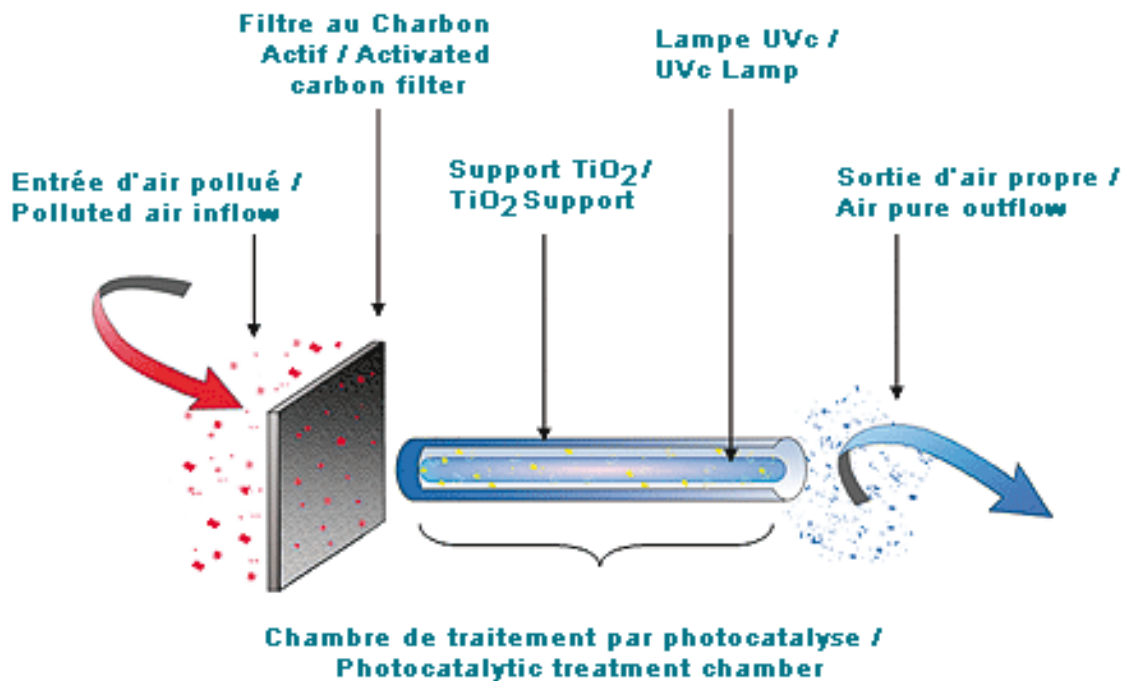


✦ Le Procédé ANEMO

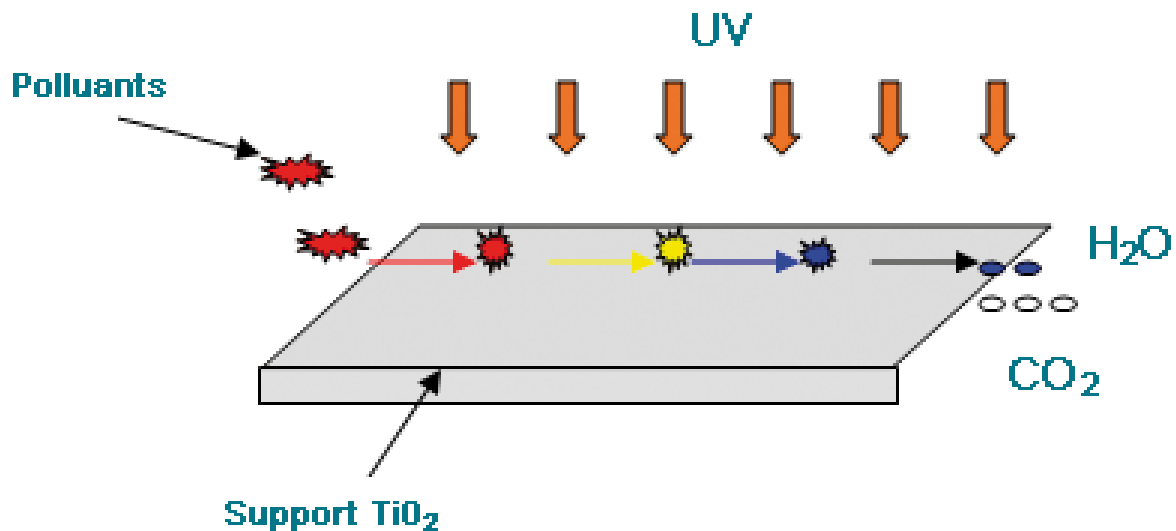
L'ensemble des produits de la gamme commercialisée par ANEMO repose sur le principe suivant: après une **première phase de filtration** fixant les particules nocives suit une phase d'élimination de ces particules par l'action de la **photocatalyse**. Cette dernière permet de détruire toutes les particules polluantes de l'air, elle agit sur les molécules fixées par le filtre mais aussi sur celles qui le traversent. Ce procédé est renforcé par l'utilisation de **lampes UVC** dont l'effet germicide permet la désinfection complète de l'air.



