natéosanté

AIR REPUBLIQUE

« Qualité de l'air intérieur : quand l'invisible devient un enjeu d'accueil et de santé en entreprise »

Sommaire

- **Introduction** p.3
- **Tout savoir sur la qualité de l'air** p.4 à 7
  - Pollution de l'air : ce qu'il faut retenir p.4
  - Quels impacts sur la santé ? p.5
  - Et au niveau économique ? p.5
  - Focus sur l'air intérieur : quelles sont les familles de polluants ? p.6
  - Les sources de pollution intérieure dans les espaces de travail p.7
- **Améliorer la qualité de l'air intérieur (QAI) au sein des espaces de travail, une priorité** p.8 à 11
  - La QAI, une nouvelle composante de la qualité de vie au travail p.8 à 9
  - QAI et productivité : un lien de cause à effet p.10
  - Locaux tertiaires et QAI : que dit la réglementation ? p.11
- **Quelles actions pour améliorer la QAI ?** p.12 à 20
  - Pourquoi surveiller le taux de CO_2 de ses locaux ? p.12 à 13
  - « Aérer – ventiler – purifier » ou la garantie d'une bonne QAI p.14
  - 10 bonnes pratiques à mettre en œuvre au quotidien p.16 à 17
  - Le purificateur d'air professionnel : l'allié pour respirer un air sain p.18 à 21
    - *Qu'est-ce qu'un purificateur d'air ?* p.18
    - *Purificateur d'air professionnel ou domestique : quelle différence ?* p.19
    - *7 critères essentiels pour choisir son purificateur d'air professionnel* p.20 à 21
- **Conclusion** p.22
- **Lexique** p.24
- **Qui est NatéoSanté ?** p.26 à 27

Introduction

Encore méconnue du grand public il y a quelques mois, la qualité de l'air intérieur (QAI) est devenue un enjeu de santé publique, qui préoccupe de plus en plus chacun.e d'entre nous. Depuis le début de la pandémie de la Covid-19, le lien entre l'air que nous respirons et ses conséquences sur la santé est désormais tangible et avéré.

De la salle de réunion confinée à l'open-space surpeuplé en passant par les bureaux exigus et parfois sans fenêtre, la qualité de l'air intérieur joue également un rôle majeur dans la santé, le confort et le bien-être des collaborateurs au quotidien. Dans le cadre du travail en présentiel, les employeurs doivent être en mesure d'offrir à leurs équipes un environnement sécurisé et des conditions de travail optimales afin de les rassurer et les protéger.

Comment alors améliorer la qualité de l'air intérieur au sein de vos locaux ?

A travers ce guide pratique et complet, NatéoSanté vous donne les clés et les actions concrètes à mettre en place dans votre entreprise, pour une QAI au service de la qualité de vie au travail (QVT).

Tout savoir sur la qualité de l’air

Pollution de l’air : ce qu’il faut retenir

20 000
décès par an en France seraient imputables à la pollution de l’air intérieur selon l’Observatoire de la Qualité de l’Air Intérieur (OQAI)

8,7 M
de décès prématurés au niveau mondial en 2018 selon une étude récente, dus à la pollution atmosphérique

L'air est la **1ère**
ressource vitale, avant même l'eau et la nourriture

15 000
litres d’air respirés en moyenne chaque jour par personne

90%
de notre temps passé en intérieur (bureaux, transports, domicile, etc.)

L’air intérieur serait **8 fois**
plus pollué que l’air extérieur selon l’OMS

L’air intérieur respiré par les employés de bureaux en open-space serait **10 à 20 fois**
plus pollué que l’air extérieur selon une étude réalisée par l’Université de Purdue en 2019

34%
des bureaux tertiaires ne disposent ni de ventilation ni de système de traitement de l’air, soit l’équivalent d’un bureau sur trois

Quels impacts sur la santé ?

Bien que tous concernés, certains d'entre nous présentent une sensibilité plus importante à la pollution de l'air que d'autres : en France, une personne sur quatre est concernée par une allergie respiratoire et quatre millions de Français sont asthmatiques (source : Santé Publique France, 2021).

Pour les personnes moins sensibles, une qualité de l'air détériorée aura quand même des conséquences : fatigue, difficultés de concentration, baisse de motivation, irritations (yeux, gorge) maux de tête, etc. A long terme, une exposition prolongée à des polluants atmosphériques peut être la cause de maladies respiratoires (asthme, BCPO, etc.) ou cardiovasculaires (augmentation de la pression artérielle, AVC, etc.).

