



Écrans tactiles ClassroomCare® pour l'éducation

Guide des écrans interactifs
BenQ dotés d'une
résine antibactérienne

Présentation des écrans BenQ résistants aux germes

L'application de nanoparticules d'argent sur les écrans tactiles permet de réduire les risques pour la santé liés au fait que de nombreux utilisateurs utilisent la même surface. La nécessité de trouver une solution antigermes de qualité professionnelle, durable et facile à maintenir pour les tableaux interactifs, en constante augmentation ces dernières années, a fait irruption dans la conscience collective mondiale en raison des préoccupations liées à la COVID-19.

En outre, l'essor de nouvelles modalités sur la scène internationale de l'éducation se traduit par une demande accrue d'apprentissage mixte ainsi que par le développement d'une technologie intelligente et interactive, plutôt que sur le modèle traditionnel des cours présentiels. Cette classe dite inversée, où les enseignants et les élèves discutent du travail effectué à la maison, exige généralement une grande interactivité. Aujourd'hui, les cours se déroulent souvent autour d'un écran numérique interactif et non plus autour d'un tableau de classe traditionnel.

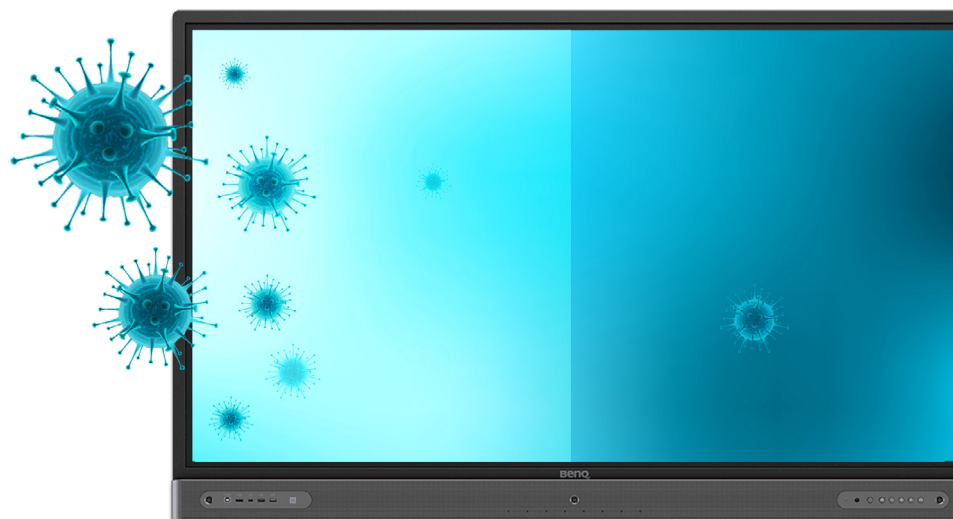
Bien qu'ils facilitent grandement le partage d'idées et l'apprentissage en général, les écrans tactiles intelligents et interactifs peuvent également être un vecteur d'infection. Par rapport aux anciennes méthodes d'enseignement centrées sur les

tableaux blancs ou noirs, voire un projecteur, les écrans tactiles sont plus flexibles, mais aussi littéralement "touchés". Ainsi, les agents pathogènes potentiellement nocifs tels que les bactéries, les virus et les champignons peuvent se transmettre entre les élèves et les enseignants, puis en dehors de la classe, aux familles et à toute la collectivité.

Chaque fois que vous partagez des connaissances et des idées, les écrans tactiles et les appareils interactifs peuvent également transmettre un germe indésirable. C'est pourquoi, afin d'anticiper la demande croissante de plateformes plus saines, BenQ a continuellement amélioré ses écrans interactifs ClassroomCare®. Les modèles actuels mettent en oeuvre des nanoparticules d'argent ionisées rigoureusement testées et intégrées dans les écrans. Ces nanoparticules sont connues pour leurs propriétés désinfectantes et antimicrobiennes. Comme l'explique ce document, les produits BenQ ClassroomCare® offrent une protection antigermes pendant plusieurs années, soit toute la durée de vie du produit. Les écrans tactiles ClassroomCare® assurent ainsi un apprentissage productif, tout en garantissant aux écoles et aux autres établissements un bon retour sur investissement pour les inciter à acquérir des équipements plus propices au bien-être collectif.

