



Livre Blanc LG Air Solution

Qualité de l'air

Pour un air intérieur sain, chez soi, au quotidien

Version 2 - Février 2021



Table des matières

Introduction sur la qualité de l'air	3
Résidentiel : les bons gestes à adopter pour un air intérieur sain	5
Filtration et purification de l'air intérieur avec les climatiseurs muraux LG	7

Introduction sur la qualité de l'air

Nous passons plus de 90% de notre temps dans des espaces clos dont l'air contient des polluants susceptibles d'affecter notre santé et notre qualité de vie. Pourtant, certains gestes simples permettent d'améliorer l'air que nous respirons ainsi que notre confort. Découvrez-en plus dans ce livre blanc.

Aération, ventilation filtration et purification : quelles différences ?

Aération

consiste à renouveler l'air ambiant d'un espace fermé afin d'en éviter la pollution interne.

Ventilation

consiste à renouveler et assainir l'air intérieur, soit par une ventilation naturelle (fenêtre) soit par une ventilation mécanique (équipements de ventilation).

Filtration

consiste à séparer à l'aide d'un filtre des particules solides, liquides ou gazeuses mélangées à l'air traversant ce filtre. Il existe plusieurs types de filtre qui retiennent différentes tailles de particules.

Purification

consiste à purifier l'air en le débarrassant de ses impuretés (odeurs, allergènes tels que les poussières ou pollens, certaines bactéries). C'est par exemple l'utilisation d'un ioniseur ou purificateur d'air.

La filtration et la purification de l'air sont deux opérations plus avancées qui permettent de prévenir les gênes et maladies respiratoires (odeurs, asthmes, allergies...) et de réduire la sensibilité des personnes atteintes, en améliorant la qualité de l'air.

Pourquoi purifier l'air intérieur ?

Nous passons près de 90 % de notre temps dans des espaces clos, qu'ils soient privés (appartements, maisons, travail...) ou accueillant du public (écoles, administrations, lieux de loisirs...)¹. L'air que nous respirons contient des polluants visibles ou invisibles, qu'ils soient produits par l'Homme (bricolage, produits cosmétiques...) ou par l'environnement (pollens, bactéries...).

