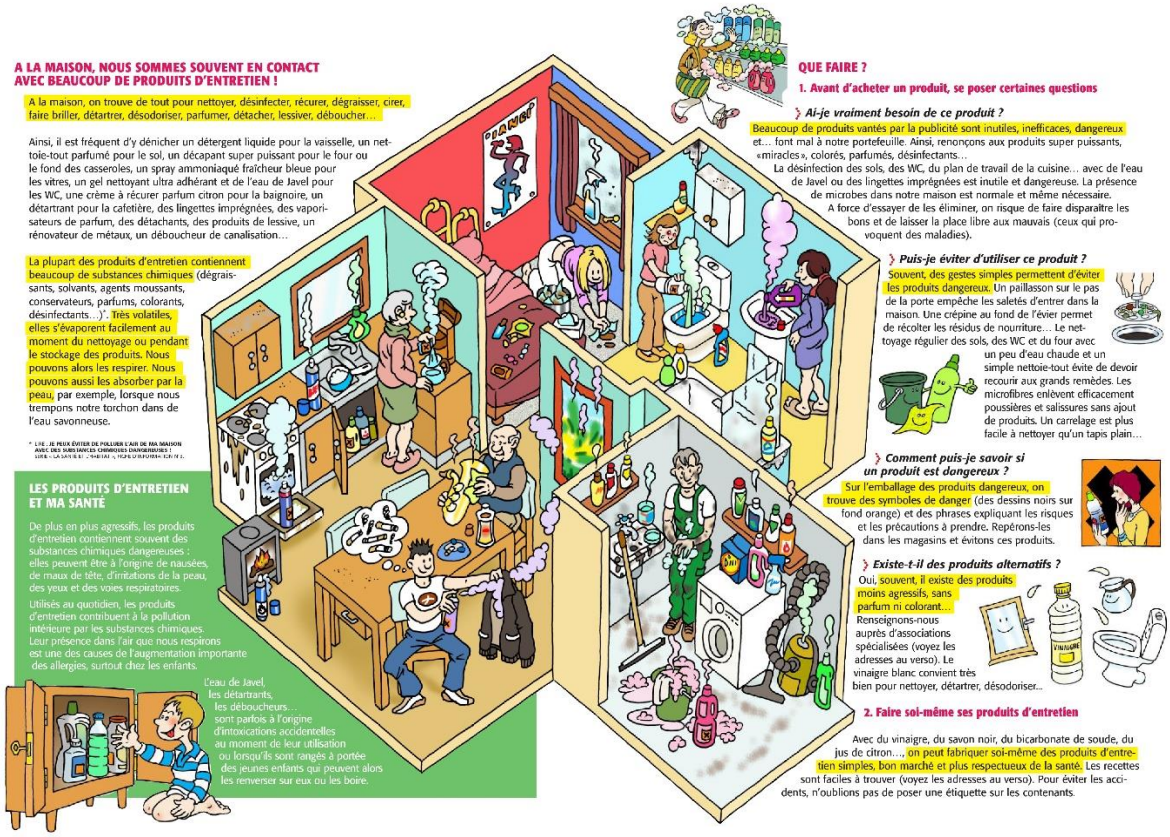
QUI CONTACTER ?

- *En cas d'ingestion ou d'inhalation accidentelle*
  - ▹ **Centre Antipoisons : 070/245.245** (urgences)
- *Je cherche des informations générales sur les produits d'entretien ou les autres polluants dans la maison*
  - ▹ **Espace Environnement : 071.300.300**
  (Permanence du lundi au vendredi de 9H30 à 12H30)
  Rue de Montigny 29
  6000 Charleroi
  www.espace-environnement.be
  www.sante-habitat.be
- *Je cherche des produits plus sains pour entretenir ma maison. J'aimerais fabriquer moi-même mes produits d'entretien*
  - ▹ **Réseau Eco-consommation : 071.300.301**
  (permanence du lundi au vendredi de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30)
  Boulevard de Fontaine 27
  6000 Charleroi
  www.ecoconso.be
- *J'aimerais bénéficier des services d'une aide familiale pour entretenir ma maison*
  - ▹ **Votre commune**
- *Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans ma maison*
  - ▹ **Votre médecin généraliste**
  Il peut contacter Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un service d'analyse des milieux intérieurs

Communiquez cette information à vos voisins !

RÉGION WALLONNE

RÉDACTION : Espace Environnement asbl • DESSINS : Gérard Rees • MISE EN PAGE : Philippe Rihs



A LA MAISON, NOUS SOMMES SOUVENT EN CONTACT AVEC BEAUCOUP DE PRODUITS D'ENTRETIEN !

A la maison, on trouve de tout pour nettoyer, désinfecter, récurer, dégraisser, cirer, faire briller, détartrer, désodoriser, parfumer, détacher, lessiver, déboucher…

Ainsi, il est fréquent d'y dénicher un détergent liquide pour la vaisselle, un nettoie-tout parfumé pour le sol, un décapant super puissant pour le four ou le fond des casseroles, un spray ammoniaqué fraîcheur bleue pour les vitres, un gel nettoyant ultra adhérant et de l'eau de Javel pour les WC, une crème à récurer parfum citron pour la baignoire, un détartrant pour la cafetière, des lingettes imprégnées, des vaporisateurs de parfum, des détachants, des produits de lessive, un rénovateur de métaux, un déboucheur de canalisation…

La plupart des produits d'entretien contiennent beaucoup de substances chimiques (dégraissants, solvants, agents moussants, conservateurs, parfums, colorants, désinfectants…)*. Très volatiles, elles s'évaporent facilement au moment du nettoyage ou pendant le stockage des produits. Nous pouvons alors les respirer. Nous pouvons aussi les absorber par la peau, par exemple, lorsque nous trempons notre torchon dans de l'eau savonneuse.

* LIRE : JE PEUX ÉVITER DE POLLUER L'AIR DE MA MAISON AVEC DES SUBSTANCES CHIMIQUES DANGEREUSES ! Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 12.

LES PRODUITS D'ENTRETIEN ET MA SANTÉ

De plus en plus agressifs, les produits d'entretien contiennent souvent des substances chimiques dangereuses : elles peuvent être à l'origine de nausées, de maux de tête, d'irritations de la peau, des yeux et des voies respiratoires.

Utilisés au quotidien, les produits d'entretien contribuent à la pollution intérieure par les substances chimiques. Leur présence dans l'air que nous respirons est une des causes de l'augmentation importante des allergies, surtout chez les enfants.

L'eau de Javel, les détartrants, les déboucheurs… sont parfois à l'origine d'intoxications accidentelles au moment de leur utilisation ou lorsqu'ils sont rangés à portée des jeunes enfants qui peuvent alors les renverser sur eux ou les boire.

QUE FAIRE ?

1. Avant d'acheter un produit, se poser certaines questions

› *Ai-je vraiment besoin de ce produit ?*

Beaucoup de produits vantés par la publicité sont inutiles, inefficaces, dangereux et… font mal à notre portefeuille. Ainsi, renonçons aux produits super puissants, «miracles», colorés, parfumés, désinfectants…

La désinfection des sols, des WC, du plan de travail de la cuisine… avec de l'eau de Javel ou des lingettes imprégnées est inutile et dangereuse. La présence de microbes dans notre maison est normale et même nécessaire. A force d'essayer de les éliminer, on risque de faire disparaître les bons et de laisser la place libre aux mauvais (ceux qui provoquent des maladies).

› *Puis-je éviter d'utiliser ce produit ?*

Souvent, des gestes simples permettent d'éviter les produits dangereux. Un paillasson sur le pas de la porte empêche les saletés d'entrer dans la maison. Une crépine au fond de l'évier permet de récolter les résidus de nourriture… Le nettoyage régulier des sols, des WC et du four avec un peu d'eau chaude et un simple nettoie-tout évite de devoir recourir aux grands remèdes. Les microfibres enlèvent efficacement poussières et salissures sans ajout de produits. Un carrelage est plus facile à nettoyer qu'un tapis plain…

› *Comment puis-je savoir si un produit est dangereux ?*

Sur l'emballage des produits dangereux, on trouve des symboles de danger (des dessins noirs sur fond orange) et des phrases expliquant les risques et les précautions à prendre. Repérons-les dans les magasins et évitons ces produits.

› *Existe-t-il des produits alternatifs ?*

Oui, souvent, il existe des produits moins agressifs, sans parfum ni colorant… Renseignons-nous auprès d'associations spécialisées (voyez les adresses au verso). Le vinaigre blanc convient très bien pour nettoyer, détartrer, désodoriser…

2. Faire soi-même ses produits d'entretien

Avec du vinaigre, du savon noir, du bicarbonate de soude, du jus de citron…, on peut fabriquer soi-même des produits d'entretien simples, bon marché et plus respectueux de la santé. Les recettes sont faciles à trouver (voyez les adresses au verso). Pour éviter les accidents, n'oublions pas de poser une étiquette sur les contenants.

Fiche « Je peux améliorer la qualité de l'air dans ma maison ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 5 • Avril 2006

Je peux améliorer la qualité de l'air dans ma maison

✗ CHEZ MOI…

- ☐ L'eau de pluie s'infiltre par les façades dégradées
- ☐ Un poêle au pétrole non raccordé à une cheminée fonctionne en continu
- ☐ Une ou plusieurs personne(s) fume(nt) à l'intérieur
- ☐ J'utilise une large gamme de produits d'entretien
- ☐ Le linge sèche à l'intérieur
- ☐ Des travaux de peinture ont été programmés
- ☐ La famille est nombreuse et comporte de jeunes enfants

SI VOUS AVEZ COCHÉ PLUSIEURS ✗, CETTE INFORMATION PEUT VOUS INTÉRESSER !

