



# INFORMATIONS SUR LA MISE EN PLACE D'ENVIRONNEMENTS INTÉRIEURS PLUS SAINS : SANTÉ

Bien avant la pandémie de COVID-19, les infrastructures de santé ont pris conscience de l'importance de mieux gérer les problèmes liés au contrôle des infections et aux coûts associés, afin d'améliorer les soins apportés aux patients. Aujourd'hui, la qualité de l'air intérieur (QAI) et d'autres facteurs étant au centre des préoccupations, les hôpitaux et les établissements de santé doivent prendre des mesures visant à créer des environnements optimisés pour contrôler les infections, et assurer à la fois la santé des patients et la satisfaction des soignants.



**Les professionnels de santé sont de plus en plus soumis au risque de contracter une infection à la COVID-19**, en raison de l'augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des contacts avec des patients positifs à la COVID-19.<sup>1</sup>



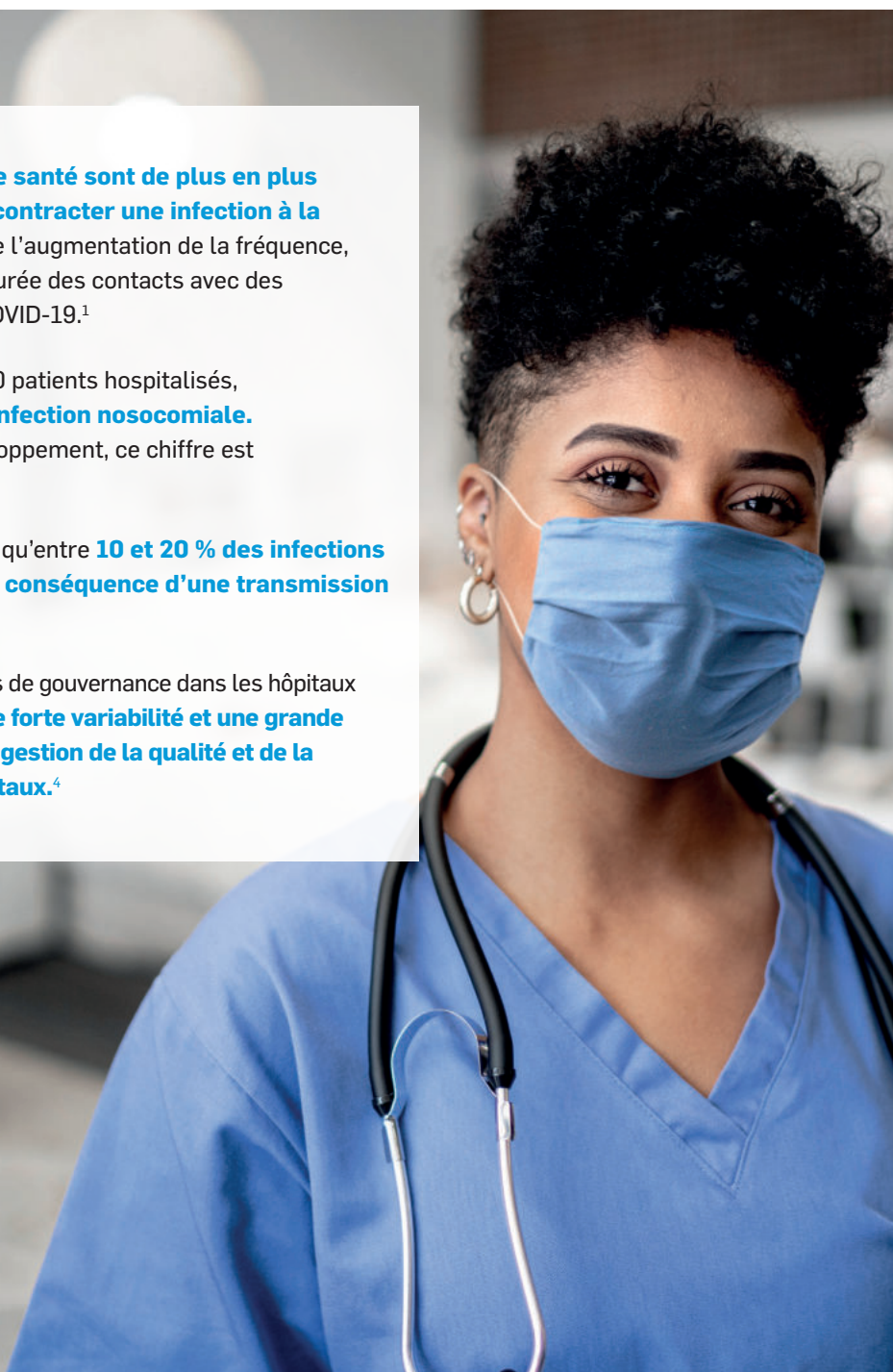
À tout moment, sur 100 patients hospitalisés, **7 contracteront une infection nosocomiale**. Dans les pays en développement, ce chiffre est de 1 sur 10.<sup>2</sup>