Sans revêtement ionique d'argent

Avec revêtement ionique d'argent



Utilisation de revêtements antimicrobiens pour contrôler la propagation des germes

L'application de nanoparticules d'argent sur les écrans tactiles permet de réduire les risques pour la santé liés au fait que de nombreux utilisateurs utilisent la même surface. La nécessité de trouver une solution antigemme de qualité professionnelle, durable et facile à maintenir pour les tableaux interactifs, en constante augmentation ces dernières années, a fait irruption dans la conscience collective mondiale en raison des préoccupations liées à la COVID-19.

Grâce à un revêtement de nanoparticules d'argent intégré aux écrans tactiles, les écrans interactifs permettent de protéger les utilisateurs contre les germes. Ce terme générique regroupe essentiellement les bactéries, les virus et les champignons. Ces microbes pénètrent dans tous les environnements et ne peuvent pas être complètement évités en milieu scolaire. Cependant, leur impact sur les enseignants, les élèves et le personnel de soutien peut être presque annulé grâce à une technologie de résistance aux germes appropriée et soigneusement testée.

QUE SONT EXACTEMENT LES GERMES ?



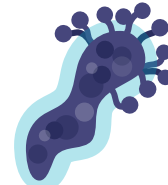
Les virus
30-150 nm

Ils ont besoin d'un hôte vivant pour se développer et se reproduire. La plupart des virus ne peuvent pas survivre très longtemps en dehors d'un hôte.



Les bactéries
300-50 000 nm

Ils peuvent se reproduire à l'intérieur et à l'extérieur du corps d'un hôte, et provoquer des infections.



Les champignons
> 2 000 nm

Organismes multicellulaires qui ne peuvent s'alimenter qu'à partir d'un hôte.

Source: Ryan J. B, What Are Germs? Kids Health. Nemours Children's Hospital. July 2018



L'exposition à tout type de germe peut provoquer une maladie grave chez les personnes sensibles. Il est également fortement probable que les germes courants provoquent des rhumes et des gripes, même chez les personnes en bonne santé. Une bonne technologie de résistance aux germes permet donc de se focaliser sur l'apprentissage en réduisant considérablement le risque d'épidémies résultant de l'utilisation d'un même écran tactile par plusieurs personnes.

Les nanoparticules d'argent ionisées sont connues pour leur action antimicrobienne sur les écrans tactiles interactifs pour

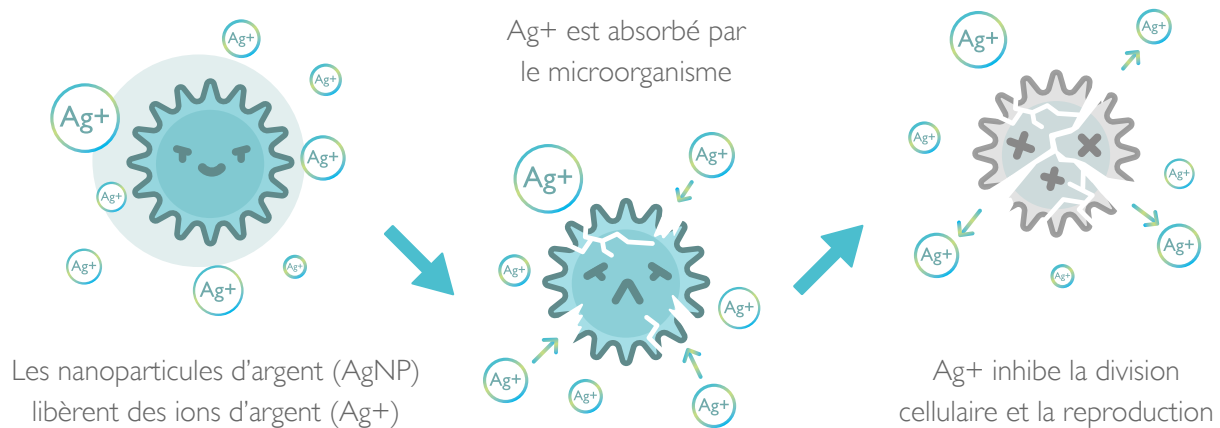
l'éducation, elles neutralisent les bactéries, les virus et les spores fongiques, couvrant ainsi toute une gamme de risques potentiels pour la santé. Bien qu'ils ne remplacent pas les bonnes pratiques telles qu'une bonne hygiène personnelle et en classe, les tableaux BenQ imprégnés de nanoparticules d'argent réduisent clairement la principale voie d'infection (notamment le staphylocoque doré, la Klebsiella pneumonia, la Pseudomonas aeruginosa, l'E. coli et la salmonelle), qui est depuis très longtemps un problème délicat pour les écoles.