✦ Principe de Filtration

Nos appareils sont équipés d'un système de filtration au charbon actif. Le charbon actif est connu pour ses capacités à **adsorber les composés organiques volatils ou COV**. Les COV sont des molécules dissoutes dans l'air, qui constituent des polluants très nocifs pour l'air intérieur; parmi elles, les odeurs, les composés chimiques et toutes sorte de gaz nocifs. Le filtre au charbon actif retient également les poussières et autres particules présentes dans l'air.

✦ Principe de la Photocatalyse



La photocatalyse est un processus électronique qui se produit à la surface d'un catalyseur (le dioxyde de titane - TiO₂) par l'intervention d'un rayonnement UV (photon). Les particules polluantes sont adsorbées à la surface du catalyseur pour être oxydées. Ce sont les photons qui créent des sites d'oxydation et de réduction à la surface du catalyseur. Ce processus provoque la **cassure des liaisons chimiques des polluants** biologiques et COV, qui alors se dégradent en H₂O et CO₂. Ce traitement par photocatalyse est renforcé par l'effet germicide propre aux rayons UVc.

L'efficacité : Nos appareils détruisent 80% des polluants en un seul passage d'air dans l'appareil. Le reste est retenu dans le filtre à charbon actif qui est ensuite traité par photocatalyse.

✦ Avantages de la solution photocatalyse

- Désinfection et désodorisation de l'air ambiant
- Pas de pollution secondaire par rejet d'ozone, procédé écologique respectueux de l'environnement.
- Purification de l'air dans tous les espaces, gamme de produits étendue permettant l'adaptation du matériel dans tous types de structure.
- Réduction sensible des risques de maladies (maladies respiratoires, SARS, cancers) liées aux bactéries présentes dans l'air. Participe à la lutte contre les infections nosocomiales.
- Réduction des coûts : absentéisme dû au Sick Building Syndrome diminué, dépenses en énergie pour les chauffages et climatiseurs réduites car la photocatalyse évite l'encrassement de ces derniers.
- Amélioration du confort des occupants des espaces traités et baisse des risques de contamination : cabinets dentaires, chambres d'hôpital, salles d'attente, magasins animaliers, espaces confinés.
- Complément de solution dans la lutte contre le bio terrorisme.

✦ L'air intérieur est pollué

L'air est notre constante, nous en sommes entourés. Il est notre source de vie, mais contribue aussi à nous affaiblir parce que l'air que nous inhalons chaque seconde est pollué. Contrairement aux idées reçues, l'air des espaces clos est plus pollué que l'air extérieur, car l'air intérieur est confiné ce qui augmente la concentration en polluants dans l'air. De plus, les sources de pollution sont plus nombreuses : bactéries, virus, fumées, poussières, particules odorantes, allergènes, pollen, acariens, composés organiques volatils (COV), sont autant de particules concentrées dans l'air qui la polluent. Ajoutons à cela les solvants et gaz émanant des produits d'usage domestique, l'aéro-bio contamination entraînée par l'homme, et l'air « source d'oxygène » devient « source de problèmes ».

En effet, il peut s'avérer dangereux pour notre santé. En fonction de la sensibilité de chacun et de son exposition à la pollution, les risques s'échelonnent. Ils peuvent être minimales: nausée, manque de concentration, maux de tête (symptômes caractéristiques du Sick Building Syndrome) ou plus graves. Respirer un air pollué entraîne des troubles respiratoires (selon l'OMS, il est responsable de 3 à 7% des maladies pulmonaires, et de 3 à 5% des nouveaux cas d'asthme), des troubles digestifs, certains cas de cancer (la pollution de l'air a augmenté les risques de cancer de 20%), les allergies.

Ces risques, nous les retrouvons dans tous les lieux où nous allons: chez soi, au travail, dans les lieux de regroupement de personnes (centre commercial, cinéma, théâtre, salle d'attente...). Dans certains endroits, les risques sont encore plus importants, il s'agit des centres de santé, où les personnes malades sont passées et ont laissé une contamination spécifique temporaire. Dans ces cas précis, nous nous exposons aux maladies telles que le SARS qui peuvent se transmettre par le biais de l'air où des micro-organismes sont en suspension temporairement. Cette contamination est dite aéroportée, elle existe pour d'autres maladies: tuberculose, rougeole, varicelle....