Et au niveau économique ?

Quant aux coûts de la pollution de l'air intérieur, ils représentaient en 2014, en France, 19 milliards d'euros, entre frais médicaux, arrêts maladie et absentéisme engendrés par une mauvaise QAI.

En entreprise, les arrêts de travail engendrent une perte de productivité, avec une équipe en sous-effectif, et surtout, in fine, une perte de chiffres d'affaires.
Une étude menée en 2017 par l'Institut Sapiens estime d'ailleurs qu'« *à l'échelle de la population active employée en France de 26 millions de personnes, l'absentéisme coûte plus de 100 milliards d'euros par an* ».
Pendant la pandémie, les arrêts maladie se sont multipliés, atteignant les 38% en 2021. Pour faire face à la situation, « *les dirigeants ont été plus nombreux (67 % contre 59 % en 2020) à déclarer avoir mis en place des actions ou des dispositifs de prévention* ».

Focus sur l'air intérieur : quelles sont les familles de polluants ?

Il existe de nombreuses sources de pollution dans l'air intérieur. Dans le cas des immeubles de bureaux et des locaux tertiaires, le bâtiment en lui-même génère de la pollution et se classe dans les locaux dits « à pollution non-spécifique ».
Trois grandes familles de polluants sont à prendre en compte :

Particules

Il s'agit des poussières (pouvant être déplacées notamment par les systèmes de ventilation, chauffage et climatisation), des pollens, des cheveux, etc. Les particules fines en provenance de l'extérieur (trafic routier, zones industrielles, etc.) ainsi que les particules de fumées (si les espaces fumeurs se situent à proximité des ouvertures) peuvent aussi s'engouffrer à l'intérieur des locaux.

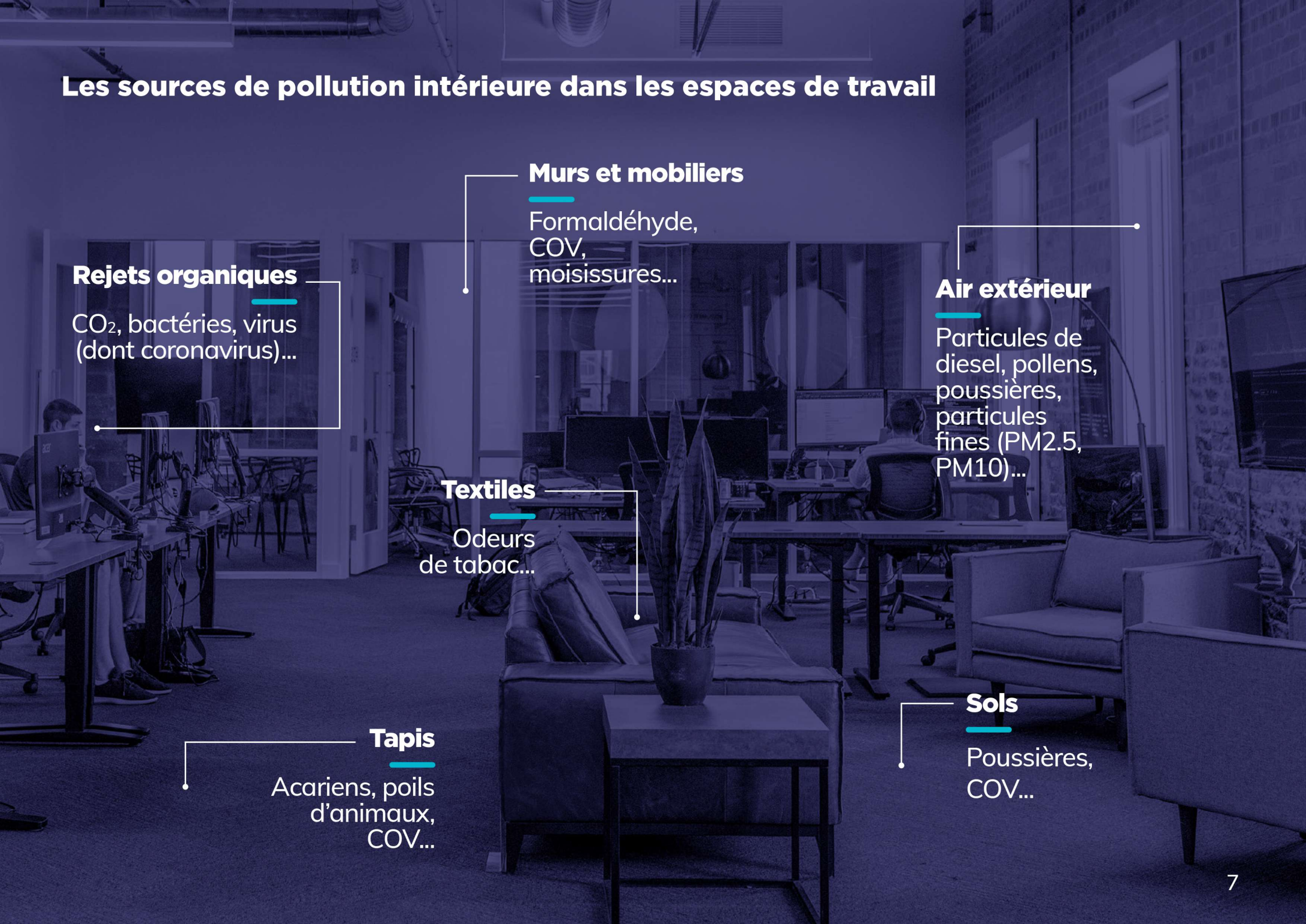
Composés Organiques Volatils (COV) et gaz