Interruption de la réplication et de la reproduction des germes grâce aux nanoparticules d'argent

L'argent est connu depuis des siècles pour ses propriétés antimicrobiennes. Selon les connaissances traditionnelles, il est utilisé depuis longtemps pour assainir et nettoyer différents types de matériaux, substances et surfaces. Les documents historiques offrent de très nombreux exemples d'utilisation de l'argent pour prévenir les maladies comme, par exemple, la pratique consistant à placer une pièce d'argent pur dans un flacon d'eau pour assurer la potabilité de celle-ci. Étant donné leur utilisation de longue date dans différents secteurs tels que les soins de santé et l'emballage alimentaire, les nanoparticules

d'argent se sont imposées comme l'un des agents antimicrobiens les plus efficaces qui soient. Les germes absorbent naturellement les ions (Ag^+) des nanoparticules d'argent (AgNP). Une fois qu'elles ont pénétré dans les structures bactériennes, virales et fongiques, les nanoparticules d'argent interrompent la réplication et la reproduction microbiennes. D'une part, cela empêche l'augmentation des populations de germes. D'autre part, les microbes existants disparaissent rapidement et l'écran tactile est efficacement désinfecté, car les micro-organismes ne peuvent pas se reproduire et perdurer à sa surface.

COMMENT FONCTIONNENT LES NANOPARTICULES D'ARGENT (AGNP) ?



Source: W. Sim et al, *Antimicrobial Silver in Medicinal and Consumer Applications: A Patent Review of the Past Decade*. *Antibiotics (Basel)* 2018, 7:93

Étant donné que les tableaux BenQ ne contiennent que très peu de germes, il est très peu probable, voire impossible, que les utilisateurs répandent des agents pathogènes grâce à la technologie résistante aux germes.

Il est important de noter que les ions d'argent, également appelés simplement nanoparticules d'argent dans le contexte des applications de résistance aux germes, agissent pour arrêter la propagation des bactéries à Gram négatif et positif, y compris les variantes connues comme étant résistantes aux antibiotiques. [1] Le mécanisme d'action direct et agressif des nanoparticules d'argent constitue une excellente défense contre les spores fongiques.[2]

Comme indiqué ci-dessus, les nanoparticules d'argent sont utilisées depuis un certain temps dans de nombreux secteurs

qui dépendent de l'hygiène et de la capacité à contrôler les populations microbiennes. Des emballages alimentaires aux fournitures médicales telles que les masques, les gants et les bandages, en passant par les dispositifs biomédicaux, les filtres à eau et les équipements d'exercice, les nanoparticules d'argent jouent un rôle essentiel dans la protection contre les agents pathogènes infectieux.

BenQ et quelques autres fabricants de produits électroniques utilisent des nanoparticules d'argent dans leurs produits. Il est évident que les écrans BenQ résistants aux germes grâce à l'utilisation de nanoparticules d'argent sont à la pointe de la technologie et offrent une meilleure protection que n'importe quelle autre gamme de produits sur le marché.

CATÉGORIES DE PRODUITS UTILISANT DES AGNP

BenQ est l'un des rares fabricants de produits électroniques à intégrer des AgNP résistants aux germes dans ses produits.

