

Attentes

Des Habitants

Santé au coeur de l'habitat : impact d'une bonne Qualité de l'Air intérieur ?

Paris - Porte de Versailles
Pavillon 6

Dr Fabien Squinazi

Médecin biologiste, Président de la commission spécialisée
"Risques liés à l'environnement" du
Haut Conseil de la Santé Publique

Pascal Housset

Président Association Française de la Ventilation

La santé dans le logement grâce à une bonne qualité de l'air intérieur.



Dr Fabien Squinazi

Médecin biologiste, Président de la
commission spécialisée
“Risques liés à l’environnement” du
Haut Conseil de la Santé Publique

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Le Haut Conseil de la santé publique

- Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) créé en 2004 a notamment pour missions de contribuer à l'élaboration et au suivi de la stratégie nationale de santé et de fournir aux pouvoirs publics **son expertise** pour l'évaluation et la gestion des risques sanitaires.
- Dans ce cadre, la Commission spécialisée des Risques liés à l'environnement a la charge d'analyser et de prévenir les **facteurs environnementaux** pouvant menacer la santé de la population.
- Concernant la qualité de l'air intérieur et son impact sur la santé des occupants, rappelons que le coût socio-économique de la pollution de l'air intérieur avoisine les **20 milliards d'euros** par an (Anses, OQAI, 2014).
- Nous passons **90 %** de notre temps en moyenne à l'intérieur de bâtiments, la qualité de l'air intérieur (QAI) représente un enjeu capital d'exposition aux polluants et de santé pour les occupants.



SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Avis du Haut Conseil de la Santé Publique.

- Le HCSP préconise une **approche globale** de la qualité de l'air intérieur (QAI) permettant de s'assurer que la maîtrise des sources de pollution et les apports d'air neuf soient suffisants pour que les concentrations en polluants ne dépassent pas les valeurs de référence (VGAI, VRAI, valeurs réglementaires).
- La qualité des **environnements intérieurs** (QEI) intègre quatre composantes principales : l'environnement thermique, la qualité de l'air intérieur (QAI), l'environnement acoustique et l'environnement lumineux. Les paramètres de la QEI peuvent influencer, séparément ou conjointement, la santé et le bien-être des occupants.
- Le HCSP a produit l'outil **Domiscore**, permettant de caractériser un habitat selon différents facteurs impactant la santé des occupants, et d'obtenir un score global sanitaire qualifiant l'habitat afin d'orienter les acteurs vers des actions à entreprendre pour l'améliorer.



SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

L'outil Domiscore, ses objectifs

- **Repérage de situations préoccupantes :**
 - repérage des habitats les plus dégradés
 - repérage de certaines vulnérabilités des occupants
 - recours aux diagnostics réglementaires (amiante, plomb, isolation thermique, installation électrique)
 - observation in situ de l'habitat et de son environnement proche, échanges avec l'occupant.
- **Interpellation** des organismes et autorités compétents, sur la base d'informations validées et partagées
- **Aide à une politique de l'habitat et de gestion d'un parc**
 - décrire l'état du parc immobilier sur un territoire
 - caractériser le profil du portefeuille de logements sociaux ou privés
- **Domiscore, un outil adaptable**
 - non obligatoire , pour promouvoir la qualité de l'habitat
 - accès à une information valide et harmonisée



SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : QUEL IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Grille multicritères Domiscore



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)

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : QUEL IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Grille multicritères Domiscore



23. Radon Voir la carte ici	 Valeurs mesurées du radon inférieures à 100 Bq/m ³ 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/m ³ ou Logement en RDC situé en commune référencée 2 par l'IRSN (risque potentiel)	 Valeurs mesurées du radon entre 300 et 1 000 Bq/m ³ 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/m ³ 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 :

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : QUEL IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Grille multicritères Domiscore



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

Score de la thématique :

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : QUEL IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Grille multicritères Domiscore



Le profil d'un habitat

- 1ère étape : une notation par thématique

L'évaluation donnée à chaque thématique est conditionnée par la plus mauvaise note obtenue par au moins une des variables en son sein.

0 = vert

1 = jaune

2 = orange

3 = rouge

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : QUEL IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Grille multicritères Domiscore



Le profil d'un habitat

- **2^{ème} étape : une note globale en vue de caractériser son profil de manière synthétique**

Thématique verte : 2×0 (note) = 0

Thématique jaune : 4×1 (note) = 4

Thématique orange : 7×2 (note) = 14

Thématique rouge : 2×3 (note) = 6

Note globale = 24 (valeur du Domiscore)

- **Plages des classes du Domiscore**

Verte : 0 – 7  habitat favorable à la santé et au bien-être

Jaune : 8 – 15  habitat avec certains éléments favorables

Orange : 16 – 23  habitat avec plusieurs éléments défavorables

Rouge : 24 – 48  habitat défavorable à la santé

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : QUEL IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

L'outil Domiscore



En conclusion :

Le Domiscore est un outil innovant et complémentaire des autres outils existants il permet:

- une prise en compte de la dimension santé de l'habitat et de son environnement proche
- une approche globale des facteurs contribuant à un habitat favorable à la santé
- une approche large en termes de thématiques et de variables
- une prise en compte de la vulnérabilité des occupants

Le Domiscore peut être renseigné par des évaluateurs aux profils variés dont les professionnels du bâtiment.