Ils sont émis par les matériaux utilisés lors de la construction ou la rénovation du bâtiment, qui peuvent polluer l'air y compris de nombreuses années après la fin des travaux. C'est le cas du formaldéhyde notamment. Le trafic routier génère également du benzène, susceptible de se retrouver dans les espaces de bureaux. Les parfums (d'ambiance, ou portés par les collaborateurs) augmentent aussi la pollution de l'air, tout comme le mobilier et les fournitures sont sources d'émissions de COV, en particulier les encres d'imprimantes.

Micro-organismes

Cette famille regroupe les bactéries, les virus (dont les coronavirus), les champignons et les moisissures. Dans les locaux tertiaires, les micro-organismes se développeront plus facilement si le taux d'humidité est élevé. Ils peuvent aussi se transmettre entre collaborateurs, si l'un d'eux est malade (virus hivernaux par exemple).

Les sources de pollution intérieure dans les espaces de travail



Améliorer la QAI au sein des espaces de travail, une priorité

La QAI, une nouvelle composante de la qualité de vie au travail

Chaque jour, les entreprises sont confrontées à de nombreuses problématiques issues d'une mauvaise qualité de l'air intérieur, tant sur la santé que sur le plan économique :

- Protéger le personnel de la pollution extérieure générée par les entreprises industrielles environnantes et le trafic routier
- Soulager les employés allergiques, asthmatiques ou sensibles à la qualité de l'air
- Protéger les collaborateurs des maladies professionnelles liées à l'exposition prolongée à un polluant de l'air (poussières, particules fines, COV issus de produits chimiques, etc.)
- Préserver la santé des équipes en limitant au maximum les risques de transmission des infections respiratoires et les contaminations croisées, notamment en période hivernale (difficile de maintenir une aération fréquente du fait des températures fraiches), réduisant, de ce fait, l'absentéisme
- Soigner leur marque employeur en améliorant les conditions de travail des collaborateurs