AgNP utilisé dans les produits de tous les jours



Masques chirurgicaux



Bandages



Contenants alimentaires



Dispositifs médicaux



Filtres à eau

Source: W. Sim et al, Antimicrobial Silver in Medicinal and Consumer Applications, p. 93

[1] « Les Ag+ sont efficaces contre un large spectre de bactéries à Gram négatif et positif, y compris certaines souches résistantes aux antibiotiques », Wright J.B et al
 [2] « Des études ont montré que les Ag+ sont des agents efficaces à action rapide qui détruisent différents types de champignons », Jolanta Pulit-Prociak & Marcin Banach

Comment nous faisons durer la résistance aux germes le plus longtemps possible

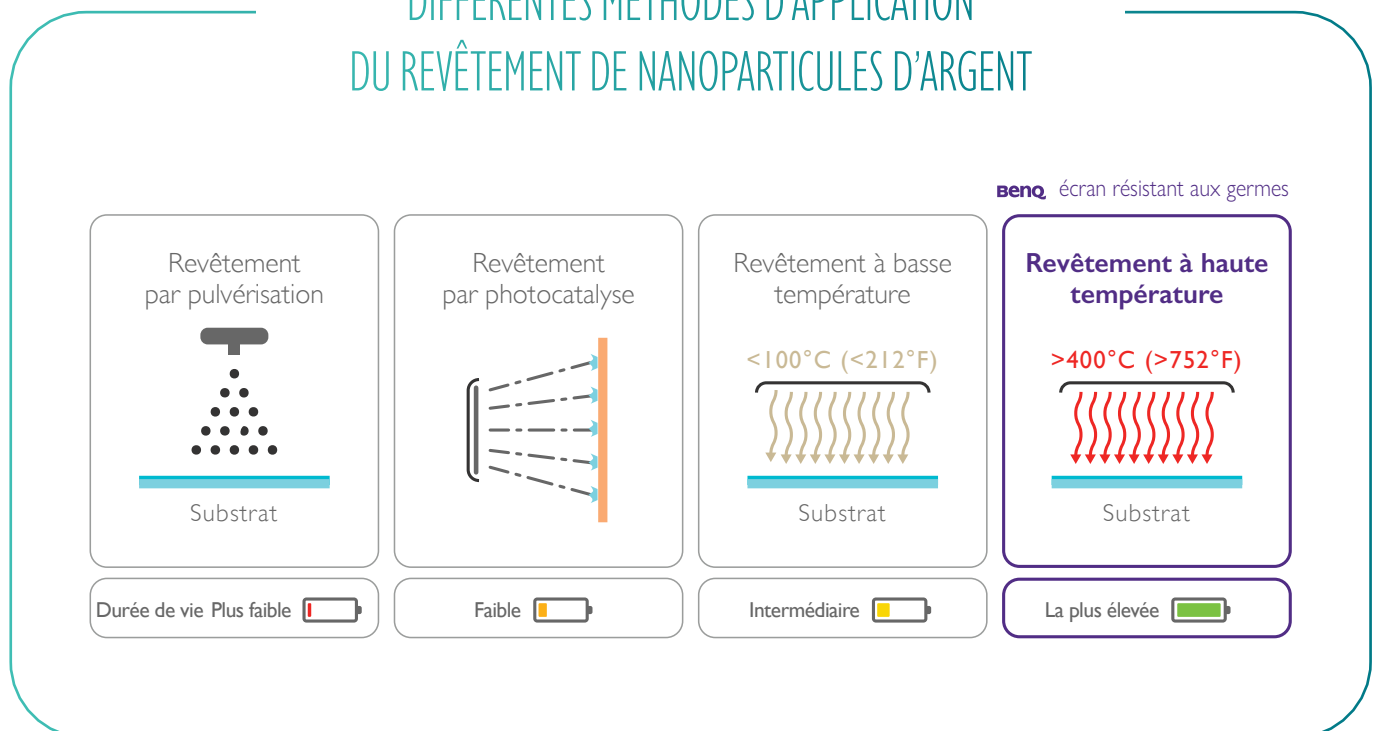
BenQ a été la première entreprise à utiliser les nanoparticules d'argent sur de grands écrans tactiles interactifs en 2017, améliorant ainsi instantanément leurs capacités de résistance aux germes. Trois ans plus tard, BenQ a amélioré les méthodes d'application utilisées pour intégrer ces particules aux couches d'écran, tandis que d'autres fabricants ont également commencé à utiliser les nanoparticules d'argent. Cependant, toutes les méthodes d'application n'offrent pas des résultats aussi durables ou remarquables.