Ventilation et Qualité de l'Air Intérieur. L'action des professionnels du Bâtiment.



Pascal Housset

Président

Association Française de la Ventilation

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

L'Association Française de la Ventilation, fondée en janvier 2021



INSTALLATION, MAINTENANCE, EXPLOITATION, DISTRIBUTION, FABRICATION

Une Association de Filière qui monte en puissance



6 Membres Fondateurs



11 Membres Adhérents



5 Membres Partenaires



Un espace d'échange impartial entre les acteurs de la filière, pour s'assurer qu'ils disposent des formations et compétences reconnues pour que les installations fonctionnent selon les règles de l'art et qu'elles soient durables.

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

Ventilation dans le parc résidentiel existant. Selon de rapport issu de la campagne nationale logements initiée par l'Observatoire de la qualité des environnements intérieurs (OQEI) publié par le CSTB en juin 2025:

Système spécifique de ventilation		
Ventilation mécanique	18 977 647	63,9
...Simple flux par extraction autoréglable	10 203 058	34,3
...Simple flux par extraction hygroréglable	4 564 584	15,4
...Double flux	233 165	0,8
...Ponctuelle ou répartie	3 976 840	13,4
Ventilation naturelle	6 381 722	21,5
...Par grilles d'aération hautes et basses	2 796 095	9,4
...Par conduit d'extraction à tirage naturel	2 857 919	9,6
...Par conduit d'extraction à tirage naturel avec assistance mécanique (ventilation hybride)	727 708	2,5
Aucun dispositif spécifique de ventilation	4 352 226	14,6
Total	29 711 595	100

Sur 29,7 millions de résidences principales :

- 15% n'ont aucun dispositif de ventilation (4,3 millions)
- 21 % disposent d'une ventilation naturelle (6,4 millions)
- 64% disposent d'une VMC (19 millions dont 4 millions ne fonctionnent que ponctuellement)

(Extrait détaillé du rapport)

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

- En rénovation de bâtiments existants, l'isolation de l'enveloppe modifie les caractéristiques du bâti vis-à-vis de l'étanchéité à l'air et de fait son comportement en termes de renouvellement d'air et de développement des phénomènes d'humidité. Dans ce cas , un système de ventilation performant présente les mêmes avantages et nécessités que dans une construction neuve.
- La ventilation ayant, par ailleurs, un effet significatif sur la réduction des concentrations de polluants, CO2 et particules fines il n'est pas concevable de réaliser des travaux de rénovations énergétique sans installation d'une VMC.
- Dans le cadre des politiques publiques visant à l'amélioration les performances énergétiques et environnementale du bâti existant il apparaît capital d'engager simultanément des actions pour tenir les objectifs réglementaires de QAI.

SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

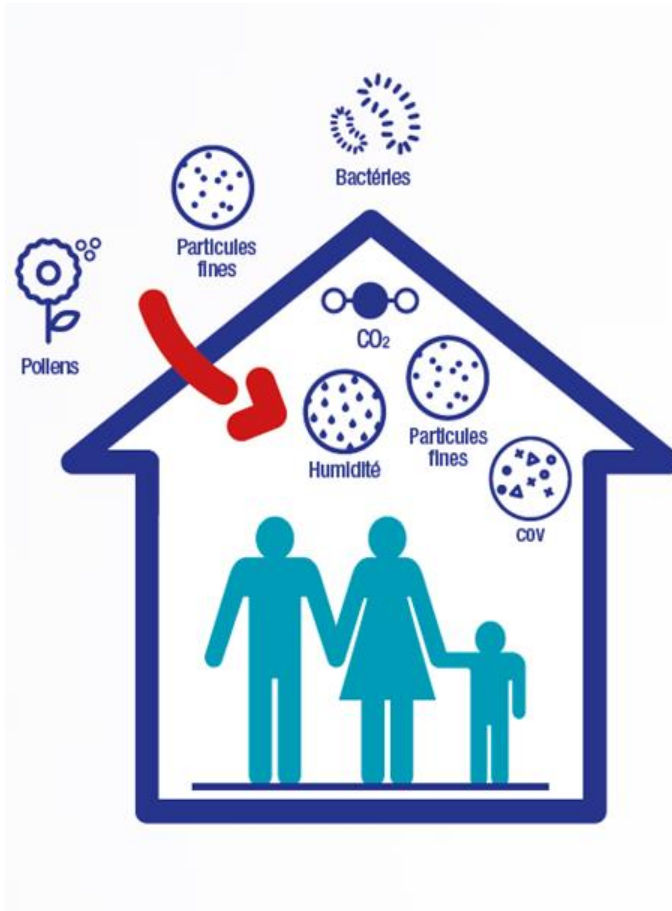
- La Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC) s'inscrit dans une démarche globale portant à la fois sur la santé des habitants, la performance énergétique des logements et la préservation du bâti.
- Elle permet la circulation permanente de l'air intérieur dans toutes les pièces et son renouvellement régulier par apport d'air neuf et rejet d'air vicié : pour mieux respirer, préserver la santé et assurer le confort.
- Pour respecter les valeurs cibles de la surveillance QAI dans les écoles, les systèmes de ventilation doivent être bien dimensionnés et fonctionner conformément aux attentes pour limiter la concentration en CO2 à 800 ppm en période d'occupation grâce à un débit minimum de 50 m³/h/occupant.



SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

ACTION DE LA VENTILATION SUR LES POLLUANTS



DES ÉQUIPEMENTS DU LOGEMENT

Revêtement de sols, peintures, vernis, colles, isolation, ameublement...



DE L'ACTIVITÉ HUMAINE

Cuisine, tabac, humidité/vapeur d'eau, produits d'entretien, véhicule dans un garage attenant...



DE L'AIR EXTÉRIEUR

Gaz d'échappement, proximité d'activités industrielles ou agricoles, pollens, bactéries, particules fines PM2.5 et PM10...



SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

L'AFV a signé en avril 2023 La Charte « GREEN DEAL VENTILATION »

Cette charte exprime la volonté commune des trois signataires :

- AF Ventilation, ADEME et Plan Bâtiment Durable de se mobiliser activement pour une meilleure prise en compte de la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments et de leur performance énergétique par le déploiement efficace des systèmes de ventilation et le développement des bonnes pratiques, pour préserver la santé des occupants.



SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

La Charte « Green Deal Ventilation » Cinq engagements fondamentaux :

- 1) Informer les occupants des bâtiments des enjeux et des risques d'une absence, d'une non-conformité ou d'un défaut d'entretien des systèmes de ventilation
- 2) Elaborer des outils et des formations initiales et continues pour favoriser la montée en compétences des professionnels en matière de ventilation mécanique
- 3) Créer une culture de la maintenance et de l'entretien des systèmes de ventilation
- 4) Favoriser en rénovation l'installation des systèmes de ventilation mécanique quand il n'y en a pas et le remplacement des systèmes anciens par des plus récents et plus efficaces s'agissant de leur consommation et de leur performance
- 5) Faire évoluer la réglementation et le système d'aides financières pour permettre l'atteinte de ses objectifs



SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

ACTIONS VERS LES UTILISATEURS DE TOUS TYPES DE BÂTIMENTS

- Identifier les installations non entretenues lors de la maintenance des systèmes thermiques et proposer un contrôle régulier de la ventilation.
- Installer des VMC dans les bâtiments qui n'en sont pas équipés.
- Faire évoluer le DPE pour inciter à la mise en œuvre de systèmes de ventilation efficaces et évaluer le fonctionnement des systèmes existants.
- Associer les Espaces Conseil France Rénov dans les actions de sensibilisation et à la mise en œuvre de systèmes de ventilation efficaces



SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

ACTIONS VERS LES RÉSEAUX PROFESSIONNELS

- Informations en interne des Organisations Professionnelles (Capeb/Umgccp/Snefcca/Synasav) pour accroître le niveau de connaissance des techniciens d'interventions sur la QAI et ses effets positifs
- Soutien des montées en compétences, formations et qualifications (CQP) = réglementations sur l'installation et la maintenance de tous les systèmes de ventilation
- Conception de nouveaux outils : contrats de maintenance et attestation d'entretien
- Favoriser l'équipement des techniciens en appareils de mesure, pour démontrer par la preuve de la nécessité de mieux ventiler.
- Diffuser des fiches d'aide à l'installation et à la maintenance de la ventilation et des documents supports existants type créés par : Agence Qualité Constructions, ADEME, CEREMA... et autres documents pratiques



SANTÉ AU COEUR DE L'HABITAT : IMPACT D'UNE BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

Action des professionnels du Bâtiment

POUR NE PAS CONCLURE

- La bonne performance d'un système de ventilation dépend tant de l'installation (bon dimensionnement et qualité de mise en œuvre) que des conditions d'exploitation et de maintenance dans la durée comme l'exige l'article L111-4 du code de la construction et de l'habitation pour des raisons de sécurité et de préservation de la qualité sanitaire du logement
- En ce sens, l'AF Ventilation s'engage à mettre en œuvre toutes les mesures permettant d'assurer une meilleure prise en compte des questions liées à la qualité de l'air intérieur et à la ventilation dans le cadre de tous travaux de construction neuves et de rénovation/réhabilitation des logements



Contact

Dr Fabien Squinazi

Médecin biologiste, Président de la commission spécialisée
“Risques liés à l’environnement” du
Haut Conseil de la Santé Publique
fabien.squinazi@gmail.com

Pascal Housset

Président Association Française de la Ventilation
secretariat@afventilation.org