Entretenir la maison

Un nettoyage régulier avec un peu d'eau chaude et des détergents doux permet de garder la maison propre et sans poussière. L'évacuation rapide des déchets ménagers évite l'invasion de mouches et de cafards. Et n'abusons pas des produits javellisés : une hygiène exagérée augmenterait le risque de développer des allergies chez l'enfant.

Choisir des produits plus sains

Lorsque nous devons aménager une chambre d'enfant, traiter un meuble, nettoyer la maison…, renseignons-nous auprès d'associations pour savoir s'il existe des matériaux, du mobilier ou des produits plus respectueux de la santé et de l'environnement.

3. Pour le reste, faire appel à l'équipe !

Parfois, nous n'avons pas les compétences ou pas le temps pour agir efficacement. N'hésitons pas alors à faire appel à des professionnels qualifiés pour diagnostiquer un problème d'humidité, réparer une fuite d'eau, réaliser l'entretien des appareils de chauffage, entretenir la maison…

4. Dans tous les cas, aérer la maison

Plaçons des grilles de ventilation dans les chambres et le salon : elles assureront une entrée d'air frais permanente et limitée. Dans la cuisine, la salle de bains, la buanderie et le WC, installons des extracteurs pour évacuer l'air humide et pollué. Veillons à ne pas obturer le bas des portes intérieures pour permettre la circulation de l'air entre les pièces.

Sinon, aérons les pièces en ouvrant les fenêtres 1 à 2 fois par jour pendant 15 minutes (pas plus longtemps en hiver pour ne pas refroidir la maison), et lors d'activités produisant beaucoup d'humidité ou de polluants. Évitons d'ouvrir aux heures de pointe ou d'activités industrielles et fermons les radiateurs pendant que nous aérons.

QUI CONTACTER ?

- *Je cherche des informations sur les polluants intérieurs, les matériaux sains. Je cherche des coordonnées d'organismes spécialisés*
  - **Espace Environnement : 071.300.300** (permanence du lundi au vendredi de 9h30 à 12h30) Rue de Montigny 29 6000 Charleroi www.espace-environnement.be
  - **Inter-Environnement Wallonie :** www.sante-environnement.be
- *Je cherche des produits alternatifs pour entretenir ma maison*
  - **Réseau Eco-consommation : 071.300.301** (permanence du lundi au vendredi de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30) Boulevard de Fontaine 27 6000 Charleroi www.ecoconso.be
- *Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans ma maison*
  - **Votre médecin généraliste** Il peut contacter Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un service d'analyse des milieux intérieurs
- *J'aimerais bénéficier des services d'une aide familiale pour entretenir ma maison*
  - **Votre commune**
- *Je désire savoir s'il existe des aides pour m'aider à améliorer mon logement*
  - **Les Info-conseils Logement : N° vert de la Région wallonne : 0800-1 1901**

Communiquez cette information à vos voisins !

RÉGION WALLONNE

RÉALISATION : Françoise Jacks (Espace Environnement : fjacks@espace-environnement.be)
MISE EN PAGE : Philippe Dilles (illustrateur@skynet.be)
DESSINS : Gérard Hayes (gerard.hayes@skynet.be)
Reproduction autorisée moyennant mention de la source

L'AIR INTÉRIEUR DE LA MAISON PEUT CONTENIR UNE GRANDE VARIETE DE POLLUANTS* !

Certains viennent de l'extérieur (gaz d'échappement, particules, pesticides, pollen, radon…) et pénètrent à l'intérieur par les défauts d'étanchéité du bâtiment, par les systèmes de ventilation ou lorsque nous ouvrons des fenêtres.

La plupart sont produits directement dans la maison par les habitants et leurs activités, et par le bâtiment et ses équipements. Ainsi, des gaz de combustion sont émis par notre respiration et par les appareils de chauffage mal réglés ou non raccordés à une cheminée. Des substances chimiques se dégagent des panneaux agglomérés, des peintures, du mobilier, des produits d'entretien, de la fumée de tabac… Des pesticides sont émis par le bois traité et par les produits contre les moustiques, les fourmis… Des allergènes sont produits par les acariens, les moisissures, les cafards, le chat… Les maisons anciennes peuvent renfermer des peintures au plomb ou des calorifugeages en amiante.

L'humidité ascensionnelle, les infiltrations d'eau de pluie, l'excès de vapeur d'eau dû aux douches fréquentes, au séchage du linge à l'intérieur… sont propices au développement de moisissures sur les murs intérieurs froids, mal isolés.

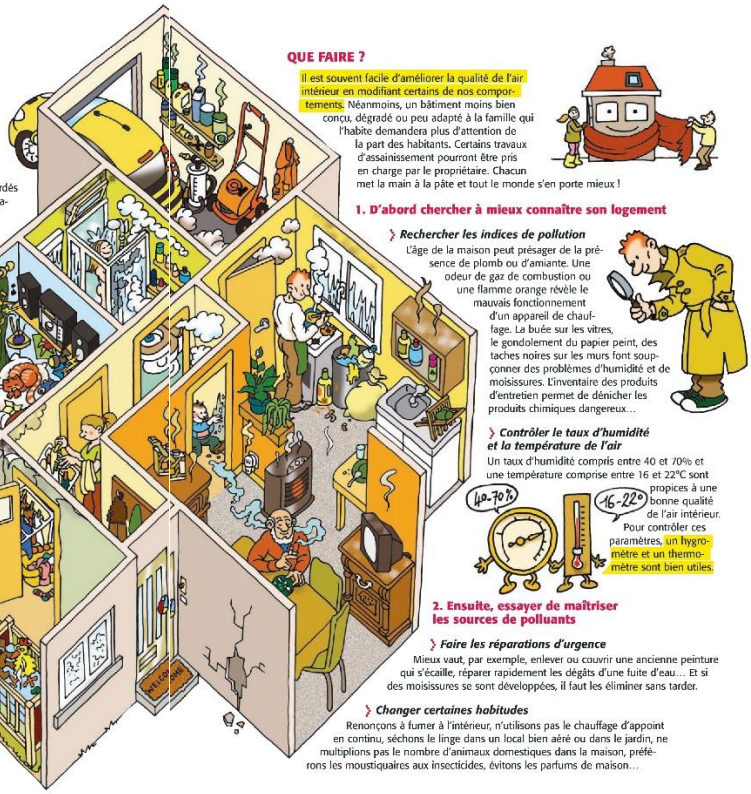
Une maison surpeuplée, peu entretenue ou peu aérée peut contribuer à augmenter les concentrations de polluants.

* LIRE LES AUTRES FICHES D'INFORMATION DE LA SÉRIE « LA SANTÉ ET L'HABITAT »

LES POLLUANTS INTÉRIEURS ET MA SANTÉ

Les polluants présents dans l'air de la maison peuvent avoir de nombreux effets sur notre santé, depuis une simple gêne (odeur, fatigue, maux de tête, irritation de la peau…) jusqu'à l'aggravation ou le développement de maladies chroniques comme les allergies ou l'asthme. Le plomb peut être responsable d'un retard de développement chez l'enfant. La fumée de tabac, l'amiante et le radon sont cancérigènes. Chaque année, des habitants meurent des suites d'une intoxication au monoxyde de carbone…

Les jeunes enfants sont particulièrement sensibles aux polluants intérieurs. Et ils y sont très exposés lorsqu'ils explorent la maison à quatre pattes, mettent les mains et les objets en bouche, mangent les écailles des peintures dégradées tombées sur le sol… Soyons vigilants dans tous leurs lieux de vie !



QUE FAIRE ?

Il est souvent facile d'améliorer la qualité de l'air intérieur en modifiant certains de nos comportements. Néanmoins, un bâtiment moins bien conçu, dégradé ou peu adapté à la famille qui l'habite demandera plus d'attention de la part des habitants. Certains travaux d'assainissement pourront être pris en charge par le propriétaire. Chacun met la main à la pâte et tout le monde s'en porte mieux !

1. D'abord chercher à mieux connaître son logement

Rechercher les indices de pollution

L'âge de la maison peut présager de la présence de plomb ou d'amiante. Une odeur de gaz de combustion ou une flamme orange révèle le mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage. La buée sur les vitres, le gondolement du papier peint, des taches noires sur les murs font soupçonner des problèmes d'humidité et de moisissures. L'inventaire des produits d'entretien permet de dénicher les produits chimiques dangereux…

Contrôler le taux d'humidité et la température de l'air

Un taux d'humidité compris entre 40 et 70% et une température comprise entre 16 et 22°C sont propices à une bonne qualité de l'air intérieur. Pour contrôler ces paramètres, un hygromètre et un thermomètre sont bien utiles.

2. Ensuite, essayer de maîtriser les sources de polluants

Faire les réparations d'urgence

Mieux vaut, par exemple, enlever ou couvrir une ancienne peinture qui s'écaille, réparer rapidement les dégâts d'une fuite d'eau… Et si des moisissures se sont développées, il faut les éliminer sans tarder.

Changer certaines habitudes

Renonçons à fumer à l'intérieur, n'utilisons pas le chauffage d'appoint en continu, séchons le linge dans un local bien aéré ou dans le jardin, ne multiplions pas le nombre d'animaux domestiques dans la maison, préférons les moustiquaires aux insecticides, évitons les parfums de maison…

Fiche « Je peux réduire les causes d'allergie dans ma maison ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 4 • mai 2005

Je peux réduire les causes d'allergie dans ma maison !