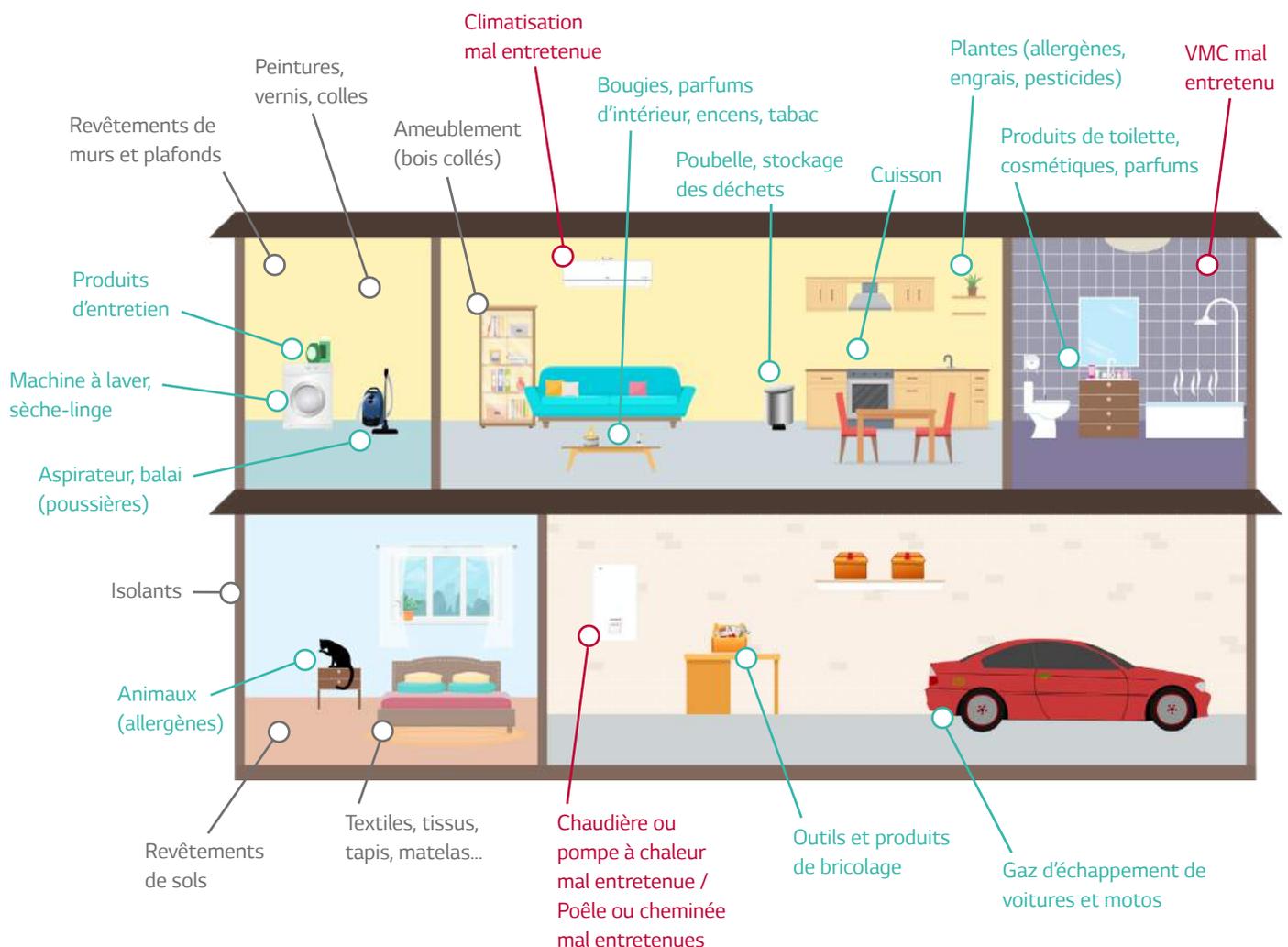
La qualité de l'air intérieur est ainsi régulièrement plus mauvaise que celle d'un espace ouvert¹.

Et la détérioration de la qualité de l'air intérieur favorise diverses pathologies, principalement respiratoires², telles que l'asthme ou les allergies. L'amélioration de la qualité de l'air intérieur permet de prévenir les maladies respiratoires et de réduire la sensibilité des personnes atteintes.

Les types de polluants présents dans l'air intérieur

De nombreux polluants, qu'ils soient produits par l'Homme (polluants chimiques) ou par l'environnement (polluants biologiques)³, peuvent se retrouver dans l'air sous forme de particules.

- Personnes, animaux et leurs activités
- Equipements de chauffage, ventilation, climatisation
- Matériaux (construction, décoration, ameublement)



Air extérieur : gaz d'échappement, activités industrielles ou agricoles, chauffage au bois non performant, pollens...

Sols : émanations naturelles, sols contaminés...