Selon le degré d'engagement de la conception d'un produit en matière de résistance aux germes, les nanoparticules d'argent peuvent être introduites dans les matériaux de différentes manières, ce qui affecte leur durabilité. D'un mois seulement

à toute la durée de vie d'un produit donné, l'application des nanoparticules d'argent diffère considérablement en raison des décisions prises par les concepteurs et les spécialistes du marketing de ce produit.

Le collage à haute température implique la séquence l'application la plus complexe. BenQ utilise cette approche, car ses écrans tactiles pour l'enseignement sont en verre. Le verre supporte bien les 400 degrés Celsius nécessaires, ce qui permet d'obtenir un substrat constant de matériaux antimicrobiens qui fonctionne pendant des années. Pendant ce temps, la résistance aux germes ne se dégrade pas, et l'écran peut par exemple être nettoyé sans risquer de retirer ou d'endommager la couche protectrice antimicrobienne.

DIFFÉRENTES MÉTHODES D'APPLICATION DU REVÊTEMENT DE NANOPARTICULES D'ARGENT





L'engagement de BenQ pour la meilleure méthode d'application disponible

Pour en savoir plus sur la méthode de collage à haute température, nous devons souligner que tous les verres ne fonctionnent pas aussi bien dans ce scénario. BenQ a clairement fait le choix de s'engager au maximum dans l'application des nanoparticules d'argent. Et compte tenu de la grande taille des écrans BenQ avec leur large surface tactile, la fabrication spécifique des écrans en verre implique des facteurs techniques et chimiques complexes. Un processus de production spécifique a été mis en place, car BenQ n'utilise pas de solutions standard.

Les écrans tactiles ClassroomCare® sont fabriqués en verre trempé extrêmement durable qui peut supporter le processus de durcissement à haute température requis pour un revêtement

de substrat optimal en nanoparticules d'argent. Ce niveau de durabilité rend également le verre utilisé dans les écrans tactiles BenQ très résistant aux chocs, aux éclats et aux rayures, créant ainsi des produits qui fonctionnent parfaitement dans des environnements actifs avec plusieurs utilisateurs, y compris de jeunes enfants.

Tout cela nécessite un cycle de production prolongé, une bonne assurance qualité et un équipement coûteux, sans parler de la certification par un tiers pour vérifier l'efficacité. Cela peut expliquer pourquoi BenQ est presque le seul à offrir une résistance aux germes dans le monde des écrans tactiles.

Des processus haut de gamme à la pointe de l'industrie pour des avantages visibles

Le processus haut de gamme de durcissement du verre utilisé dans les produits BenQ ClassroomCare® répond à plusieurs besoins. En plus de sa résistance aux germes et de sa grande durabilité, il confère aux écrans tactiles des propriétés antireflet pour améliorer la visualisation et réduire la fatigue oculaire.

En ce qui concerne la résistance aux germes, les méthodes et les matériaux utilisés dans les produits BenQ offrent une protection sans risque pour la santé et vérifiée à plusieurs reprises par

des organismes externes et indépendants. BenQ utilise la concentration de nanoparticules d'argent la plus efficace et la plus sûre du secteur pour offrir une protection qui dure toute la vie de l'écran tactile. Lors de la rédaction de cet article, BenQ est le seul fabricant qui durcit le verre trempé à plus de 400 degrés Celsius pour les écrans interactifs. La complexité et le coût de ce processus de fabrication exigent un niveau d'engagement que les autres fabricants ne sont pas encore prêts à accepter.

ÉCRAN BREVETÉ RÉSISTANT AUX GERMES DE BENQ

BenQ intègre des AgNP au revêtement antireflet dans ses écrans interactifs. Ceux-ci sont durcis à plus de 400 °C pour assurer une efficacité plus longue contre les germes ainsi que la durabilité de l'écran.