☒ CHEZ MOI…

- ☐ Des traces de moisissures sont visibles sur les murs froids
- ☐ La cuisine n'est pas équipée d'une hotte reliée à l'extérieur
- ☐ J'utilise une large gamme de produits d'entretien
- ☐ De nombreuses peluches, tapis et tissus garnissent la chambre des enfants
- ☐ Le chat fait souvent la sieste sur les lits
- ☐ Les filtres de l'aspirateur laissent ressortir les fines poussières
- ☐ Une ou plusieurs personnes fument dans la maison

SI VOUS AVEZ COCHÉ PLUSIEURS ☒ CETTE INFORMATION PEUT VOUS INTÉRESSER !

› *Éviter les irritants*

Je ne fume pas dans la maison et je choisis des produits sains pour son aménagement et son entretien (*). Un nettoyage régulier de la maison avec un peu d'eau chaude et des détergents doux permet de se passer de produits agressifs.

(*) LIRE LA FICHE ÉVITER DE POLLUER L'AIR DE MA MAISON AVEC DES SUBSTANCES CHIMIQUES DANGEREUSES », 4EME PUBLICATION N° 3, SÉRIE LA SANTÉ ET L'HABITAT, PRODUIT ENVIRONNEMENT, JUIN 2005.

2. Et si un membre de ma famille est allergique ?

› *Je consulte mon médecin*

Il conseillera des mesures supplémentaires et jugera de la nécessité de faire effectuer une analyse des polluants dans la maison.

› *J'évite les traitements chimiques*

Les produits anti-acariens, anti-moisissures… sont souvent inefficaces et contiennent des pesticides nuisibles à la santé. Il faut y renoncer (*).

(*) LIRE LA FICHE ÉVITER DE POLLUER L'AIR DE MA MAISON », 4EME PUBLICATION N° 3, SÉRIE LA SANTÉ ET L'HABITAT, PRODUIT ENVIRONNEMENT, JUIN 2005.

3. Dans tous les cas, ventiler la maison

J'installe des grilles de ventilation ou des entre-bâilleurs de fenêtre dans les chambres, le salon et la salle à manger : ils assureront une entrée d'air frais permanente et limitée tout le temps que je les occupe. Dans la cuisine, la salle de bains, la buanderie et le WC, j'installe des extracteurs pour évacuer l'air humide et pollué. Sinon, j'aère les pièces tous les jours, 15 minutes le matin et, si possible, 15 minutes le soir (pas plus longtemps en hiver pour ne pas refroidir la maison). J'aère aussi les matelas en laissant les lits ouverts la journée.

QUI CONTACTER ?

- *Je cherche des informations sur les allergies, les housses anti-acariens…*
  - **Asbl Prévention des Allergies : 02.511.67.61**
    www.oasis-allergies.org (permanence : mardi et jeudi de 10h à 14h)
    Rue de la Concorde 56
    1050 Bruxelles
- *Je cherche des informations sur les polluants dans la maison*
  - **Espace Environnement : 071.300.300**
    www.espace-environnement.be
    Rue de Montigny 29
    6000 Charleroi
  - **Inter-Environnement Wallonie**
    www.sante-environnement.be
  - **Institut Scientifique de la Santé publique**
    www.indoorpol.be
- *J'aimerais en savoir plus sur la composition des produits que j'achète pour entretenir ma maison - Je cherche des produits sains*
  - **Réseau Eco-consommation : 071.300.301**
    www.ecoconso.be (permanence du lundi au vendredi de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 16h30)
    Boulevard de Fontaine 27
    6000 Charleroi
- *Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence d'allergènes dans ma maison*
  - **Votre médecin généraliste**
    Il peut contacter le Réseau Eco-consommation pour obtenir les coordonnées d'un service d'analyse des pollutions intérieures

Communiquez cette information à vos voisins !

RÉGION WALLONNE

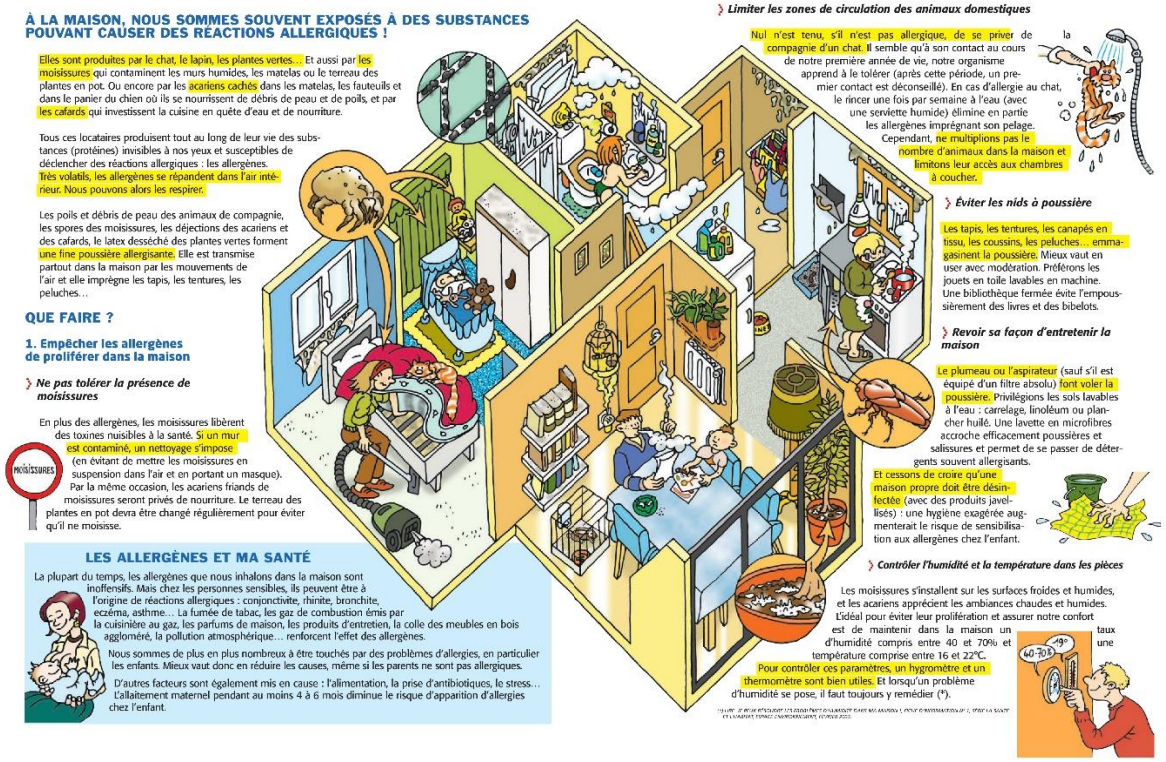
RÉALISATION : Françoise Jacoul, Espace Environnement
MISE EN PAGE : Philippe Dillen, dillen@mac.com
DESSINS : Gérard Thiès, consalve@skynet.be
Reproduction autorisée moyennant mention de la source

À LA MAISON, NOUS SOMMES SOUVENT EXPOSÉS À DES SUBSTANCES POUVANT CAUSER DES RÉACTIONS ALLERGIQUES !

Elles sont produites par le chat, le lapin, les plantes vertes… Et aussi par les moisissures qui contaminent les murs humides, les matelas ou le terreau des plantes en pot. Ou encore par les acariens cachés dans les matelas, les fauteuils et dans le panier du chien où ils se nourrissent de débris de peau et de poils, et par les cafards qui investissent la cuisine en quête d'eau et de nourriture.

Tous ces locataires produisent tout au long de leur vie des substances (protéines) invisibles à nos yeux et susceptibles de déclencher des réactions allergiques : les allergènes. Très volatils, les allergènes se répandent dans l'air intérieur. Nous pouvons alors les respirer.

Les poils et débris de peau des animaux de compagnie, les spores des moisissures, les déjections des acariens et des cafards, le latex desséché des plantes vertes forment une fine poussière allergisante. Elle est transmise partout dans la maison par les mouvements de l'air et elle imprègne les tapis, les tentures, les peluches…



QUE FAIRE ?

1. Empêcher les allergènes de proliférer dans la maison

› *Ne pas tolérer la présence de moisissures*

En plus des allergènes, les moisissures libèrent des toxines nuisibles à la santé. Si un mur est contaminé, un nettoyage s'impose (en évitant de mettre les moisissures en suspension dans l'air et en portant un masque). Par la même occasion, les acariens friands de moisissures seront privés de nourriture. Le terreau des plantes en pot devra être changé régulièrement pour éviter qu'il ne moisisse.

LES ALLERGÈNES ET MA SANTÉ

La plupart du temps, les allergènes que nous inhalons dans la maison sont inoffensifs. Mais chez les personnes sensibles, ils peuvent être à l'origine de réactions allergiques : conjonctivite, rhinite, bronchite, eczéma, asthme… La fumée de tabac, les gaz de combustion émis par la cuisinière au gaz, les parfums de maison, les produits d'entretien, la colle des meubles en bois aggloméré, la pollution atmosphérique… renforcent l'effet des allergènes.

Nous sommes de plus en plus nombreux à être touchés par des problèmes d'allergies, en particulier les enfants. Mieux vaut donc en réduire les causes, même si les parents ne sont pas allergiques.

D'autres facteurs sont également mis en cause : l'alimentation, la prise d'antibiotiques, le stress… L'allaitement maternel pendant au moins 4 à 6 mois diminue le risque d'apparition d'allergies chez l'enfant.

› *Limiter les zones de circulation des animaux domestiques*

Nul n'est tenu, s'il n'est pas allergique, de se priver de la compagnie d'un chat. Il semble qu'à son contact au cours de notre première année de vie, notre organisme apprend à le tolérer (après cette période, un premier contact est déconseillé). En cas d'allergie au chat, le rincer une fois par semaine à l'eau (avec une serviette humide) élimine en partie les allergènes imprégnant son pelage. Cependant, ne multiplions pas le nombre d'animaux dans la maison et limitons leur accès aux chambres à coucher.