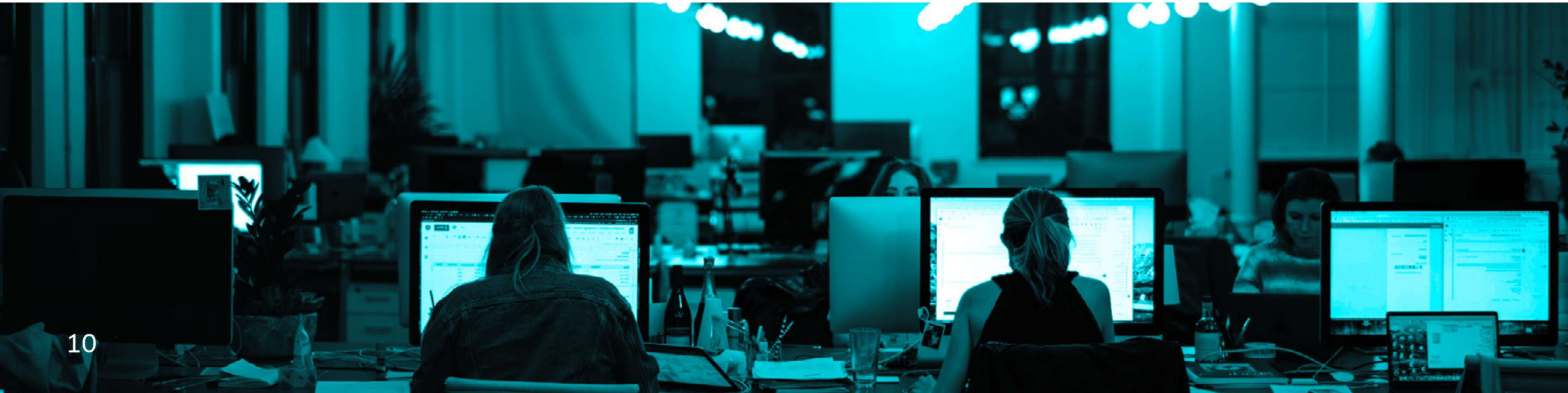
La crise sanitaire a remis au premier plan le sujet de la QAI, puisqu'il a été démontré par plusieurs études scientifiques que certains virus se déplacent par voie aérienne et peuvent persister dans l'air. En entreprise, de nouveaux enjeux de maintien au travail et de rassurance se rajoutent désormais à la liste, dans un contexte où le monde va devoir apprendre à « vivre » avec le virus responsable de la Covid-19 et ses variants :

- Diminuer les risques de transmission des virus
- Accueillir salariés et visiteurs (fournisseurs, partenaires, clients) dans des conditions optimales de sécurité
- Moduler le recours au télétravail (impossible pour certaines professions ou pour des raisons sociales)
- Réduire la peur, pour les collaborateurs, de la transmission des virus, quels qu'ils soient, au sein des espaces de travail ainsi que la crainte de propager une maladie à leurs proches, dans le cadre privé

QAI et productivité : un lien de cause à effet

Plusieurs études prouvent qu'il existe un lien entre bonne qualité de l'air intérieur et hausse de productivité des salariés. En voici les conclusions principales :

- L'association REHVA (Fédération des associations européennes de chauffage, de la ventilation et de l'air conditionné) a démontré dans son guide Indoor Climate and productivity in Offices, que lorsque le niveau de pollution était réduit de moitié en entreprise, les arrêts maladie de courte durée diminuaient de 10%
- La productivité des collaborateurs confrontés à des niveaux élevés de CO_2 diminuerait de 11%, selon un rapport publié par le World Green Building Council en 2015
- Une étude menée en 2016 par deux universités américaines, a comparé le niveau de productivité de deux groupes d'employés en évaluant leurs fonctions cognitives : l'un évoluait au sein d'un espace bien ventilé et présentant un faible niveau de pollution de l'air, l'autre, au sein d'un espace de travail classique. Résultats : le groupe bénéficiant d'un air plus sain a obtenu un score meilleur de 61% comparé à celui de l'espace de travail classique



Locaux tertiaires et QAI : que dit la réglementation ?

L'article R. 4222-6 du Code du Travail français impose aux employeurs le contrôle de la qualité de l'air dans les bureaux, selon les dispositions suivantes :

- Maintenir un volume d'air minimum
- Garantir un seuil de renouvellement d'air (débit d'air minimal) de 25m^3/heure/occupant

Les bureaux et espaces de travail s'inscrivant dans la catégorie des locaux « à pollution non-spécifique », la loi leur impose d'être équipés d'une ventilation, manuelle ou mécanique, de façon permanente.

Concernant les poussières, le seuil maximal d'inhalation par personne est fixé par le Code du travail à 10mg par m^3 d'air pour une journée de travail moyenne de 8h. Cette valeur est abaissée à 5 mg/m^3 pour les poussières dites alvéolaires (pouvant pénétrer les voies pulmonaires jusqu'aux alvéoles).

Enfin, durant la pandémie, un protocole sanitaire national concernant le retour en entreprise avait été mis en place dès septembre 2020. Révisé régulièrement, il imposait des mesures d'hygiène, de distanciation physique mais aussi des dispositions à prendre quant à la surveillance du taux de dioxyde de carbone (CO_2) des espaces, ainsi que pour leur aération régulière.

Quelles actions pour améliorer la QAI ?

Pourquoi surveiller le taux de CO_2 de ses locaux ?