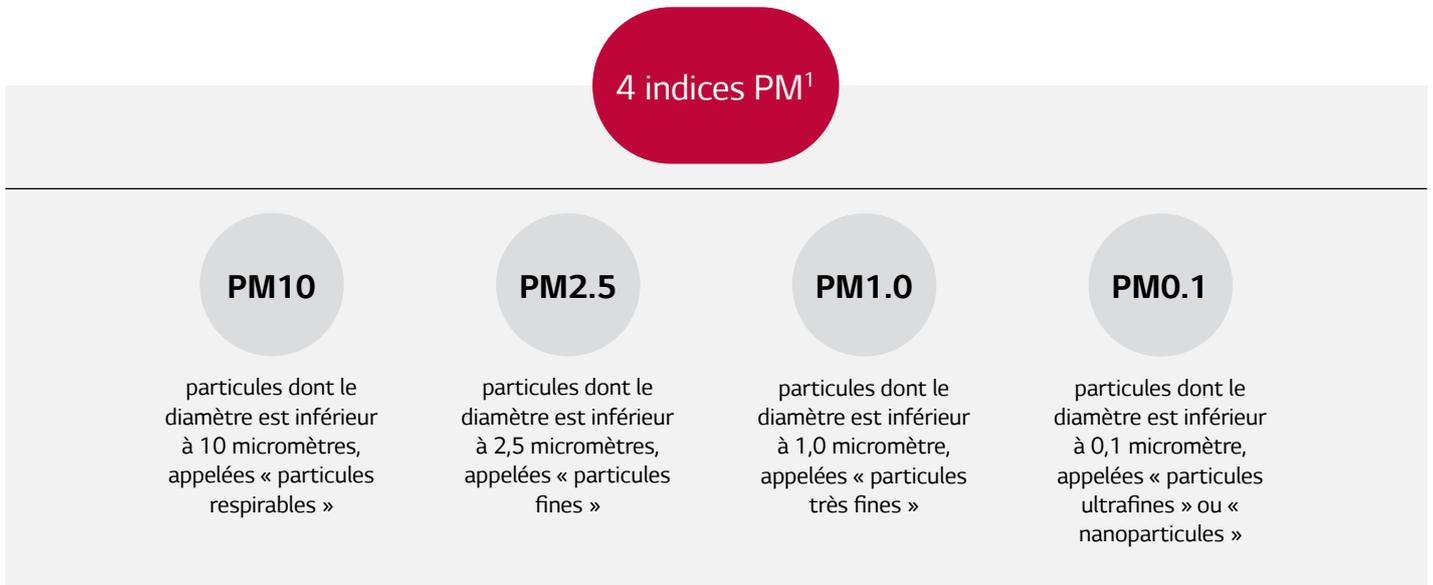
1) Source : <https://www.airparifasso.fr/pollution/air-interieur-generalites>

2) Source : <http://www.fftb.org/qualite-de-lair-interieur/>

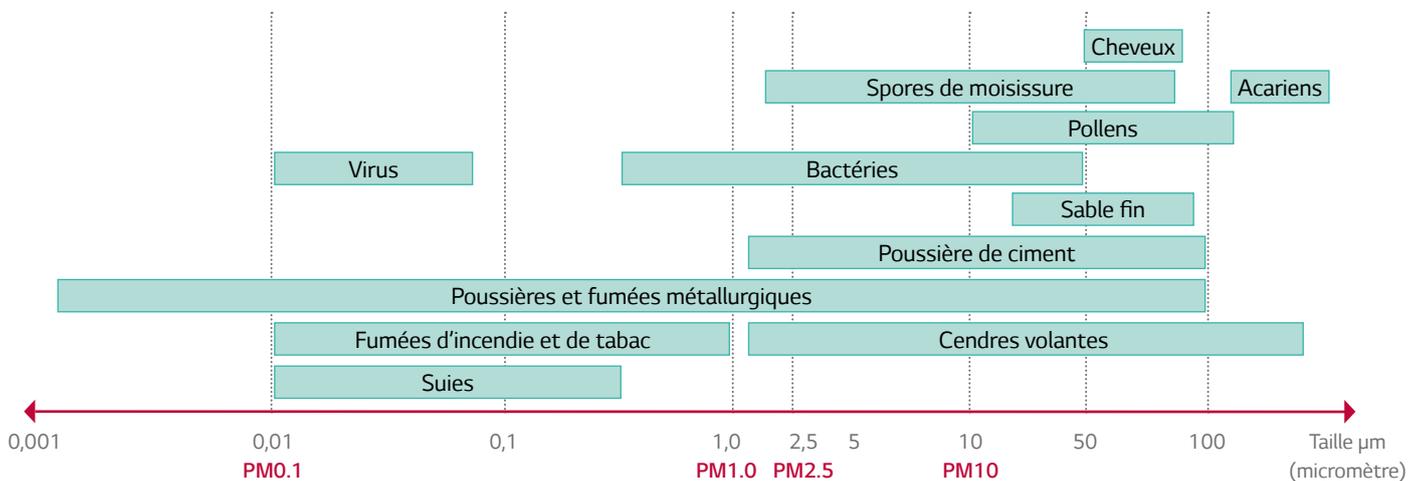
3) Source : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-un-air-sain-chez-soi.pdf>