› *Éviter les nids à poussière*

Les tapis, les tentures, les canapés en tissu, les coussins, les peluches… emmagasinent la poussière. Mieux vaut en user avec modération. Préférons les jouets en toile lavables en machine. Une bibliothèque fermée évite l'empoussièrement des livres et des bibelots.

› *Revoir sa façon d'entretenir la maison*

Le plumeau ou l'aspirateur (sauf s'il est équipé d'un filtre absolu) font voler la poussière. Privilégions les sols lavables à l'eau : carrelage, linoléum ou plancher huilé. Une lavette en microfibres accroche efficacement poussières et salissures et permet de se passer de détergents souvent allergisants.

Et cessons de croire qu'une maison propre doit être désinfectée (avec des produits javellisés) : une hygiène exagérée augmenterait le risque de sensibilisation aux allergènes chez l'enfant.

› *Contrôler l'humidité et la température dans les pièces*

Les moisissures s'installent sur les surfaces froides et humides, et les acariens apprécient les ambiances chaudes et humides. L'idéal pour éviter leur prolifération et assurer notre confort est de maintenir dans la maison un taux d'humidité compris entre 40 et 70% et une température comprise entre 16 et 22°C.

Pour contrôler ces paramètres, un hygromètre et un thermomètre sont bien utiles. Et lorsqu'un problème d'humidité se pose, il faut toujours y remédier (*).

(*) LIRE LA FICHE RÉDUIRE LES CONTAMINANTS DANS MA MAISON », POUR D'INFORMATION N° 2, SÉRIE LA SANTÉ ET L'HABITAT, ESPACE ENVIRONNEMENT, OCTOBRE 2003.

Fiche « Je peux éviter d'utiliser des pesticides à la maison ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n° 2 • Mise à jour : février 2007

Je peux éviter d'utiliser des pesticides à la maison !

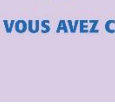
CHEZ MOI…

☐ **J'élimine les mouches ou les cafards à l'aide de bombes ou de plaquettes insecticides**

☐ **Des diffuseurs électriques d'insecticides sont placés dans les prises pour tuer les moustiques**

☐ **Des boîtes-appâts contenant des insecticides sont disposées sur le passage des fourmis**

☐ **Sur les poutres apparentes, on a appliqué un produit de préservation du bois contenant un insecticide et un fongicide**



☐ **Le chat porte un collier anti-puces**

☐ **Les cheveux des enfants sont régulièrement traités avec un shampoing anti-poux**

☐ **Les mauvaises herbes du potager sont pulvérisées avec des herbicides**

SI VOUS AVEZ COCHÉ DES ☒, IL EST TEMPS DE RÉAGIR !

› *Existe-t-il des méthodes de lutte sans pesticides ?*

Oui, dans la plupart des cas, que ce soit dans la maison ou au jardin, il existe d'autres moyens que les pesticides pour faire échec aux organismes nuisibles. Pour les connaître, voyez les adresses ci-contre.

Par exemple, au jardin, les larves des coccinelles font un festin des pucerons ravageurs. L'eau chaude, un shampoing ordinaire et un peigne fin pourront venir à bout des poux des cheveux des enfants. Dans les armoires, une orange piquée de clous de girofle éloigne les mites. Pour le bois, des produits et procédés de traitement alternatifs efficaces se développent

2. Et si je choisis malgré tout de traiter avec des pesticides ou si un traitement est inévitable

› *Comment puis-je limiter les risques pour la santé et l'environnement liés à leur utilisation ?*

Pour les désinfections importantes, je m'adresse à une firme spécialisée. Si j'applique des pesticides moi-même, je me renseigne sur leur composition, je lis la notice d'utilisation et j'applique les protections requises (gants, lunettes, masque, bottes en caoutchouc…). Je respecte les dosages (ceux-ci visent déjà une utilisation généreuse du produit). J'éloigne les enfants et je respecte le temps requis avant de réintégrer les locaux. Je range les produits en hauteur dans un local fermé (les intoxications accidentelles surviennent surtout chez les enfants en bas âge). Je porte les restes de produits et les emballages au parc à conteneurs (les pesticides nuisent aussi à l'environnement).

QUI CONTACTER ?

- *En cas d'ingestion ou d'inhalation accidentelle*
- **Centre Antipoisons : 070.245.245 (urgences)**
- *Je cherche des informations générales sur les pesticides ou les autres polluants dans la maison. Je cherche des méthodes de traitement du bois sans pesticides*
- **Espace Environnement : 071.300.300** (permanence du lundi au vendredi de 9H30 à 12H30)
  Rue de Montigny 29
  6000 Charleroi
  www.espace-environnement.be
  www.sante-habitat.be
- *Je veux éliminer ou éloigner les bestioles indésirables dans la maison sans risques pour ma santé*
- **Réseau Eco-consommation : 071.300.301** (permanence du lundi au vendredi de 9H30 à 12H30 et de 13H30 à 16H30)
  Boulevard de Fontaine, 27
  6000 Charleroi
  www.ecoconso.be
- *Je veux cultiver et entretenir mon jardin sans pesticides*
- **Nature & Progrès : 081.303.690** (permanence le vendredi de 9H00 à 12H00)
  Rue de Dave 520
  5100 Jambes
  www.natpro.be
- *Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans ma maison*
- **Votre médecin généraliste**
  Il peut contacter Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un service d'analyse des milieux intérieurs
- *Je suis propriétaire et je désire des informations sur la prime pour éliminer la mérule*
- **Info-Conseils Logement en Région wallonne : N° vert de la Région wallonne : 0800-1 1901**

Communiquez cette information à vos voisins !

RÉALISATION : Françoise Jamar, Espace Environnement – textes : Isabelle Bruyère (Espace Environnement) – DESSINS : Gilles Tirtiaux – MISE EN PAGE : Philippe Kline d'Arglemont – IMPRIMÉ SUR PAPIER RECYCLÉ

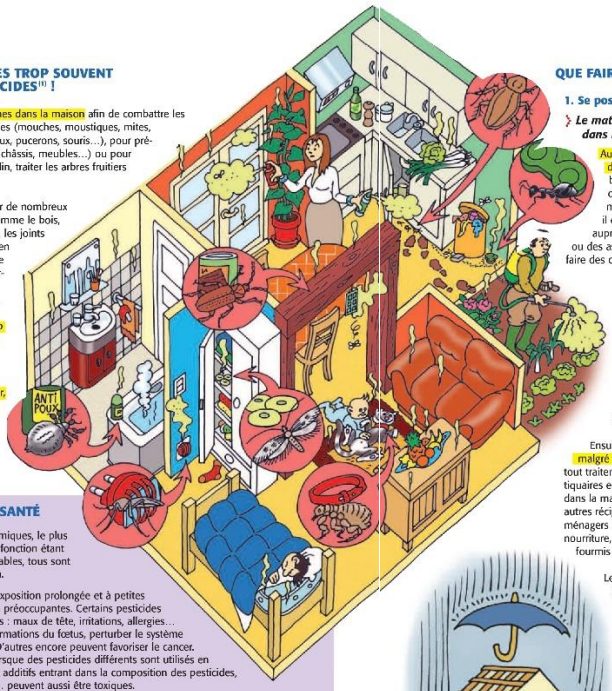
À LA MAISON, NOUS SOMMES TROP SOUVENT EN CONTACT AVEC DES PESTICIDES[1] !

Soit, nous les introduisons nous-mêmes dans la maison afin de combattre les animaux que nous jugeons indésirables (mouches, moustiques, mites, fourmis, araignées, cafards, puces, poux, pucerons, souris…), pour préserver les éléments en bois (poutres, châssis, meubles…) ou pour éliminer les mauvaises herbes au jardin, traiter les arbres fruitiers ou le potager.

Soit, ils y entrent clandestinement, car de nombreux matériaux et éléments de mobilier comme le bois, la colle du papier peint, les peintures, les joints des carrelages, les tapis, les canapés en cuir… ont souvent été traités en usine pour augmenter leur durée de conservation ou pour les protéger de l'attaque d'insectes ou de champignons.

Les pesticides se dégradent beaucoup moins vite à l'intérieur de la maison qu'à l'extérieur. Après application, ils imprègnent pour longtemps les sols, les tapis, le mobilier, les tentures, la poussière… Nous pouvons les respirer, les absorber par la peau et, de plus, nous les consommons avec l'eau, la viande, les fruits et les légumes contaminés.

[1] Substances destinées à tuer des organismes nuisibles en agriculture ou dans des espaces publics ou privés.



LES PESTICIDES ET MA SANTÉ

Les pesticides sont des substances chimiques, le plus souvent fabriquées par l'homme. Leur fonction étant de tuer des organismes vivants indésirables, tous sont toxiques également pour l'être humain.

Les conséquences sur la santé d'une exposition prolongée et à petites doses (un peu tous les jours) sont très préoccupantes. Certains pesticides sont à l'origine de maladies chroniques : maux de tête, irritations, allergies… D'autres peuvent provoquer des malformations du fœtus, perturber le système hormonal, affaiblir notre immunité… D'autres encore peuvent favoriser le cancer. Et ces effets peuvent être multipliés lorsque des pesticides différents sont utilisés en même temps dans la maison. Certains additifs entrant dans la composition des pesticides, comme les solvants, les stabilisateurs… peuvent aussi être toxiques.

