

# Pour des bâtiments durables, confortables et intelligents.

Découvrez SageGlass®, le vitrage intelligent  
à teinte variable de Saint-Gobain



SageGlass est un vitrage intelligent qui se teinte et s'éclaircit en fonction des conditions météorologiques et des besoins des occupants. Il adapte sa teinte automatiquement ou à la demande grâce à un système de contrôle intelligent.

Il offre un grand confort thermique et visuel aux occupants d'un espace et contribue à la création de bâtiments durables, performants et efficaces en énergie.



## Confort & bien-être

Les espaces que nous occupons ont un grand impact sur notre santé et notre bien-être, et cet impact est malheureusement souvent négatif ; l'éblouissement, le manque de lumière naturelle, une température inadéquate sont quelques exemples de problèmes trop souvent rencontrés.

Avec l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur, il est urgent d'adopter pour les bâtiments des solutions durables pour assurer le confort d'été.



La plupart des tables sont vides : les étudiants s'installent sur les sièges qui sont protégés de la chaleur provenant de la verrière.



Grâce à SageGlass, les étudiants de l'Université de La Rochelle peuvent désormais s'asseoir où ils le souhaitent et bénéficier de lumière naturelle sans souffrir de la chaleur. L'espace est pleinement utilisé.

Avec SageGlass, il est facile de **créer des espaces conviviaux et confortables**. Des espaces où la lumière naturelle est abondante, qui offrent l'apaisement d'une vue sur l'extérieur, sans chaleur excessive ni éblouissement désagréable.



Port Vauban, Antibes

Les quatre teintes du SageGlass Classic® : clair, léger, moyen et maximal.

Une salle de sport avec vue sur la Mer Méditerranée est une excellente idée. Cependant, un espace comme celui-ci est inutilisable lorsque le soleil tape sur la vitre. Si une protection solaire classique était utilisée, les occupants perdraient cette magnifique vue sur l'extérieur et l'accès à la lumière naturelle.

Cette salle de sport n'aurait alors plus le même prestige. L'installation d'un vitrage intelligent efface tous les inconvénients : il protège à la fois du soleil et de l'éblouissement et permet de maintenir la vue sur l'extérieur.



En été comme en hiver, les collaborateurs de Schneider Electric profitent d'une magnifique vue sur les montagnes.

## Développement durable

Les bâtiments durables doivent répondre à un certain nombre d'exigences, parmi lesquelles les économies d'énergie figurent en tête de liste. Le verre dynamique peut réduire la consommation énergétique des bâtiments de 17 % en moyenne par rapport à des solutions alternatives de façade performantes\*.

Les labels environnementaux comme LEED, HQE et BREEAM attribuent des crédits pour une conception durable et réduisant la consommation énergétique tout en préservant le confort des occupants, auxquels les vitrages SageGlass peuvent contribuer.



IntenCity, Grenoble

IntenCity à Grenoble, bureaux de Schneider Electric, est un bâtiment intelligent qui met de nombreuses technologies, dont SageGlass, au service des occupants. Il se distingue notamment par une consommation énergétique réduite. Le bâtiment est certifié «LEED Platinum».



Data Center MRS2, Marseille

« Les dernières technologies utilisées sur Interxion MRS2, telles que le vitrage SageGlass, s'inscrivent parfaitement dans notre démarche d'optimisation de la consommation énergétique »