Structure par couches



Formule antireflet +
AgNP
Verre trempé

Avantages



Premier grand écran interactif au monde résistant aux germes



Double certification par le TÜV et la SIAA*



Durci à plus de 400 °C



Sûr d'utilisation pour l'être humain



Concentration d'AgNP plus élevée



Résistant à l'abrasion et à la corrosion

* Sur les modèles fabriqués à partir de 2020

Efficacité certifiée et vérifiée par le TÜV et la SIAA

De nombreuses organisations internationales et agences gouvernementales s'accordent à dire que les ions ou les nanoparticules d'argent permettent de lutter très efficacement contre les germes. Les modèles BenQ ClassroomCare® sont les seuls à faire l'objet d'une évaluation complète et approfondie par le TÜV Rheinland, l'un des plus grands laboratoires d'essai du monde, basé en Allemagne. La certification TÜV est devenue la norme dans plusieurs secteurs à travers le monde. BenQ est le seul fabricant d'écrans tactiles dont les produits ont été approuvés par le TÜV comme étant efficaces contre des agents pathogènes spécifiques.

Le TÜV a notamment vérifié que les écrans tactiles BenQ résistants aux germes étaient très efficaces contre l'E. coli, le tristement célèbre staphylocoque doré, la Pseudomonas aeruginosa, la Klebsiella pneumonia et la salmonelle. Aucun autre fabricant n'offre ce type de certifications, et bien que les écrans interactifs BenQ avec résistance aux germes fonctionnent contre les agents pathogènes microbiens, leur certification officielle contre cinq variantes des maladies les plus courantes témoigne de la bonne conception des produits BenQ. L'E. coli et

le staphylocoque doré sont connus depuis longtemps comme le fléau des salles de classe qui inflige de grandes souffrances aux élèves et aux enseignants, car ils se propagent très facilement et provoquent assez facilement des maladies chez de nombreuses personnes. Grâce à la résistance certifiée TÜV contre ces deux agents pathogènes spécifiques, les enseignants et les administrateurs scolaires s'enlèvent une grosse épine du pied.

La SIAA (Strategic Insurance Agency Alliance), basée au Japon, valide et certifie également les modèles BenQ ClassroomCare®. Cet organisme vérifie l'efficacité des agents antipathogènes et la sécurité des utilisateurs. Les experts de la SIAA soumettent les produits à des essais qui évaluent la défense antimicrobienne tout en recherchant les effets secondaires potentiellement nocifs. En définitive, de nombreux agents antimicrobiens très efficaces sont presque aussi dangereux pour l'homme et ne peuvent donc pas être utilisés dans les salles de classe ou en dehors des conditions de laboratoire hautement contrôlées. La SIAA valide les écrans interactifs BenQ comme étant résistants aux germes et totalement sûrs d'utilisation.



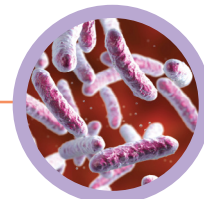
LES TABLEAUX BENQ SONT CERTIFIÉS TÜV CONTRE
CINQ PRINCIPAUX TYPES DE BACTÉRIES



Staphylocoque doré

Ces bactéries à Gram positif rondes font généralement partie du microbiote de l'organisme. On les trouve dans les voies respiratoires supérieures et sur la peau. Elles peuvent parfois se développer et provoquer des infections.

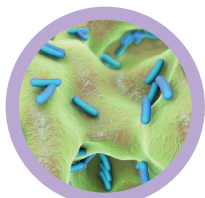
- Infections :
- Bactériémie
 - Pneumonie
 - Infection des valves cardiaques
 - Infection des os



Klebsiella pneumonia

Ce sont des bactéries à Gram négatif immobiles qui vivent généralement dans les intestins et les excréments des humains et des animaux. Elles peuvent provoquer de graves infections si elles se propagent ailleurs dans le corps.

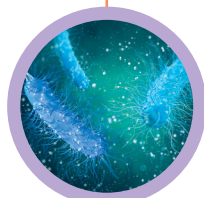
- Infections :
- Pneumonie
 - Infections du sang
 - Méningite
 - Cellulite



Pseudomonas aeruginosa

Il s'agit de bactéries à Gram négatif encapsulées communes qui peuvent provoquer des maladies chez les plantes et les humains. Elles sont devenues des agents pathogènes opportunistes émergents dans les cliniques.