Les jeunes enfants sont particulièrement sensibles aux pesticides. Et ils y sont très exposés : en marchant à « quatre pattes », en mettant les mains et les objets en bouche, en jouant avec les animaux domestiques, ils absorbent les pesticides des colliers anti-puces, ceux des sprays et des poudres retenus par les tapis, la poussière, les jouets…

QUE FAIRE ?

1. Se poser et poser questions

› *Le matériau de construction ou le mobilier que je veux installer dans ma maison a-t-il été traité avec des pesticides en usine ?*

Au moment de l'achat d'un produit, on se pose rarement la question de sa composition. Qui sait, par exemple, que la couleur verte ou bleue du bois de charpente témoigne d'une imprégnation de pesticides contre l'attaque d'insectes ou de champignons, que lorsqu'un matelas porte l'étiquette « antiallergique », c'est que, bien souvent, il contient des pesticides destinés à tuer les acariens… ? S'informer auprès des fournisseurs, des entrepreneurs ou des associations spécialisées permet de faire des choix plus respectueux de la santé.

› *Dois-je vraiment traiter ?*

Si nous voulons vivre dans un environnement sain, il faut d'abord se montrer plus tolérant envers certains habitants de la maison et du jardin. Essayons, par exemple, de vivre en bon voisinage avec les araignées ou les herbes, souvent moins « mauvaises » qu'elles n'y paraissent… Ainsi, au jardin, laissons aux plantes et fleurs de chez nous la chance de dévoiler toute leur beauté.

Ensuite, faire obstacle ou empêcher la venue des organismes malgré tout indésirables permet d'éviter tout traitement. Ainsi, par exemple, des moustiquaires empêchent les moustiques d'entrer dans la maison. En utilisant des poubelles ou autres récipients bien fermés pour nos déchets ménagers et en ne laissant pas traîner de nourriture, on évite l'invasion de mouches, fourmis et cafards.

Le bois est un matériau dont on redécouvre les nombreux avantages dans la construction.
On peut prévenir son attaque par les insectes ou les champignons en choisissant des essences résistantes : par exemple, du mélèze pour la charpente plutôt que du sapin. Et puisque les champignons ont besoin d'eau pour se développer, évitons toute exposition prolongée du bois à l'humidité[2].

[2] Lire à ce sujet la fiche « Les problèmes d'humidité dans ma maison » de la série « La Santé et l'Habitat » – Mise à jour : septembre 2006.

Fiche « Je peux éviter de polluer l'air de ma maison avec des substances chimiques dangereuses ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n°3 • Mise à jour : février 2007

Je peux éviter de polluer l'air de ma maison avec des substances chimiques dangereuses !

CHEZ MOI…

- ☐ J'utilise une large gamme de produits d'entretien et de nettoyage
- ☐ Des diffuseurs de parfums sont placés dans les prises
- ☐ Les murs sont peints et les planchers sont vernis avec des produits contenant des solvants
- ☐ Les moquettes et les revêtements de sol plastiques sont posés avec une colle synthétique
- ☐ Les armoires des chambres ou de la cuisine sont en bois aggloméré ou contreplaqué
- ☐ Le garage communique avec les autres pièces de la maison
- ☐ Une ou plusieurs personnes de la famille fume(nt) à l'intérieur

SI VOUS AVEZ PLUS DE 2 ☒, IL EST TEMPS DE RÉAGIR !

2. Et si je choisis malgré tout un produit dangereux ou s'il n'existe pas d'alternatives

Comment limiter les risques pour ma santé et l'environnement ?

Je ne fume pas à l'intérieur de la maison. J'évite les bombes aérosols qui projettent leur contenu en gouttelettes facilement respirables. Avant d'appliquer un produit, je lis la notice d'utilisation et j'applique les protections requises (gants, lunettes, masque…). Je respecte les dosages (ceux-ci visent déjà une utilisation généreuse du produit). J'éloigne les enfants et je respecte le temps requis avant de réoccuper les locaux. Je range les produits en hauteur dans un local fermé (inaccessible aux enfants en bas âge).

Je porte les restes de produits, les chiffons souillés et les emballages au parc à conteneurs (les substances chimiques nuisent aussi à l'environnement).

3. Dans tous les cas, aérer la maison

Pour évacuer le plus possible les substances dangereuses présentes dans l'air de la maison, j'aère les pièces tous les jours, 15 minutes le matin et, si possible, 15 minutes le soir (pas plus longtemps en hiver pour ne pas refroidir la maison). J'aère aussi le garage et j'évite que les polluants produits par la voiture et les activités de bricolage n'entrent dans la maison.

QUI CONTACTER ?

- *En cas d'ingestion ou d'inhalation accidentelle*
- **Centre Antipoisons : 070.245.245 (urgences)**
- *Je cherche des informations générales sur les produits chimiques ou les autres polluants dans la maison*
- **Espace Environnement : 071.300.300** (permanence du lundi au vendredi de 9H30 à 12H30) Rue de Montigny 29 6000 Charleroi www.espace-environnement.be www.sante-habitat.be
- *Je veux rénover ou construire ma maison avec des matériaux sains*
- **Espace Environnement : 071.300.300** (permanence du lundi au vendredi de 9H30 à 12H30)
- **Nature & Progrès : 081.323.063** (permanence le vendredi de 9H00 à 12H00) Rue de Dave 520 5100 Jambes www.natpro.be
- *Je cherche des produits plus sains pour aménager ou entretenir ma maison*
- **Réseau Eco-consommation : 071.300.301** (permanence du lundi au vendredi de 9H30 à 12H30 et de 13H30 à 16H30) Boulevard de Fontaine, 27 6000 Charleroi www.ecoconso.be
- *Je crois que mes problèmes de santé sont liés à la présence de polluants dans ma maison*
- **Votre médecin généraliste** Il peut contacter Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un service d'analyse des milieux intérieurs

Communiquez cette information à vos voisins !

RÉALISATION : Françoise Jadot, Espace Environnement – et coordination@espace-environnement.be – MISE EN PAGE : Filippo Dilino, dilino@skynet.be – DESSINS : Gérard Thiers, contact@gerardthiers.com – Dépôt légal en cours – Aucune reproduction même partielle sans autorisation préalable

L'AIR INTÉRIEUR DE LA MAISON EST SOUVENT POLLUÉ PAR DES SUBSTANCES CHIMIQUES (*) !

Beaucoup de produits, de matériaux et d'équipements dans la maison contiennent des substances chimiques (solvants, dégraissants, désinfectants, conservateurs, plastifiants, retardateurs de flamme…). Elles sont incorporées dans les produits de nettoyage, les cires, les parfums, les produits cosmétiques, les peintures, les colles, les éléments en plastique, les panneaux agglomérés, les tissus, les appareils électriques… pour dissoudre ou lier leurs ingrédients, améliorer leur efficacité, leur résistance, leur tenue…

Très volatiles, ces substances chimiques s'évaporent facilement lors de l'application, du séchage ou de l'installation des produits, matériaux et équipements, et même au cours de leur vieillissement. Nous pouvons alors les respirer.

Ainsi, elles se dégagent des plaquettes WC, des meubles cirés, des diffuseurs de parfums, des vêtements nettoyés à sec, des murs peints, des parquets vitrifiés, des moquettes, des sols plastiques, des armoires en bois aggloméré, des matelas, des tentures, des appareils électroménagers… Elles émanent aussi des appareils de chauffage, des véhicules à moteur, de la fumée de cigarette. La preuve en est l'odeur, parfois tenace, qui flotte dans l'air de la maison.

Les substances chimiques imprègnent la poussière. Elles peuvent aussi se loger pour un temps dans les tapis, les canapés, les textiles, les papiers peints, puis être à nouveau relâchées dans l'air intérieur.

Nous pouvons aussi les absorber par la peau (par exemple, quand nous nous lavons les mains avec du white-spirit).

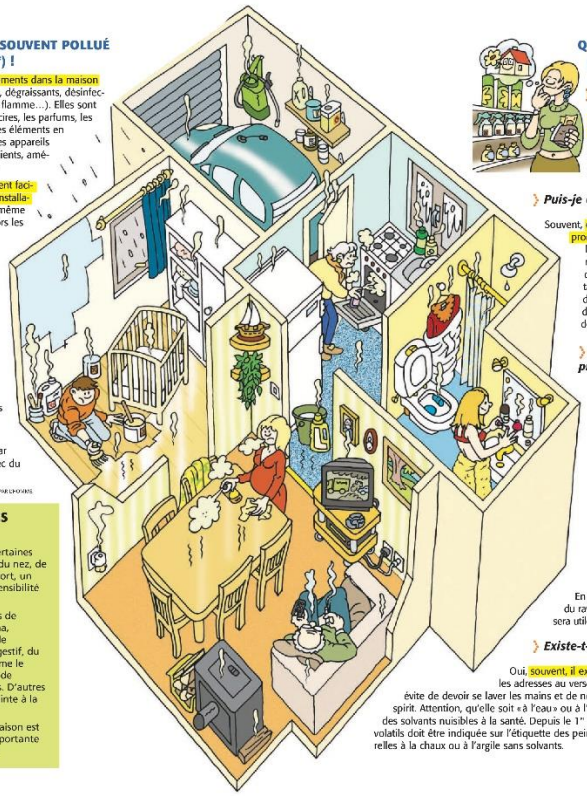
(*) LA PEINTURE, COMME LE WHITE SPIRIT, LE TOLUÈNE, LE FORMALDÉHYDE… TOUT PRODUITS PARFUMÉS

LES SUBSTANCES CHIMIQUES VOLATILES ET MA SANTÉ

Beaucoup sont des substances dangereuses. Certaines peuvent provoquer des irritations de la peau, du nez, de la gorge, des yeux, une sensation d'inconfort, un état de fatigue, des nausées, une hypersensibilité aux odeurs…

D'autres peuvent être responsables de maladies plus graves : eczéma, allergies, asthme, troubles de l'équilibre, de l'appareil digestif, du foie… Quelques-unes, comme le benzène émis par la fumée de cigarette, sont cancérigènes. D'autres encore peuvent porter atteinte à la fertilité ou au fœtus.