Dans un lieu clos, surtout s'il est occupé par un grand nombre de personnes (open-space, salle de pause, salle de réunion, restaurant d'entreprise), le taux de concentration en dioxyde de carbone (CO_2) est l'indicateur qui vous permettra de déterminer avec précision à quel moment aérer. L'aération régulière d'une pièce est importante pour y renouveler l'air et ainsi minimiser les conséquences d'une forte concentration en CO_2 sur la santé.

À l'extérieur, le taux moyen de CO_2 dans l'air est de 450 ppm, soit 0,04%. En France, l'INRS a fixé la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) à 5 000 ppm, soit 0,5%, pour une journée de travail de huit heures.

- Dès 600 ppm dans une pièce, des effets commencent à se faire ressentir : difficultés de concentration, fatigue, maux de tête, irritations ou courbatures
- Au-delà de 1 200 ppm, d'autres symptômes s'ajoutent : somnolence, difficultés à s'endormir, nervosité, vertiges, etc.

Les différentes études menées depuis le début de la crise sanitaire ont démontré la transmissibilité des coronavirus dans l'air par aérosols, devenant même la première source de contamination dans les espaces intérieurs clos. En effet, « *lorsque nous parlons et respirons, nous émettons de grosses gouttelettes et de petites particules, qui peuvent être porteuses de virus tels que le SARS-CoV-2 et persister longtemps dans un espace clos* », indique le British Medical Journal.
D'où l'importance d'ouvrir les fenêtres et de s'équiper de capteurs permettant d'évaluer le taux de CO_2 dans l'air d'une pièce, une bonne pratique à conserver et à ancrer dans les habitudes quotidiennes.

L'aération constitue d'ailleurs le premier pilier du triptyque aérer, ventiler, purifier.

« Aérer – ventiler – purifier » ou la garantie d'une bonne QAI

De façon concrète, une bonne qualité d'air intérieur sera assurée si vous appliquez le triptyque « aérer, ventiler, purifier » dans vos locaux.

1 Aérer

L'aération (ou ventilation manuelle) permet de renouveler l'air et diluer la concentration de certains polluants dans l'air intérieur. Cependant, aérer pour renouveler l'air n'est pas toujours possible en entreprise, car certains bureaux ne disposent pas de fenêtres, ou bien celles-ci sont bloquées afin de respecter les normes thermiques, d'économies d'énergie et de sécurité. C'est souvent le cas pour les immeubles de bureaux.

2 Ventiler

La plupart des bâtiments sont équipés d'un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC), à simple ou double flux. Celle-ci a pour principe d'extraire l'air intérieur et de le rejeter à l'extérieur, tout en apportant en parallèle de l'air neuf provenant de l'extérieur au sein de la pièce. La ventilation dilue les polluants et réduit le taux d'humidité ainsi que la concentration en CO_2. En revanche, elle ne détruira pas les polluants, seule la purification le permettra.

3 Purifier

Le purificateur d'air professionnel, à la différence d'un système de ventilation, adapte sa vitesse de fonctionnement selon le niveau de pollution de l'air intérieur qu'il détecte en temps réel. Il capture tous les polluants de l'air et les maintient prisonniers au sein de son système de filtration ou les détruit. Il est efficace contre les Composés Organiques Volatils, les micro-organismes et les particules fines, pour garantir un air sain en toutes circonstances aux occupants.

10 bonnes pratiques à mettre en œuvre au quotidien

Il existe des gestes simples pour vous permettre d'améliorer la QAI de vos locaux au quotidien :

1 Lors de la réalisation de travaux (nouveau bâtiment, rénovation, agrandissement), **privilégiez des matériaux de construction et des peintures présentant un étiquetage « vert »,** qui limiteront les émissions de polluants, notamment de COV (formaldéhyde, etc.).

2 Veillez à ce que **l'espace extérieur réservé aux fumeurs soit suffisamment éloigné des ouvertures** et des entrées d'air de votre établissement.

3 Favorisez l'utilisation de **produits d'entretien sains** et limitez-en le nombre. Évitez également les parfums d'ambiance dans les bureaux.

4 **Privilégiez un chiffon humide** pour nettoyer les surfaces plutôt que des produits par aérosols qui relarguent des COV dans l'air.

5

Maintenez une **aération régulière** de vos locaux pour accroître le renouvellement d'air, en ouvrant les fenêtres au moins 10 minutes deux fois par jour (été comme hiver).