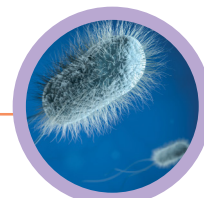
- Infections :
- Pneumonie
 - Infection urinaire
 - Infection du derme
 - Bactériémie



E. coli

Ces bactéries à Gram négatif coliformes en forme de tige se trouvent dans le tube digestif des personnes ainsi que dans certains aliments. La plupart des souches d'E. coli sont inoffensives, mais d'autres peuvent vous rendre malade.

- Infections :
- Diarrhée
 - Infections urinaires
 - Maladies respiratoires
 - Pneumonie



Salmonelle

Les salmonelles vivent généralement dans les intestins des animaux et des humains, et sont éliminées par les selles. Les humains sont le plus souvent infectés par l'eau ou des aliments contaminés.

- Infections :
- Salmonellose
 - Fièvre typhoïde
 - Fièvre paratyphoïde
 - Diarrhée

Fiabilité à long terme et entretien facile

Les écrans tactiles fonctionnent souvent mal dans les salles de classe et autres lieux où ils sont utilisés. Cela peut être dû à une utilisation par plusieurs utilisateurs, des habitudes différentes, voire une certaine négligence involontaire. Les écrans BenQ doivent donc être robustes et durables, tout en offrant une excellente qualité d'image, un toucher réactif et, bien sûr, une protection contre les germes.

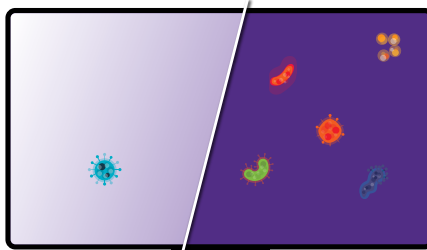
Le processus de fabrication et de contrôle BenQ garantit tout ce qui précède. Les écrans sont soumis à plusieurs tests de résistance rigoureux pour s'assurer qu'ils ne se dégradent pas en raison de l'abrasion et du frottement. Sachant que le personnel des écoles et des organisations essuie régulièrement les écrans avec de nombreux produits de nettoyage, les ingénieurs et les chercheurs de BenQ soumettent ensuite les écrans tactiles à une batterie de tests d'exposition à des produits chimiques. Ceux-ci incluent notamment la résistance aux acides, aux alcalins et à l'alcool. Étant donné que les écrans tactiles BenQ ClassroomCare® ne se dégradent pas lorsqu'ils sont exposés aux produits de nettoyage courants, ils peuvent être régulièrement essuyés en toute sécurité. L'entretien consiste tout simplement à essuyer l'écran avec un chiffon imbibé d'eau ou de tout autre nettoyant ménager ordinaire. Les propriétés

antimicrobiennes et anti-éblouissement de l'écran ne se dégradent pas avec des nettoyages répétés au cours de la durée de vie du produit.

Après tous ces essais d'abrasion et de contact chimique, la couche antimicrobienne doit rester totalement intacte et active. Nous validons la résistance des écrans interactifs BenQ à une abrasion et à un stress chimique supérieurs à la moyenne. Pour simuler la pression des stylos et autres stylets, BenQ soumet les écrans tactiles à un test très exigeant de résistance aux rayures. L'essai simule un contact sur le tableau équivalant à plusieurs années d'utilisation dans une salle de classe traditionnelle, et évalue la capacité de l'écran à résister aux rayures tout en conservant une résistance antimicrobienne complète. Les écoles et autres institutions s'intéressent également à la solidité des écrans tactiles et expriment souvent des inquiétudes quant aux risques d'éclatement et de fissuration, qui constituent également un danger potentiel pour les élèves et les professeurs. Les produits BenQ ClassroomCare® doivent passer un test d'impact à la bille d'acier pour confirmer leur haute résistance aux pressions externes telles que les chocs, les chutes et les impacts d'objets en mouvement rapide ou projetés.

COMMENT NETTOYER ET PROTÉGER CORRECTEMENT VOTRE ÉCRAN INTERACTIF BENQ

BenQ écran résistant aux germes



Les écrans interactifs résistants aux germes de BenQ sont recouverts d'**AgNP**, ce qui permet de réduire la propagation des infections bactériennes, même après une utilisation intensive et un nettoyage fréquent. Suivez ces étapes pour nettoyer régulièrement et soigneusement votre écran afin d'assurer une résistance optimale aux germes.