Leur présence dans l'air de la maison est une des causes de l'augmentation importante des allergies, surtout chez les enfants.



QUE FAIRE ?

1. Se poser et poser certaines questions

Ai-je vraiment besoin de ce produit ?

Beaucoup de produits vantés par la publicité sont inutiles, inefficaces, dangereux et… font mal à notre portefeuille. Un bouquet de fleurs ou des pétales séchés mêlés de fruits et d'épices embaument la maison aussi efficacement que les diffuseurs de parfums chimiques.

Puis-je éviter d'utiliser ce produit ?

Souvent, des gestes simples peuvent remplacer des produits nocifs. Par exemple, pour empêcher les projections et l'encrassement du four, réduisons la température de cuisson et disposons un papier suffisé sur les taques de cuisson. Un nettoyage régulier de la maison avec un peu d'eau chaude et des détergents doux permet de se passer de produits agressifs…

Comment savoir si un produit est dangereux ?

Les produits dangereux portent sur leur emballage des symboles (un dessin noir sur fond orange). Apprenons à les dépister et à les reconnaître. Ils sont fréquents sur les produits d'entretien et de bricolage. L'étiquette doit aussi nous avertir des risques pour la santé, des risques d'explosion…, et nous donner des conseils de sécurité. Les phrases «conserver le récipient bien fermé», «ne pas fumer pendant l'utilisation»… peuvent nous mettre en alerte.

En cas de doute, n'hésitez pas à demander conseil au responsable du rayon ou réclamez-lui la fiche de sécurité du produit. Elle vous sera utile pour vous informer auprès d'associations d'environnement.

Existe-t-il des produits alternatifs ?

Oui, souvent, il existe des produits plus sains (voyez les adresses au verso). Utiliser des peintures à l'eau évite de devoir se laver les mains et de nettoyer les pinceaux avec du white-spirit. Attention, qu'elle soit « à l'eau » ou à l'huile, une peinture peut contenir des solvants nuisibles à la santé. Depuis le 1er janvier 2007, la teneur en solvants volatils doit être indiquée sur l'étiquette des peintures. Il existe des peintures naturelles à la chaux ou à l'argile sans solvants.

Fiche « Je peux résoudre les problèmes d'humidité dans ma maison ! »

Série « La Santé et l'Habitat » • Fiche d'information n°1 • Mise à jour : avril 2010

Je peux résoudre les problèmes d'humidité dans ma maison !

☒ CHEZ MOI…

- ☐ **Quand je prépare les repas, des gouttes d'eau coulent sur les murs de la cuisine**
- ☐ **Les fenêtres sont souvent couvertes de buée (ou de givre en hiver)**

- ☐ **Les portes ou les fenêtres sont difficiles à fermer**

- ☐ **Le plâtre des murs se dégrade et se fissure, les peintures s'écaillent, les papiers peints se décollent, le bois pourrit**

- ☐ **Des taches vertes, noires ou verdâtres de moisissures apparaissent aux angles des murs extérieurs et des plafonds, derrière les meubles, les rideaux ou les cadres**

- ☐ **Les tissus et les canapés ont l'air humides**
- ☐ **Il y a une odeur de renfermé ou de moisi dans les armoires et dans la maison**

SI VOUS AVEZ PLUS DE 2 ☒, IL EST TEMPS DE RÉAGIR !

4. Contrôler l'humidité dans les pièces

Un taux d'humidité compris entre 40 et 70% est propice à une bonne qualité de l'air intérieur. Pour contrôler ce paramètre, un hygromètre est bien utile.

5. Parer au plus urgent, quand les moisissures sont déjà là

Si des moisissures se sont développées, il faut les éliminer rapidement, car elles sont très toxiques pour la santé. Les surfaces contaminées seront nettoyées avec de l'eau de Javel* diluée : 2 à 4 mesures d'eau pour 1 mesure d'eau de Javel. Laissez agir 10 à 15 minutes, rincez à l'eau claire puis séchez les surfaces. Pendant le nettoyage, il faut bien aérer le local et mettre des gants. S'ils sont moisis, les tissus, les matelas, les jouets en peluche… doivent être lavés ou remplacés si nécessaire.

6. Se mettre à l'abri sur le plan juridique

L'humidité dans la maison peut parfois aussi provenir d'un problème lié au bâtiment : fuite dans une conduite d'eau, gouttière détachée, infiltration d'eau de pluie dans la toiture ou dans les façades extérieures, manque d'étanchéité des murs de fondation à l'humidité du sol… Mieux vaut alors avertir immédiatement le propriétaire par lettre recommandée. On évite ainsi d'être tenu responsable par le propriétaire s'il n'a pas été averti à temps des dégradations. Normalement, le bail précise qui doit prendre en charge les travaux de réparations (le locataire ou le propriétaire).

Ces travaux peuvent également être l'occasion pour le propriétaire d'organiser la ventilation dans la maison. Par exemple, lors du remplacement des vitrages, choisissez des châssis de fenêtres avec des grilles de ventilation : elles assureront une entrée d'air permanente et limitée.

(*) ce produit peut nuire à l'environnement et à la santé. À utiliser dilué et uniquement en cas de nécessité.

QUI CONTACTER ?

- ***J'ai besoin d'un renseignement technique***
  - **Guichets de l'Energie** : 078/15.15.40 (permanence du mardi au vendredi de 9H00 à 12H00)
- ***Je cherche des informations sur la qualité de l'air dans ma maison***
  - **Espace Environnement** : **071.300.300** (permanence du lundi au vendredi de 9H30 à 12H30)
    Rue de Montigny, 29
    6000 Charleroi
    www.espace-environnement.be
- ***J'ai besoin d'un accompagnement ou d'une aide juridique***
  - **Solidarités Nouvelles : 071/30.36.77**
    Rue Léopold, 36
    6000 Charleroi
  - **Syndicat des Locataires : 02/522.98.69**
    Square Albert Ier, 32
    1070 Bruxelles
- ***Je crois que mes problèmes de santé sont liés à des problèmes d'humidité***
  - **Votre médecin généraliste** Il peut contacter Espace Environnement pour obtenir les coordonnées d'un service d'analyse des milieux intérieurs
- ***Existe-t-il des primes pour m'aider à résoudre les problèmes d'humidité dans la maison ?***
  - **Info-Conseils Logement en Région wallonne:**
    N° vert de la Région wallonne : 0800 11 901

Communiquez cette information à vos voisins !

RÉGION WALLONNE

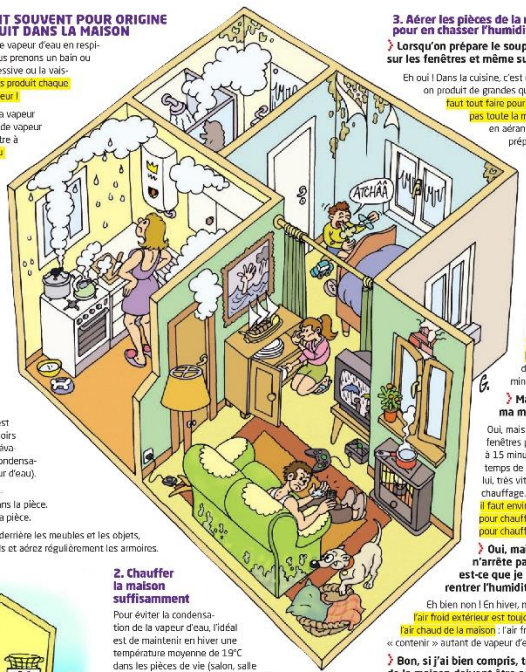
Espace Environnement

Rédaction : Laetitia Dubois et Jacques Jadoul, Espace Environnement - Mise en page : Philippe Lallen - Illustrations : Gérard Hives - conseils@wallonie.be
Editeur responsable : Bernard Espace Environnement, rue de Montigny, 29 à 6000 Charleroi - Reproduction autorisée moyennant mention de la source

LES PROBLÈMES D'HUMIDITÉ ONT SOUVENT POUR ORIGINE LA VAPEUR D'EAU QU'ON PRODUIT DANS LA MAISON

Dans la maison, nous produisons beaucoup de vapeur d'eau en respirant et en transpirant. Mais aussi, lorsque nous prenons un bain ou une douche, préparons les repas, faisons la lessive ou la vaisselle. En moyenne, une famille de 4 personnes produit chaque jour environ 10 litres d'eau sous forme de vapeur !

Ainsi, l'air de la maison contient toujours de la vapeur d'eau invisible. Lorsque de l'air chaud chargé de vapeur d'eau rencontre une surface froide (une fenêtre à simple vitrage, un mur froid…), la vapeur d'eau se transforme en eau liquide, c'est le phénomène de condensation. Le vitrage se couvre alors de buée et l'eau coule vers le châssis ou l'eau mouille et dégrade le plafonnage ou le papier peint.



QUE FAIRE ?

1. Changer certaines habitudes

Voici quelques idées pour produire moins de vapeur d'eau.

- Un couvercle sur une casserole permet de garder la vapeur d'eau à l'intérieur de la casserole.
- Il est préférable de faire sécher le linge à l'extérieur. En hiver, s'il est bien aéré, un local séparé des pièces de vie est un bon endroit pour pendre le linge. Les séchoirs à linge devraient toujours avoir un conduit d'évacuation vers l'extérieur (sauf les séchoirs à condensation qui produisent beaucoup moins de vapeur d'eau).
- 1 litre de pétrole brûlé dans un poêle non raccordé à une cheminée produit 1 litre d'eau dans la pièce. Évitez l'usage prolongé du poêle sans aérer la pièce.
- Pour empêcher les moisissures de s'installer derrière les meubles et les objets, évitez d'adosser ceux-ci contre les murs froids et aérez régulièrement les armoires.