6

Afin de favoriser la circulation de l'air dans vos locaux, veillez à **ne pas boucher les entrées des systèmes de ventilation.**

7

Nettoyez régulièrement votre climatisation pour éviter la prolifération des moisissures et éliminer les bactéries.

8

Placez des capteurs de CO_2 dans vos locaux afin de **mesurer l'indice de confinement** des pièces.

9

Équipez vos locaux de purificateurs d'air professionnels adaptés au volume de vos pièces et à vos besoins.

10

Prolongez le temps de fonctionnement des systèmes de ventilation et/ ou de traitement de l'air en effectuant un **entretien régulier** de ces équipements.

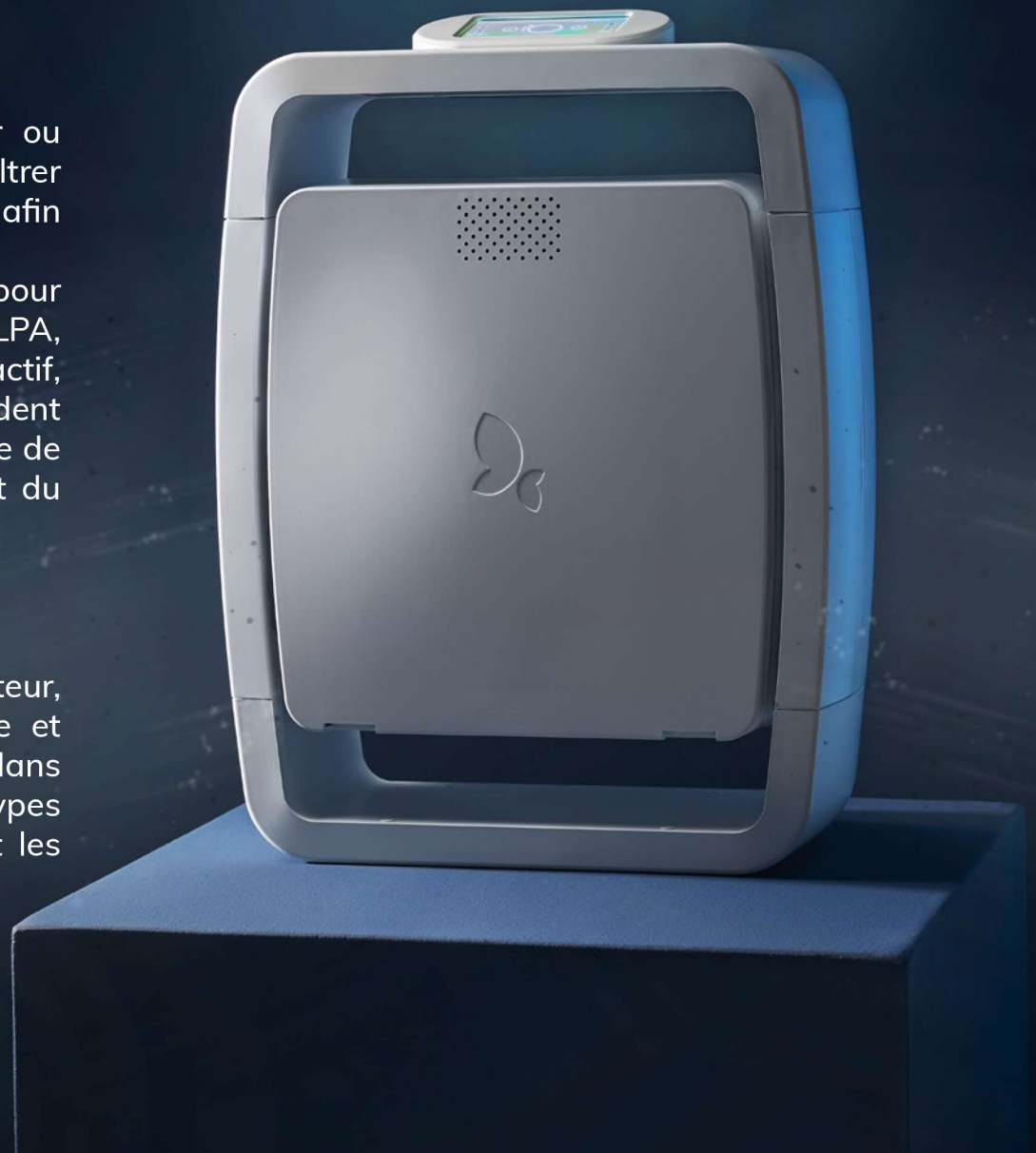
Le purificateur d'air professionnel : votre allié pour respirer un air sain

Qu'est-ce qu'un purificateur d'air ?