Fabrice Coquo  
Président d'Interxion France

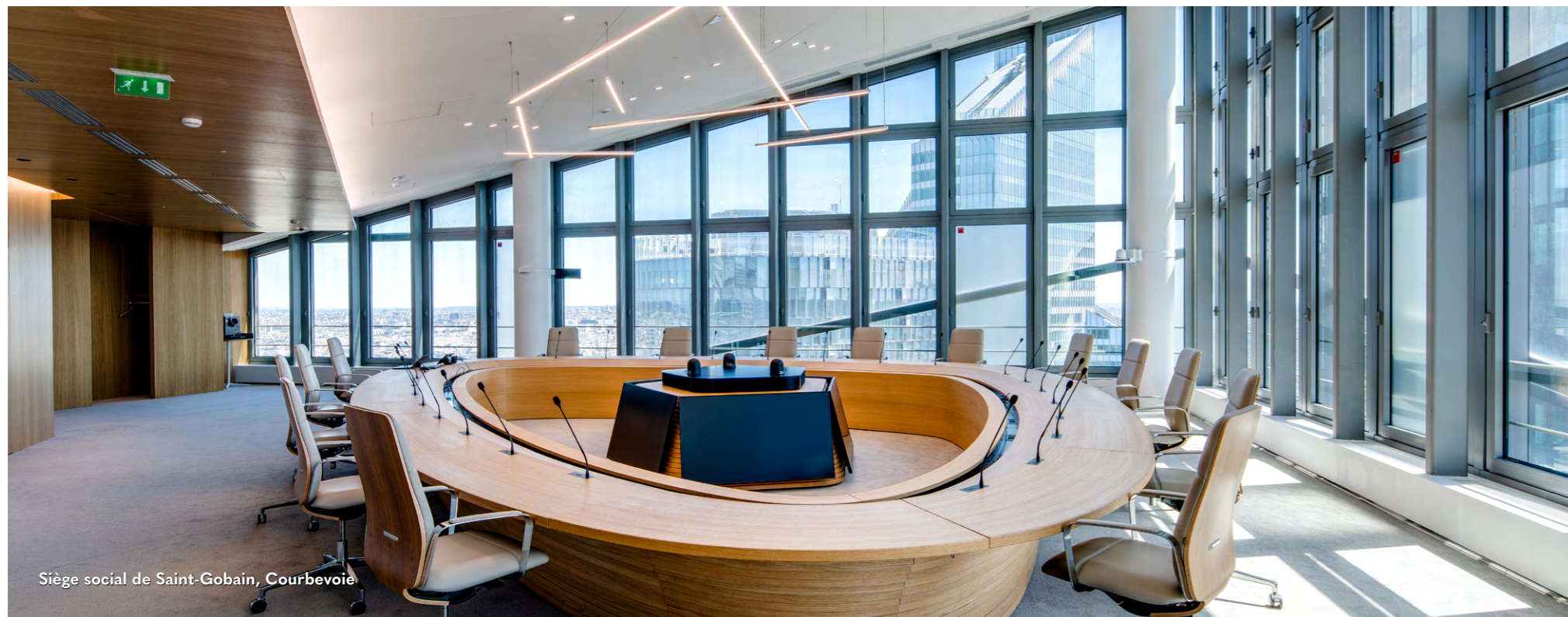
\* Étude Green Affair, décembre 2019. Merci de nous contacter pour davantage d'information.

## Construction & maintenance simplifiées

Les protections solaires classiques génèrent des coûts opérationnels importants (nettoyage, maintenance) et doivent être fréquemment remplacées, en particulier dans le cas de protections extérieures. Avec SageGlass, **aucune maintenance particulière n'est nécessaire**, y compris pour des applications en hauteur et en verrière. Par ailleurs, concevoir un bâtiment avec SageGlass permet de

**simplifier et d'alléger les systèmes constructifs de façade**, puisque le vitrage intelligent se substitue aux protections solaires standard. C'est aussi un gain de temps et d'argent appréciable pour la mise en œuvre.

**Pour une installation sereine, la fiabilité des vitrages SageGlass est reconnue par un Avis Technique délivré par le CSTB.**



À La Rochelle, l'atmosphère saline et le vent marin détériorent de façon récurrente les protections solaires mécaniques extérieures. Tipee, première plateforme technologique du bâtiment durable, a équipé sa verrière de vitrages SageGlass afin, notamment, de se libérer des contraintes de la maintenance.



## Design & innovation

Le vitrage dynamique SageGlass est une innovation remarquable protégée par des brevets. Il permet non seulement de rendre les bâtiments intelligents, mais offre également une liberté de design aux architectes et aux professionnels de l'immobilier qui souhaitent se démarquer.

Aucun store ou volet ne vient altérer l'esthétique du bâtiment, sans affecter pour autant son confort. Le bâtiment tire pleinement partie des vues offertes par son emplacement.

La Tour Saint-Gobain à la Défense et Millennium à Crissier (Suisse) ont choisi SageGlass pour des bâtiments élégants, au design épuré, qui préservent la vue vers l'extérieur et le confort de leurs occupants.



« Chaque produit sélectionné pour notre bâtiment est l'expression de notre engagement à n'offrir que le meilleur. C'était particulièrement important pour la sélection du vitrage, car c'est un élément central et visible du bâtiment. SageGlass Harmony incarne cet engagement et offrira à nos occupants un niveau de confort inégalé. »

Martin Schlienger  
Équipe projet Millennium

# Des effets quantifiables sur la qualité de vie des occupants

Un nombre croissant d'études met en avant les avantages d'une conception centrée sur l'humain dans tous les domaines :



- **Apprentissage** : La lumière du jour peut améliorer les performances des élèves. Ainsi, les résultats aux évaluations peuvent augmenter de 5 à 14 % et l'apprentissage est plus rapide de 20 à 26 %<sup>1</sup>.



- **Guérison** : Les vues et la lumière du jour sont connues pour participer au processus de guérison. Les séjours à l'hôpital peuvent être réduits de 8,5 % grâce aux vues extérieures<sup>1</sup>.



- **Performance au travail** : Plus d'un tiers des employés de bureau n'ont pas accès à la lumière du soleil sur leur lieu de travail, et pourtant 90 % d'entre eux en expriment le besoin<sup>2</sup>. Des études ont montré que les travailleurs peuvent être 18 % plus productifs avec une lumière du jour adéquate<sup>2</sup>. Les environnements bénéficiant d'un éclairage naturel important et de vues extérieures favorisent la créativité en améliorant à la fois les fonctions mentales et la mémoire de 10 à 25 %<sup>1</sup>.