Différents types et tailles de particules

La taille des particules de polluants intérieurs varie et se mesure en micromètre (μm). Lorsqu'un système de filtration et/ou de purification de l'air est évoqué, **l'indice PM** (Particulate Matter dites particules en suspension) **indique quels types et tailles de particules peuvent être filtrées et/ou purifiées**. Pour plus de précisions sur certains types de particules tels que les allergènes, les bactéries ou les virus, des laboratoires indépendants réalisent des tests afin de prouver l'efficacité de ces systèmes de filtration et purification.



Ordre de grandeur de certaines particules² :



QUELQUES CHIFFRES

- Près de 79% des Français déclarent que la qualité de l'air intérieur les préoccupe³
- Un Français sur trois a déjà ressenti une gêne attribuée à la qualité de l'air intérieur³
- 1 personne sur 4 en France est concernée par l'allergie respiratoire : dont 50% par les pollens, 40% par les acariens, poils d'animaux et poussières diverses, et 10% par les moisissures⁴
- En France, les pollens sont présents dans l'air 8 mois dans l'année⁵

1) Source : http://www.appanpc.fr/docs/7/fckeditor/file/Revue/AirPur_Env_Sante/numero_05/PDF/APES_05_Dossierpdf

2) Source : http://www.atmo-alsace.net/medias/produits/Reportair_No6_Les_parti.pdf

3) Source : https://lpsc.in2p3.fr/comm-corinne/Echelle_grandeurs/Lechelle_des_grandeurs.html

4) Source : <https://www.ifop.com/publication/les-francais-et-la-qualite-de-lair-interieur/>

4) Source : <http://www.pollinairfr/pollin-air/les-pollens>

5) Source : <https://sante.journaldesfemmes.fr/maladies/2485568-carte-allergie-pic-pollen-juin-graminees-2020-france/>

Résidentiel : les bons gestes à adopter pour un air intérieur sain

Découvrez les gestes simples qui, lorsqu'ils sont appliqués, permettent d'améliorer l'air que nous respirons dans notre logement ainsi que notre confort.

■ **Aérer et ventiler** : créer et maintenir des circulations d'air suffisantes pour renouveler l'air intérieur. L'efficacité d'un ioniseur ou d'un purificateur d'air peut également apporter une meilleure qualité d'air en captant les particules en suspension dans l'air. La gamme de résidentielle LG compte 4 climatiseurs avec ioniseur intégré et un climatiseur avec purificateur d'air intégré.

■ **Evacuer l'humidité excessive** : l'humidité encourage la prolifération des moisissures. Il est donc important de maintenir un taux d'humidité compris entre 40 et 60% et une température entre 18 et 22%¹. En plus des modes chauffage et refroidissement, les climatiseurs résidentiels LG ont également un mode déshumidification.

■ **S'informer sur les produits utilisés** : qu'ils s'agissent de produits ménagers ou de produits de construction (cloisons, moquette, peinture...), la description de leur composition ou les étiquettes « émissions dans l'air intérieur » et symboles de danger vous donnent plus d'indications sur ces produits.

■ **Prendre des précautions** : lors d'activités de bricolage par exemple en portant un masque pour éviter d'inhaler les poussières et en aérant bien la pièce.

■ **Entretien son espace et ses appareils :**

- Entretien par un professionnel agréé et certifié² :
 - Appareils à combustion : utiliser un combustible de qualité, faire un entretien annuel pour prévenir toute panne ou fuite de gaz, ramonage des conduits de fumées...
 - Appareils de chauffage, climatisation et ventilation : faire entretenir son climatiseur par un professionnel certifié pour garantir l'efficacité du produit, son bon fonctionnement et sa longévité.
- Entretien par le particulier :
 - Nettoyer les moisissures, poussières...
 - Nettoyer régulièrement les filtres à air des climatiseurs : la poussière et les impuretés recueillies dans le filtre peuvent bloquer le flux d'air ou affaiblir les fonctions de refroidissement, chauffage et déshumidification. Les filtres des climatiseurs résidentiels LG sont simples à enlever et nettoyer. Toutes les étapes à suivre sont indiquées dans le manuel utilisateur. LG recommande de nettoyer les filtres à air au moins une fois toutes les deux semaines.