Des études ont montré qu'entre **10 et 20 % des infections nosocomiales sont la conséquence d'une transmission aéroportée**.<sup>3</sup>



Une étude des systèmes de gouvernance dans les hôpitaux européens a montré **une forte variabilité et une grande décentralisation de la gestion de la qualité et de la sécurité dans les hôpitaux**.<sup>4</sup>





## ÉVALUATIONS

Il existe de nombreuses solutions de QAI et de ventilation, mais toutes ne répondent pas aux besoins de toutes les infrastructures. Pour déterminer quelles solutions répondent le mieux à vos besoins, Carrier propose des **évaluations de la QAI**.



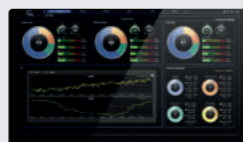
## VENTILATION

### Objectifs

- **Donnez la priorité à l'optimisation du débit d'air neuf, de manière à atteindre 51 m<sup>3</sup>/personne.** Les charges d'occupation peuvent également être diminuées pour atteindre le débit d'air recommandé par personne.
- **Éliminez ou réduisez la recirculation de l'air** (optimisant ainsi l'air extérieur neuf) dans la mesure du possible.

### Solutions

- **La supervision Carrier i-Vu** constitue l'élément central pour l'intégration intelligente des technologies dans l'ensemble d'une infrastructure.



Des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation à la sécurité et aux contrôles d'accès, en passant par les systèmes d'alarme incendie, l'éclairage, et bien plus encore, la supervision i-Vu optimise l'efficacité en offrant une visibilité accrue et un meilleur contrôle de l'ensemble des systèmes.

- **Nos centrales de traitement d'air (CTA)** apportent une amélioration rentable en empêchant la croissance des bactéries et des microbes à l'intérieur de la centrale.



## FILTRATION

### Objectifs

- Dans les infrastructures de santé équipées de systèmes de ventilation mécaniques, **les filtres existants peuvent être remplacés par des filtres dont la cote d'efficacité est d'au moins F7 (ePM2.5 > 65 %) et jusqu'à la plus haute classe de particules fines, voire par des filtres HEPA** si la chute de pression disponible du système le permet.
- **Les purificateurs d'air mobiles équipés de filtres HEPA peuvent être utiles pour réduire l'exposition** aux gouttelettes aéroportées et aux aérosols émis par les personnes infectées.

### Solutions

- **Les technologies de filtration de Carrier** incluent différents filtres ePM et HEPA pour la matière particulaire. Carrier propose aussi des appareils qui utilisent le traitement par rayonnement UV-C, lesquels ciblent les virus, ainsi que l'oxydation photocatalytique par UV afin d'éliminer les composés organiques volatils et d'améliorer la qualité de l'air intérieur.



- **L'épurateur d'air OptiClean™ de Carrier** nettoie et élimine l'air potentiellement pollué. La machine crée une pression négative de manière à ce que, lorsque la porte de la chambre d'hôpital est ouverte, l'air soit amené dans la chambre depuis l'extérieur, plutôt que de laisser de l'air potentiellement pollué sortir de la chambre.