Nous passons 90% de notre temps à l'intérieur des bâtiments. C'est pourquoi nous avons mis au point des appareils de traitement d'air pour purifier les espaces confinés. ANEMO a mis au point un système spécifique, qui combine les solutions les plus performantes de purification de l'air. Il est d'abord filtré à travers un filtre au charbon actif, puis désinfecté et désodorisé par le procédé de la photocatalyse, enfin il est stérilisé grâce à l'action des UVC.

Quelques polluants présents dans les espaces confinés

Le monoxyde de carbone (CO)

La fumée de tabac environnementale (Tabagisme passif)

Les moisissures

Les endotoxines

Les acariens

Les allergènes d'animaux domestiques

Les fibres minérales artificielles

Les composés organiques volatils (COV)

Les aldéhydes

Les oxydes d'azote (NOx)

L'Observatoire de la qualité de l'air intérieur classe ces polluants en quatre catégories à risques :

-Composés organiques volatils

-Particules présentes dans les fibres minérales artificielles (particules fines de moins de 10 microns ou PM 10.)

-Microbiologiques (allergènes d'animaux, bactéries, champignons, moisissures.)

-Humidité.

✦ Le cas des COV

Les composés organiques volatils (ou COV) regroupent une multitude de substances qui peuvent être d'origine biogénique (origine naturelle) ou anthropogénique (origine humaine). Ils sont toujours composés de l'élément carbone et d'autres éléments. Leur volatilité leur confère l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission. Les COV comprennent 210 espèces et 23 grandes familles.

A l'échelle planétaire, les sources naturelles de COV sont pour 90% des rejets, mais dans les régions industrialisées, ces sources deviennent souvent minoritaires.

Les secteurs d'activités les plus fortement émetteurs de COV sont les transports routiers, l'industrie, l'agriculture, et le " tertiaire ".

Les effets de la pollution sur la santé

Aujourd'hui, notre mode de vie a beaucoup évolué et nous passons le plus clair de notre temps à l'intérieur des bâtiments (estimé à 90% environ). Ainsi, nous sommes sans cesse exposés à la pollution de l'air intérieur et aux risques qui en découlent.

Le corps médical scientifique liste ces risques touchant la santé. Ils portent à la fois sur le système immunitaire (asthme, allergies), l'appareil respiratoire (irritation autre qu'asthme), les cellules (cancers) et sur le système cardio-vasculaire. Concernant la pollution particulière des COV, leur effet est spécifique et dépend de leur famille ainsi que du taux de concentration du polluant dans l'air.

La toxicité des COV est due d'une part à la toxicité directe de certains COV, mais également à la formation de composés secondaires. Différents troubles liés aux COV ont été identifiés. Les fréquences et délais d'apparition de ces troubles varient en fonction de la durée d'exposition, du type de polluant, de la sensibilité du sujet et de nombreux autres facteurs plus ou moins bien identifiés.

Irritations cutanées - hydrocarbures halogénés ou aromatiques

Irritation des yeux - hydrocarbures aromatiques non substitués comme les BTEX, noyaux benzéniques substitués

Irritation des organes respiratoires - hydrocarbures aromatiques diisocyanates de toluène

Troubles cardiaques - toluène, chloroforme, méthylchloroforme

Troubles digestifs - benzène, toluène, hydrocarbures halogénés (CH₃Cl), CCl₄...

Troubles renaux, hépatiques - les BTEX, cumène, hydrocarbures halogénés aliphatiques

Maux de tête - la plupart des COV

Troubles du système nerveux - hydrocarbures aromatiques et halogénés,

dichlorométhane, chloroforme, toluène, benzène

Action cancérogène et mutagène - benzène, hydrocarbures non saturés (alcènes, oléfines...) qui peuvent être transformés en composés toxiques, certains hydrocarbures halogénés aliphatiques (dérivés chlorés de l'éthylène, du butène et du butadiène) et certains composés aromatiques (styrène, benzène)

✦ L'air transmetteur aéroporté

L'air est une constante, nous en sommes entourés. Il nous apporte la vie mais il contribue aussi à nous affaiblir. Il y contribue parce qu'il est pollué comme nous l'avons vu ci-dessus, mais aussi parce que certaines maladies peuvent être transmises par l'air, c'est ce que l'on appelle une transmission aéroportée. C'est le cas pour la tuberculose, la rougeole, la varicelle, la grippe... Actuellement, l'inquiétude se porte sur le virus du H5N1 qui pourrait être également transmis de manière aéroportée. Une personne contaminée pourra contaminer l'air d'une pièce pour plusieurs heures par le biais de ses toux et postillons.

Ainsi, nous pouvons être exposés au risque de contamination dans certains lieux. Les lieux les plus propices étant les hôpitaux, les cabinets médicaux et leurs salles d'attente mais nous pouvons également être exposés aux risques de contamination dans les lieux de rassemblement de personnes.