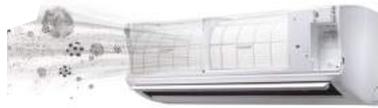


1) Source : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-un-air-sain-chez-soi.pdf>

2) Etant précisé que ces professionnels sont agréés et certifiés par des organismes NF et disposent d'une attestation aptitude fluide frigorigène ou une attestation de capacité <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000020401849/2020-11-24/>

Filtration et purification de l'air intérieur avec les climatiseurs muraux LG

Parmi la gamme de climatiseurs muraux LG, il existe 4 types de fonctionnalités qui permettent d'améliorer la qualité de l'air :



Filtre Dual Protection : filtre de longue durée qui capture les particules de poussières supérieures à 10 micromètres, facilement amovible et nettoyable.

Conseil d'entretien du filtre

Les filtres des climatiseurs LG sont conçus pour être facilement amovibles, ce qui vous permet de **les nettoyer au moins toutes les 2 semaines** pour préserver leur efficacité et la qualité de votre air intérieur. Toute la procédure à suivre se trouve dans le manuel utilisateur de votre climatiseur.

1 étape
Grille détachable



Filtre lavable



Technologie Plasmaster Ionizer Plus (ioniseur) : pour neutraliser et éliminer les odeurs¹ et certaines bactéries² présentes dans l'air.



Comment ça marche ?



Génération d'ions
Scission des molécules d'eau contenues dans l'air et génération d'ions

Attaque des particules
Attaque des particules comme les bactéries¹

Production d'ions OH
Production d'ions hydroxyles suite à une réaction chimique avec l'humidité de l'air

Réaction chimique
Neutralisation et désactivation des particules

Purification de l'air
Les particules sont éliminées et transformées en molécules d'eau qui laissent l'air purifié et désodorisé

Qu'est-ce qu'un ioniseur ?

Un ioniseur génère des ions négatifs (anions) qui agissent directement sur les particules polluantes (chargées positivement, dites « cations ») se trouvant en suspension dans l'air. Les anions captent les cations en se fixant à eux pour les alourdir afin de les faire retomber au sol. N'étant plus dans l'air, ils ne peuvent donc plus être inhalés. Dans le cas où ce procédé est couplé avec un filtre électromagnétique, ce dernier attire comme un aimant les anions accrochés aux cations pour les capturer définitivement.

Le saviez-vous ?

Les ions négatifs sont des éléments présents naturellement dans l'air que nous respirons. Très présents dans les espaces non pollués, comme à la montagne, à la mer ou à la campagne, ils sont à la fois apaisants et dynamisants, et nous procurent une sensation de bien-être³.

Technologie UVnano : afin de garder un flux d'air soufflé froid propre, des rayons UV sont diffusés uniquement dans le climatiseur pour éliminer 99,99% de certaines bactéries⁴.



Le saviez-vous ?

La nouvelle technologie UVnano de LG s'inspire de l'utilisation des rayons UV-C pour nettoyer le ventilateur des climatiseurs.

Fonction de nettoyage automatique : pour empêcher la formation de moisissures et de bactéries dans le climatiseur.



1) D'après le rapport n°130700016SEL-001 publié le 14 Octobre 2013 suite à des tests effectués en Corée du Sud par le laboratoire indépendant INTERTEK dans une pièce de 8m² : après exposition à de la fumée de tabac et sur une échelle de 0 à 4 (0 étant une odeur non perceptible et 4 étant une odeur forte), l'intensité de l'odeur est réduite de 3,6 à 1,5 après 60 minutes de fonctionnement du Plasmaster Ionizer Plus.
2) D'après le rapport n°13-RE00573 publié le 29 Octobre 2013 suite à des tests effectués en Corée du Sud par le laboratoire indépendant INTERTEK dans une pièce de 52m² : 99,9% de bactéries Escherichia coli éliminées en 30 min et 99,6% de bactéries staphylocoque doré éliminées en 60 min. Ce rapport porte uniquement sur la filtration et l'élimination de certaines bactéries (Escherichia coli et staphylocoque doré). A ce jour, aucun test n'a été effectué sur d'autres bactéries ou virus.