- **La nouvelle gamme de centrales de traitement d'air** est la dernière génération de CTA développée conformément aux exigences des normes EN 1886, EN 13053 et intégrant les composants les plus innovants (filtres, récupérateurs, ventilateurs, moteurs électriques, etc.). Conçue dans une logique d'écoconstruction, la centrale 39CP peut jouer un rôle dans l'obtention de labels de construction écologique.



## RÉGULATIONS ET SERVICES

### Objectifs

- **Les infrastructures ne doivent pas couper ou réduire les capacités de leur système de ventilation mécanique** pendant ou avant les heures normales d'ouverture, alors que des personnes peuvent encore se trouver à l'intérieur.
- **Les infrastructures peuvent s'assurer que la ventilation et la filtration sont suffisantes grâce à un processus de mise en route et de test spécifique.** La mise en route et le test doivent être effectués par du personnel formé, à intervalles réguliers.
- **Pour effectuer le test, des systèmes de surveillance de la QAI peu coûteux peuvent être utilisés.** Si les concentrations en CO<sub>2</sub> mesurées sont inférieures à 1 000 ppm alors que les infrastructures sont occupées, cela signifie que la ventilation à partir d'air extérieur fonctionne vraisemblablement conformément aux normes minimum acceptables. Des concentrations élevées en CO<sub>2</sub> peuvent indiquer que d'autres stratégies visant à augmenter la ventilation avec de l'air extérieur.
- Afin de promouvoir les environnements intérieurs sains, il est recommandé de surveiller en temps réel un certain nombre de polluants et de paramètres de QAI, parmi lesquels (sans toutefois s'y limiter) le monoxyde de carbone, l'ozone, les composés organiques volatils, le formaldéhyde et d'autres aldéhydes, la température, l'humidité, le bruit et la luminosité.

### Solutions

- **La solution Remote Airside Management** assure la validation en continu des paramètres de QAI, des vérifications périodiques de l'intégrité des équipements et une mise en route continue du traitement de l'air, rendue possible par un centre de commande.
- **La solution Remote Energy Management** connecte le système CVC à d'autres systèmes, afin d'offrir une analyse cloud avancée

qui permet d'optimiser l'efficacité énergétique, le temps de fonctionnement de l'équipement, le confort des occupants et la productivité opérationnelle. Les services numériques de Carrier se basent sur des données exploitables fournies par la plateforme IdO du bâtiment EcoEnergy Insights CORTIX™.

- **La plateforme de services Carrier, BluEdge®**, assure l'évaluation de la QAI, fournit des services pour le bien-être, la remise en service, etc. De ce fait, les infrastructures peuvent atteindre des performances optimales, pour des coûts de maintenance et énergétiques moindres, et un environnement plus productif et plus sain.



- Les infrastructures doivent mettre en œuvre **des solutions de surveillance de la QAI selon plusieurs paramètres** pour atteindre les performances de base, identifier les lacunes et permettre la régulation à la demande de la ventilation pour des polluants spécifiques, sources d'inquiétude. La surveillance de la QAI peut également confirmer l'efficacité de la filtration et du système de dépollution de l'air.
- En intégrant le système d'automatisation des bâtiments Automated Logic WebCTRL, **les capteurs d'occupation des zones** peuvent détecter la présence d'un occupant afin d'augmenter la ventilation, d'émettre des alarmes et de suivre l'occupation en temps réel. De plus, **la détection de l'occupation basée sur la sécurité** offre une intégration en temps réel pour accéder aux systèmes de contrôle et déterminer l'occupation en fonction de l'utilisation des cartes d'accès.

<sup>1</sup> Centers for Disease Control (2020)

<sup>2</sup> Organisation mondiale de la santé (2021)

<sup>3</sup> Kowalski (2016)

<sup>4</sup> Shaw, Kutryba, Crisp, Vallejo et Suñol (2009)



[www.carrier.fr](http://www.carrier.fr)

©2023 Carrier. Tous droits réservés.