2. Chauffer la maison suffisamment

Pour éviter la condensation de la vapeur d'eau, l'idéal est de maintenir en hiver une température moyenne de 19°C dans les pièces de vie (salon, salle à manger, cuisine…) et de 15°C à 17°C dans les chambres à coucher. Pendant vos périodes d'absence, mettez le chauffage de la maison en veilleuse sur 15°C.

3. Aérer les pièces de la maison pour en chasser l'humidité

› Lorsqu'on prépare le souper, il y a de la buée sur les fenêtres et même sur les murs.

Eh oui ! Dans la cuisine, c'est comme dans la salle de bains, on produit de grandes quantités de vapeur d'eau. Il faut tout faire pour que cette humidité n'envahisse pas toute la maison en fermant la porte et en aérant la pièce au moment de la préparation des repas ou après un bain ou une douche.

› Dans les chambres à coucher, les vitres sont souvent couvertes de buée le matin !

Oui, c'est normal, lorsque nous dormons, nous produisons de la vapeur d'eau par la respiration et la transpiration. Encore une fois, si nous n'aérons pas, cette humidité risque de se condenser derrière la garde-robe ou carrément sur les vêtements ou le matelas. Il est bon d'entrouvrir les fenêtres pendant la nuit lorsque le chauffage est au ralenti ou d'ouvrir le matin pendant 10 à 15 minutes en coupant le chauffage.

› Mais si j'aère, ça va refroidir ma maison en hiver ?

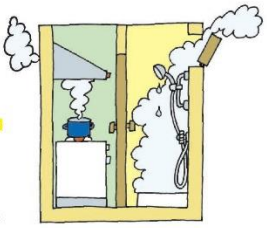
Oui, mais peu, car en ouvrant les fenêtres pendant une courte durée (10 à 15 minutes), les murs n'ont pas le temps de se refroidir et l'air frais sera, lui, très vite réchauffé par le système de chauffage. Et c'est bien comme ça, car il faut environ 1 000 fois plus d'énergie pour chauffer un volume de mur que pour chauffer un même volume d'air.

› Oui, mais en Belgique, il n'arrête pas de pleuvoir, alors est-ce que je ne vais pas faire rentrer l'humidité en aérant ?

Eh bien non ! En hiver, même lorsqu'il pleut, l'air froid extérieur est toujours plus sec que l'air chaud de la maison : l'air froid ne peut pas « contenir » autant de vapeur d'eau que l'air chaud.

› Bon, si j'ai bien compris, toutes les pièces de la maison doivent être aérées en fonction de l'humidité que l'on y produit.

Oui, c'est tout à fait ça, aérons les pièces où nous produisons beaucoup de vapeur d'eau ou dans lesquelles nous sommes nombreux.



L'HUMIDITÉ ET MA SANTÉ

Trop d'humidité dans la maison favorise le développement d'acariens (animaux microscopiques), de blattes et de moisissures (champignons microscopiques) responsables d'allergies respiratoires (bronchites, asthme…). Les moisissures peuvent aussi causer des irritations des yeux, du nez ou de la peau, et même être responsables d'intoxications. Ce sont les enfants qui sont les plus touchés.

L'humidité produit une ambiance étouffante (moite). Des murs humides entraînent une sensation de froid qui oblige à chauffer trop la maison et augmente ainsi la consommation d'énergie.

Annexe 12 : Eléments repris dans la *checklist* des FRE pour l'asthme pédiatrique

Facteurs de risque environnementaux	Domiscore (V= variable)	SQuATte	Littérature	Critères minimaux de salubrité et de surpeuplement wallons	Avis d'experts (nombre d'experts d'accord)
Vulnérabilité individuelle	+		+ (6)		
Aération	V20	+	+ (19)	+	+ (8/8)
Nombre d'habitants	V18 (indirectement)		+ (19)	+	
Tabagisme		+	+ (6)		
Animaux de compagnie			+ (6)		
Odeurs / produits d'entretien		+	+		
Moquettes, peluches, tapis… (acariens)			+ (6)		
Stabilité globale du bâtiment	V1,2,3			+	+ (4)
Moisissures et humidité (<1m²)	V22	+	+ (19)	+	+ (8)
Combustion	V25	+	+ (6)	+	+ (2)
Ventilation	V21	+	+ (19)	+	+ (7)
Déchets / nuisibles	V19		+ (6)		+ (2) / (7)
Régulation thermique	V14		+		+ (7)

Annexe 13 : Avis des huit experts pour une simplification du Domiscore afin de cibler les variables pertinentes pour l'asthme pédiatrique et visualisables par le médecin généraliste

Intervenants	Choix des variables pertinentes pour l'asthme	Justifications	Commentaires
Expert 1 : **Chef de service du département Santé, labo chimie et pollution intérieure à Bruxelles Environnement** (Bruxelles) [Contact par mail]	Variables : • 1* – 4 * (*à modifier (1 ensemble du bâti ; 4 zones inondables uniquement)) • 7 - 8 en une question générale • 14 • 17 • 20 – 21 – 22 – 23 - 25 • 28 (si potager) • 32 • 35	« Je simplifierais le - Volet « protection physique » avec une question générale sur l'état du bâti et avec les changements climatiques, la question sur les zones inondables. - Electricité : Je garderais une question sur l'état général - Eaux : je focaliserais plutôt la question sur la présence potentielle de canalisations au plomb (par rapport à l'âge du bâti par ex) - Installations sanitaires : je laisserais tomber - Conditions thermiques : poser la question pour savoir si les gens n'ont pas trop froid l'hiver (1ère question) - Plomb : uniquement première question - Déchets : pas essentiel - Air intérieur : questions 20 à 23 + 25 : ok / amiante me semble difficile à évaluer - Nuisances air + sol : 26 : à ma connaissance nous n'avons pas d'indice annuel donc à laisser tomber - 28 : je laisserais tomber (sauf si potager) - Eclairage : juste question 32 me semble suffisant - Nuisibles : ok - Accessibilité et circulation : pas très utile à mon sens - Alimentation : me semble sortir de la thématique	

		- Vue extérieure : pas très utile à mon sens - Activités physiques et réseau social : s'il faut simplifier, je laisserais tomber. »	
Expert 2 : **Allergologue pédiatrique** (Clinique Saint-Pierre d'Ottignies) [Contact par mail]	Variables : - 20 – 21 – 22 - 26 - 35 - 42	« Je trouve ce questionnaire long, compliqué, voire rébarbatif... Il n'y a finalement que très peu de variables qui soient réellement intéressantes pour l'asthme […]. »	
Expert 3 : **Biologiste et écoconseiller, responsable du projet Santé- Habitat, ASBL Espace Environnement** (Bruxelles) [Contact par mail]	Variables : - 20 – 21 - 22	« Si ce genre d'outils est intéressant, il est à compléter par une investigation plus approfondie du cadre domestique et des pratiques et habitudes d'occupation des habitants. C'est le rôle des Services d'Analyses des Milieux Intérieurs de la Province concernée (SAMI) et de la CRIPI à Bruxelles. En effet, je pense que dans le cadre de l'asthme, les causes sont aussi à chercher dans l'usage de certains produits chimiques ou la présence de poussières » […] « Concernant la ventilation, il est capital d'ajouter la question de l'entretien des moyens de ventilation (entretien et remplacement des filtres, etc.) Evidemment il peut y avoir de nombreuses sources de substances agressives pour le système respiratoire de la personne asthmatique. »	« Nous pensons que cette démarche doit s'accompagner de pistes de solutions pratiques : • La simplicité des produits utilisés • Réduire la diversité des produits chimiques utilisés dans le logement • Aérer une ou deux fois par jour • Si ventilation mécanique, respecter le mode d'emploi et d'entretien »
Expert 4 : **Directeur Médecin au Service d'Analyses des Milieux Intérieurs (SAMI)** (Province de Liège) [Contact par téléphone]	Variables : - 1 – 2 - 3 - 19 - 20 – 21 – 22 - 25 - 35	« Il y a 3 pôles à différencier : - Bâtiment : critères d'insalubrité de la Région wallonne à connaitre par le médecin généraliste « est-ce que je suis en face d'un bâtiment qui pourrait être insalubre ? ». - Critères de confort (pas des polluants directs) : effet direct sur le bien-être général	Il est d'avis que le rôle du médecin généraliste est d'être le chef d'orchestre pour guider les situations à risque et contacter le SAMI si nécessaire.