Éléments nécessaires



Gants jetables



Deux chiffons en microfibre non pelucheux



Alcool isopropylique à 70 %

Étape par étape



1 Éteindre l'écran



2 Mettre des gants



3 Essuyer l'écran avec un chiffon sec



4 Pulvériser de l'alcool sur le deuxième chiffon



5 Essuyer l'écran et les accessoires



6 Jeter les gants et les chiffons usagés

Ne jamais



Utiliser de serviettes en papier ou tout objet susceptible de laisser des traces ou des peluches sur l'écran



Tremper complètement les chiffons en microfibres dans du liquide



Pulvériser de liquides directement sur l'écran



Utiliser des produits chimiques dangereux ou des nettoyeurs à base d'ammoniaque

Écrans interactifs pour l'éducation

Série RP, RM

La série RP de BenQ repense les environnements d'enseignement et d'apprentissage grâce à la solution complète ClassroomCare® 2.0. Les enseignants et les étudiants bénéficient d'un capteur de mouvement de précision, d'un capteur de qualité de l'air, d'une connectique pratique à l'avant et de la technologie NFC pour se connecter instantanément à son compte personnalisé. Les fonctionnalités cloud utiles comprennent un tableau blanc numérique pour aider à la préparation des cours et promouvoir la collaboration participative entre les plateformes et les sites. En tant que produit intelligent soucieux du bien-être des utilisateurs, la série RP est équipée d'un écran résistant aux germes et de technologies de protection des yeux. Elle favorise un apprentissage plus sain et offre un affichage interactif qui relie des classes entières à travers des expériences éducatives toujours amusantes et enrichissantes.



RP02 65" 75" 86"

- Écran tactile 4K UHD avec haut-parleurs frontaux 16W x 2, un caisson de basse et 8 x réseaux de micros
- Surface d'écran résistante aux germes Capteur de qualité de l'air : CO₂, PM_{2.5} et PM₁₀, température et humidité
- Technologie intelligente de protection des yeux (Smart Eye-Care avec détection de présence avancée)
- Surface tactile Zero Bonding et Fine IR+ pour une expérience d'écriture naturelle
- Logiciel collaboratif de tableau blanc EZWrite 5
- Gestion de comptes utilisateurs et de parc complets et intuitifs



RM03 65" 75" 86"

- Écran tactile 4K UHD avec haut-parleurs frontaux 16W x 2 et 6 x réseaux de micros
- Surface d'écran résistante aux germes
- Technologie de protection des yeux
- Logiciel collaboratif de tableau blanc EZWrite 6
- Gestion de comptes utilisateurs et de parc complets et intuitifs
- Série fournie avec 2 stylets résistants aux germes et permettant d'écrire en différentes couleurs en même temps

Système de présentation sans fil

Le système de présentation sans fil BenQ InstaShow vous libère des câbles, adaptateurs, réseaux dédiés ou applications. Une simple pression sur le bouton vous permet de partager du contenu de n'importe quel appareil dans la salle de classe afin d'accélérer l'enseignement. En outre, la surface des boutons est résistante aux germes favorisant un environnement de travail plus sûr et protégeant la santé des utilisateurs.



WDC30

- Réel Plug&Play (sans logiciel ou pilotes) pour partager instantanément vos contenus
- Certifié antibactérien IONPURE
- Niveau militaire de sécurité EAL6 et FIPS 140-3 pour une transmission de données sans risques
- Compatible Wifi 6 802.11ax/ac/n
- Affichage sans fil BYOD (iOS/Android/Chromebook)
- Retour tactile et sélection automatique de canal
- Bureau étendu et partage d'écran (jusqu'à 8 sources)



Vous souhaitez obtenir plus d'informations sur les écrans BenQ ?



En savoir plus sur
les ENI BenQ



Nous contacter

Il peut parfois être difficile d'obtenir des réponses à vos questions lorsque vous essayez de trouver le écran de classe interactif adapté à vos besoins en matière d'installation et d'utilisation. Nous sommes là pour vous aider. Si vous cherchez des conseils afin de choisir les meilleurs écrans tactiles pour votre école, scannez l'un des codes QR suivants.