Un purificateur d'air, aussi appelé épurateur d'air ou assainisseur d'air, est un dispositif qui permet de filtrer l'air intérieur de la pièce dans laquelle il est installé afin de le dépolluer.
Il existe de nombreuses technologies sur le marché pour purifier l'air intérieur : plasma froid, filtration (HEPA, ULPA, charbon actif, ...), ionisation, traitement par oxygène actif, lampes UV-C, etc. Ces différentes techniques répondent à des besoins variés, en fonction de la problématique de pollution de l'air dans l'environnement de travail et du niveau de concentration des polluants.

Comment fonctionne-t-il ?

L'air pollué est tout d'abord aspiré par le purificateur, puis traverse un système de filtration qui capture et détruit les sources de pollution, afin de redélivrer dans la pièce un air entièrement purifié. Il existe deux types de purificateurs d'air : les modèles grand public et les appareils professionnels, jusqu'à usage médical.



Purificateur d'air professionnel ou domestique : quelle différence ?

Un modèle grand public ou domestique est un appareil de confort qui va surtout agir sur les pollens, ainsi que sur les grosses particules ou macro-particules (pollens, poussières et poils d'animaux). Un appareil professionnel, quant à lui, s'attaquera à l'ensemble des polluants chimiques, physiques (particules fines) et organiques, dont les virus.

Les environnements professionnels sont bien souvent plus complexes que les environnements domestiques. L'air y est chargé en pollution spécifique et/ou présente de fortes concentrations de polluants. De plus, le nombre d'occupants au sein d'un même espace peut être élevé, notamment dans les bureaux et open-spaces.

Un purificateur d'air professionnel élimine des particules plus fines et des concentrations plus importantes de polluants qu'un dispositif à usage domestique. Cet appareil sera alors adapté pour protéger les publics sensibles ou pour apporter sécurité, confort et bien-être dans les entreprises en améliorant les conditions de travail des collaborateurs. Il répondra également aux besoins des environnements médicaux (enjeux de santé) et à ceux des professionnels exerçant une activité particulièrement à risque, afin de prévenir des maladies professionnelles (coiffeurs, etc.).

7 critères essentiels pour choisir son purificateur d'air professionnel

En tant qu'utilisateur professionnel, il est important d'identifier votre besoin, en vous posant les questions suivantes :

- Quels polluants dois-je traiter dans le cadre de mon activité ?
- Quelle quantité de polluants et selon quel volume de pièce ?

La nature des polluants à traiter vous guidera dans le choix des bonnes technologies de filtration. Leur quantité et la superficie des pièces à équiper détermineront la capacité de traitement du purificateur d'air professionnel le plus adapté.

Des critères précis doivent aussi être pris en considération lors de vos investigations :

1

Technologie : les filtres sont la solution la plus efficace pour capturer les polluants présents dans l'air. Choisissez un purificateur d'air doté d'un bloc-filtres comprenant un filtre HEPA certifié EN 1822, comme préconisé par l'INRS, pour vous assurer de son efficacité de traitement. Des fonctionnalités additionnelles telles que les lampes UV-C ou le traitement par oxygène actif permettent de compléter l'action de la filtration pour un air complètement sain. Enfin, les modèles dont l'innocuité a été vérifiée présentent, de surcroit, une absence totale de risque de relargage d'air pollué.

2

Étanchéité : un purificateur d'air professionnel doit être 100% étanche afin de garantir que l'air ambiant aspiré traverse bien les différentes couches de filtres afin d'être entièrement traité, sans aucune fuite possible.

3

Certifications et garanties de performance : choisir un appareil certifié par un laboratoire indépendant et ayant démontré une efficacité sur vos problématiques (types de polluants) vous rassurera quant à votre investissement.

4

5

6

7

Mesure de l'encrassement des filtres : il est primordial de pouvoir suivre en temps réel le niveau de saturation des filtres de son appareil (et non juste un nombre d'heures de fonctionnement), pour en garantir le fonctionnement optimal et savoir avec précision quand remplacer les filtres.

Visualisation de la qualité de l'air en temps réel : optez pour un dispositif vous permettant d'obtenir une information complète sur le niveau de QAI à l'instant T. L'idéal est de pouvoir distinguer à la fois le niveau de COV et celui des particules fines (PM2.5).