		(biodiversité, paysage, bruit, luminosité…). Peu d'intérêt pour l'asthme. - Polluants intérieurs (toxiques à la suite de l'exposition) : 1) Chimie : toutes les sources de combustion (fumées de poêle à mazout, feu de bois, gaz, bougie, tabac…) + Ouvrir les armoires des produits d'entretien (les parfums d'intérieurs / vaporisateurs / produits d'entretien avec une odeur artificielle). 2) Evaluer l'usage de la salle de bain (douche / bain) et machine à laver / séchoir (producteurs de vapeur d'eau, donc une source d'humidité). Vérifier si c'est branché sur l'extérieur ? 3) Sofa, matelas, carpettes / moquette… (préconiser le tissu, les housses autour des matelas, des surfaces facilement entretenues avec de l'eau…). 4) Formol, COV… qui se trouvent dans les meubles essentiellement, nécessite un traceur que le SAMI a, donc c'est plus le rôle du SAMI que du médecin généraliste. 5) La gestion des immondices peut créer le risque d'apparition de blattes, cafards… qui sont une source d'allergène. On peut aussi penser plus loin, s'il existe des nuisibles, y-a-t-il des insecticides / pesticides utilisés ? Le rôle du médecin généraliste est de regarder simplement la cage d'escalier, les communs d'un appartement, l'existence de local poubelle ? Pour ce qui concerne l'asthme, les variables sur l'alimentation, l'accessibilité, les voies cyclables,	

		l'environnement périphérique (champs, fermes, etc.) sont moins importantes. »	
Expert 5 : **Pédiatre à l'ONE (Office de la Naissance et de l'Enfance)** (Charleroi) [Contact par visioconférence]	Variables : - 13 – 14 – 15 - 16 - 19 – 20 – 21 - 22 - 26 - 27 - 28 - 35	L'outil Domiscore est trop vaste, beaucoup de variables. Certains points sont trop détaillés et d'autre pas assez (comportement des occupants). Les variables les plus pertinentes qu'il aborde en consultation avec les parents et l'enfant sont : le type d'habitat, l'environnement rural / urbain, les animaux de compagnie (leur lieu de vie), la chambre (humidité ? moquette ? peluches ? rangements ?), la salle de jeux (ventilation ? rangements ?), le tabagisme passif… Pour lui, le radon, l'amiante, les nuisances sonores et lumineuses n'ont pas d'intérêt direct dans l'asthme. Lorsqu'il prend en charge un patient dont l'asthme n'est pas contrôlé, la première cause est souvent la compliance au traitement médicamenteux. La seconde cause est l'environnement (causes favorisantes). Avant de monter dans la médication, il revoit tous les facteurs de risque environnementaux avec le patient et sa famille. Dans le cadre de l'ONE, les visites à domicile ont lieu sur base volontaire des parents. La PEP's pourrait donc avoir des variables en tête lors de ces visites. Cependant, l'objectif de l'ONE est de la prévention donc pour tout ajustement de traitement il sera référé (soit chez médecin généraliste soit chez pédiatre).	Il connait l'outil Domiscore via une formation d'allergologie pédiatrique qui a eu lieu en France. Il trouve que la *checklist* pourrait être d'application pour toutes les familles avec des enfants en bas âge, pas spécialement atteints d'asthme.

Expert 6 : **Responsable du Service d'Analyses des Milieux Intérieurs (SAMI) - Service de la santé** (Brabant Wallon) [contact par mail]	Variables : - 1 - 4 - 5 - 13, 14, 15, 16 - 18 - 20, 21, 22, 23 - 35 (animaux domestiques ?) - 36, 37	« Voici les variables que nous trouvons les plus pertinentes : 1. Solidité du bâtiment : notamment pour les infiltrations et l'humidité ascensionnelle 4. Protection risque naturel : pour le risque d'inondation 5. Protection risque technologique : c'est la présence d'une usine à proximité ? 13. Salles d'eau ou de bain : c'est surtout l'état de la salle d'eau qui nous intéresse et si elle est bien isolée des autres pièces de vie 14. Maîtrise du froid 15. Maîtrise de la chaleur 16. Isolation thermique 18. Dimension des pièces : c'est intéressant si on connait le nombre d'occupants 20. Aération 21. Ventilation 22. Moisissures et humidité 23. Pollution atmosphérique : cela comprend la circulation automobile ? 35. Présence d'animaux nuisibles : on le remplacerait plutôt par « présence d'animaux domestiques » 36. Accessibilité au logement depuis l'extérieur 37. Circulation intérieure du logement + état des surfaces : si la circulation intérieure est difficile, c'est qu'il y a beaucoup de choses accumulées => beaucoup de sources de poussières. Cet item nous intéresse surtout pour connaitre l'entretien du logement et moins pour le risque de chute. […]»	« Il serait également opportun de poser des questions sur le tabagisme au sein du logement, la circulation automobile (sauf si repris dans l'item 23), la présence d'éléments potentiellement allergisants aux alentours tels qu'un centre équestre, une ferme, des bouleaux, des graminées, etc. Les variables sur le plomb (17), le radon (23), l'amiante (24), le CO (25), les pesticides (27) et les sols extérieurs (28) sont également très intéressantes, mais pas vraiment en lien avec l'asthme pédiatrique. »

Expert 7 : **Médecin généraliste** (Bruxelles)	Variables : - 14, 20, 22, 26, 35, 40, 42		
Expert 8 : **Médecin généraliste** (Bruxelles)	Variables : - 1, 16,20,21,22, 35		

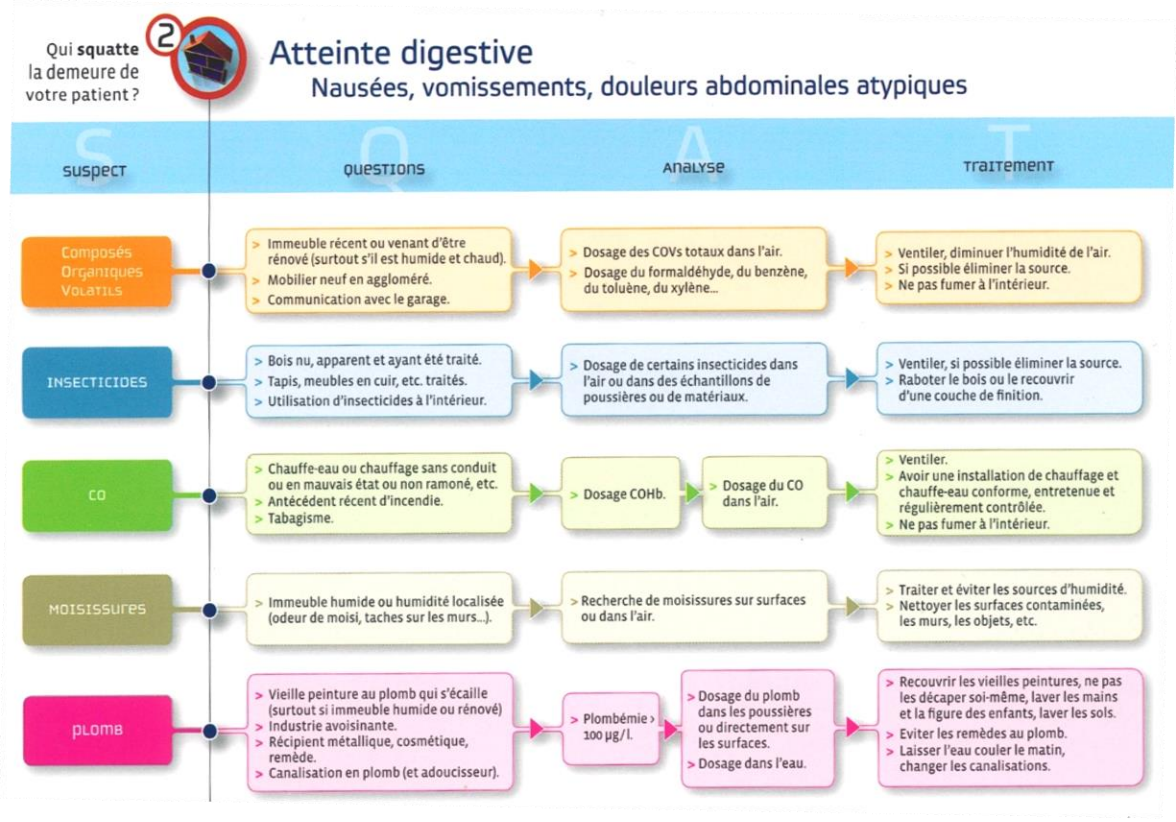
Annexe 14 : Tableau reprenant les avis des experts concernant les variables du Domiscore pertinentes pour l'asthme pédiatrique et le médecin généraliste

X = Variable pertinente selon l'expert

Experts / Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL (/8)
1	X			X		X		X	4
2				X					1
3				X					1
4	X					X			2
5						X			1
7	X								1
8	X								1
13					X	X			2
14	X				X	X	X		4
15					X	X			2
16					X	X		X	3
17	X								1
18						X			1
19				X	X				2
20	X	X	X	X	X	X	X	X	8
21	X	X	X	X	X	X		X	7
22	X	X	X	X	X	X	X	X	8
23	X					X			2
25	X			X					2
26		X			X		X		3
27					X				1
28	X				X				2
32	X								1
35	X	X		X	X	X	X	X	7
36						X			1
37						X			1
40							X		1
41							X		1
42		X							1

Annexe 15 : Outil SQuATte et comparaison avec le Domiscore

SQuATte : « Atteinte des voies respiratoires inférieures : Toux chronique, asthme, infections récidivantes »(17)



Comparaison des outils SQuATte et Domiscore

SQuATte « Suspect »	**« Questions »**	**Variables du Domiscore correspondantes**
Composés organique volatils	- Immeuble récent ou venant d'être rénové (surtout s'il est humide et chaud). - Mobilier neuf en aggloméré - Communication avec le garage	Variables 20 et 21 (thématique air intérieur)
Insecticides	- Bois nu, apparent et ayant été traité. - Tapis, meubles en cuire, etc. traités. - Utilisation d'insecticides à l'intérieur.	Indirectement via les variables 20, 21, 35, 27
Moisissures	- Immeuble humide ou humidité localisée (odeur de moisi, taches sur les murs…).	Variable 22
Fibres	- Communication avec l'isolation en fibres (surtout si immeuble humide).	Variables 1, 2, 3, 24
NOx	- Cuisinière et fours à gaz (surtout sans hotte aspirante). - Communication avec le garage.	Variable 25