3) Source : <https://www.airandme.fr/blog/analyse-et-purification-de-lair/comment-fonctionne-un-ioniseur/>

4) D'après les rapports n°0419267 001 et 0419268 001 publiés le 21 Octobre 2020 suite à des tests effectués en Corée du Sud par le laboratoire indépendant TÜV Rheinland : 99,9% de bactéries Staphylococcus aureus, 99,99% de bactéries Staphylococcus epidermidis et 99,99% de bactéries Klebsiella pneumoniae éliminées dans le climatiseur après 4 heures d'exposition aux LED UV.



Deluxe Pure Air

Le **DELUXE PURE AIR** est un climatiseur avec **purificateur d'air intégré** qui neutralise et élimine les particules ultrafines de poussières et allergènes¹ inférieures à 1,0 micromètre présentes dans l'air. Un signal lumineux coloré affiché sur la façade vous permet de contrôler la qualité de l'air intérieur en temps réel.

Purification de l'air en 3 étapes :

Etape 1

Le capteur PM 1.0 détecte automatiquement la qualité de l'air et la concentration des poussières et allergènes présents dans l'air.



Etape 2

Le climatiseur diffuse 5 millions d'ions qui éliminent les particules de poussières et allergènes¹ inférieures à 1,0 micromètre présentes dans l'air.



Etape 3

Le filtre micro poussière magnétique capture les particules de poussières et allergènes qui passent par le climatiseur.



Aperçu de la qualité de l'air en temps réel :

Un signal lumineux coloré (icône) présent sur la façade du climatiseur indique en temps réel la qualité de l'air intérieur. Selon la couleur indiquée, la qualité de l'air peut être bonne (vert), moyenne (jaune), mauvaise (orange) ou très mauvaise (rouge). Il est également possible d'avoir toutes ces informations depuis son smartphone avec l'application gratuite LG ThinQ (*disponible pour Android et iOS*).



— Icône qualité de l'air

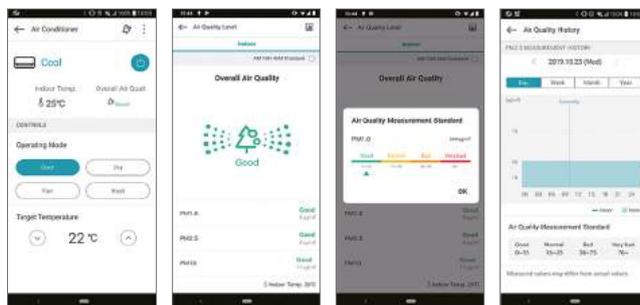
PH 1.0
PH 2.5
PH 10

10 $\mu\text{m}/\text{m}^3$

— Concentration des poussières dans l'air

Vert Jaune Orange Rouge

— Couleurs



¹ D'après le rapport n°50153625 001 publié le 21 Septembre 2018 suite à des tests effectués en Corée du Sud par le laboratoire indépendant TÜV Rheinland dans une pièce de 27,4m² : 99,95% des poussières de 0,3 micromètres éliminées en 30 minutes. Ce rapport porte uniquement sur la filtration et l'élimination des poussières et allergènes.



-  www.lg.com/fr/climatisation
-  www.youtube.com/channel/UCRaKUKzvmX4iAYwNaQEwkQ
-  www.facebook.com/lgelectronicsairsolution.europe
-  www.linkedin.com/company/lg-chauffage-climatisation-france

Version 2 éditée en Février 2021. Les recommandations issues de sources officielles sont amenées à évoluer sans préavis. LG peut apporter des modifications aux caractéristiques et aux descriptions des produits sans préavis. Copyright © 2021 LG Electronics Inc. Tous droits réservés. « LG Life's Good » est une marque déposée de LG Corp. Tous les noms de produits ou marques mentionnés ici sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.