Système de supervision : si vous souhaitez équiper plusieurs espaces, un tel système vous permettra de visualiser l'ensemble de votre parc en un coup d'œil, afin de faciliter la maintenance et d'enregistrer les données de manière sécurisée.

Développement durable : faites le choix d'un produit responsable en optant pour un modèle éco-conçu, Made in France et à faible empreinte carbone. Cette action peut d'ailleurs parfaitement s'inscrire dans votre démarche RSE.

Les purificateurs d'air NatéoSanté sont le fruit de nombreuses années de Recherche & Développement et de plusieurs brevets. La combinaison exclusive des technologies les plus abouties dont ils sont dotés (filtration HEPA, charbon actif, oxygène actif, lampes UV-C) leur confèrent une efficacité optimale sur tous les polluants de l'air intérieur, y compris dans les environnements à concentration élevée.

Conclusion

La qualité de l'air intérieur joue un rôle essentiel dans la santé et le bien-être de chacun au quotidien. Depuis l'arrivée de la Covid-19 en 2020, nous avons toutes et tous pris réellement conscience de cette ressource vitale, pourtant invisible, qui nous entoure en permanence.

En entreprise, une qualité de l'air altérée aura des répercussions à de nombreux égards, en particulier sur la santé et le bien-être au travail des collaborateurs. Dans le changement de paradigme actuel, il est encore plus important d'agir en protégeant et rassurant les équipes sur leur lieu de travail, pour apprendre à vivre avec les virus dans les prochaines années.

C'est pourquoi NatéoSanté propose des solutions personnalisées aux professionnels pour les accompagner dans leur démarche d'amélioration de la QAI, pour une qualité de l'air intérieur au service de la qualité de vie au travail.

Lexique

- **COV** : Les COV, ou Composés Organiques Volatils, sont présents dans l'air sous forme gazeuse et peuvent être d'origine anthropique (solvants, hydrocarbure, peintures, colles) ou naturelle (émissions de certaines plantes, charbon, fermentations).

- **CO_2** : Le CO_2 ou dioxyde de carbone, est une molécule présente sous forme gazeuse. Le gaz carbonique se produit lors du processus de combustion et est un puissant gaz à effet de serre. Il se retrouve majoritairement dans la production industrielle, l'automobile mais également dans le métabolisme humain.

- **Filtre HEPA** : Une filtration HEPA (High Efficiency Particulate Air) permet de filtrer les particules fines. Son action d'épuration lui permet d'agir sur les poussières, les bactéries, les particules de diesel, les pollens, les moisissures, les cheveux, etc.

- **Purificateur d'air** : Un purificateur d'air est un appareil destiné à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur. Son utilisation permet la destruction des polluants présents dans l'air et limite la propagation de résidus nocifs. Le purificateur d'air peut être à usage domestique ou professionnel.

- **Particules fines** : Les particules fines sont des particules présentes en suspension dans l'air. Elles sont solides et portées soit par l'air, soit par l'eau. Une concentration élevée de particules fines dans l'air présentera des risques sanitaires.

Qui est NatéoSanté ?

NatéoSanté, concepteur-fabricant français de purificateurs d'air professionnels, est avant tout une aventure humaine qui anime nos équipes depuis plus de 13 ans. A la croisée des enjeux sociétaux, de la préservation de l'environnement et de la santé pour tous, l'entreprise, référente en qualité de l'air intérieur, est présente dans plus de 50 pays. Elle intervient dans les secteurs du tertiaire, de l'hôtellerie-restauration, auprès des collectivités, des ERP et répond aux cahiers des charges les plus exigeants, tel que le milieu médical.

Nos gammes de purificateurs d'air ont été spécialement conçues et développées en tenant compte des spécificités rencontrées par les professionnels dans des environnements complexes.

Les équipes d'experts d'Air République,
distributeur exclusif Natéosanté,
vous accompagnent dans votre démarche d'amélioration de la qualité de l'air intérieur et la mise en place de solutions adaptées à vos besoins.

Contactez-nous !

AIR-REPUBLIQUE.FR

Gilles BOURBIGOT

Votre contact :
contact@air-republique.fr
+33 (0)6 09 47 66 90
N°vert 0805 822 525
air-republique.fr

AIR REPUBLIQUE

AIR PUR POUR TOUS

18, avenue Charles de Gaulle . 31130 Balma . France . air-republique.fr