Avec SageGlass, vous pouvez concevoir des bâtiments baignés de lumière naturelle et offrant par tout temps une vue sur l'extérieur, et ainsi créer des **espaces à haute valeur ajoutée**.

*Et ce n'est pas seulement de la théorie !* Des retours d'expérience collectés sur plusieurs bâtiments équipés de vitrages SageGlass montrent que les occupants de ces espaces sont très satisfaits du confort apporté par le vitrage intelligent. Par exemple, les résultats de l'enquête menée en 2019 (deux ans et demi après l'installation de SageGlass) sur les salariés d'Ubisoft à Villeurbanne sont sans équivoque :

**Plus de 85 % des employés sont satisfaits ou très satisfaits de l'impact positif du vitrage dynamique SageGlass sur leur confort visuel et thermique, et 90 % estiment qu'ils contribuent positivement à leur appréciation générale de l'espace de travail<sup>3</sup>.**



1 Productivity & Health Benefits. The Business Case for Green Building, World Green Building Council, 2013

2 Étude réalisée par Amplitude Research, Inc. à la demande de SageGlass et Saint-Gobain auprès de 400 employés aux Etats-Unis entre le 22 mars et le 1<sup>er</sup> avril 2016

3 Plus d'information disponible sur : [www.sageglass.com/fr/industry-insights/retour-dexperience-au-coeur-des-nouveaux-bureaux-dubisoft](http://www.sageglass.com/fr/industry-insights/retour-dexperience-au-coeur-des-nouveaux-bureaux-dubisoft)



# Notre gamme de vitrage intelligent

Pour s'adapter aux spécificités de chaque projet, nous avons développé une gamme complète de vitrage intelligent :



## SageGlass Classic

- Contrôle de l'éblouissement sans store ou volet
- Gestion intelligente de la lumière du jour
- Maintien de la vue et de la connexion avec l'environnement extérieur
- Contribution aux labels environnementaux
- Commande automatique et manuelle



## SageGlass Harmony®

TOUS LES AVANTAGES DE SAGEGLASS CLASSIC AVEC EN PLUS :

- Contrôle précis de l'éblouissement et de la chaleur
- Excellent rendu des couleurs à l'intérieur
- Gain de lumière naturelle dans les espaces
- Expérience visuelle élégante avec transitions de teinte graduelles et sans démarcations

Les vitrages SageGlass peuvent être installés dans des **fenêtres, façades et verrières** et sont **compatibles avec tous types de menuiseries**. Ils conviennent aussi bien à des projets neufs qu'à des projets de réhabilitation, par exemple pour rendre un ancien bâtiment conforme aux normes énergétiques sans affecter son esthétique.

# Notre système de contrôle



Priorités du projet (contrôle de l'éblouissement, de la lumière naturelle, de l'énergie)



Paramètres environnementaux de base (localisation et géométrie du bâtiment, ombres portées, configuration des espaces intérieurs, heure etc.)



Changement des conditions climatiques locales



Consignes envoyées par la GTB



Contrôle manuel



SageGlass Symphony



Contrôle dynamique de la teinte des vitrages

Le système de contrôle SageGlass Symphony® est l'intelligence qui pilote les vitrages SageGlass.

Il présente un mode automatique qui est configuré sur mesure suivant l'utilisation des espaces. Grâce à des capteurs positionnés sur le toit et les façades, les vitrages prennent la teinte idéale tout au long de la journée, afin d'optimiser le confort et l'énergie dans le bâtiment. Il peut également être utilisé en conjonction avec la Gestion Technique du Bâtiment.

Un contrôle manuel des vitrages est en outre possible via une application mobile et un écran tactile mural.

# SageGlass, pour le bien-être de chacun

Les vitrages SageGlass apportent du confort aux occupants de tous types de bâtiment à travers la France : bâtiments de bureaux, établissements scolaires publics et privés, espaces commerciaux, restaurants et bâtiments de santé (EHPADs).



La bérangerie



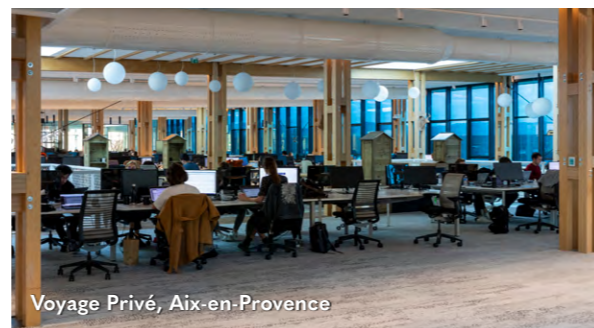
Campus Métropolitain, Dijon



Bureaux d'Ubisoft, Villeurbanne



IntenCity, Grenoble



Voyage Privé, Aix-en-Provence



Lycée Sainte-Catherine, Le Mans

# Quelques caractéristiques techniques

Notre technologie est compatible avec des doubles et triples vitrages et peut être combinée à d'autres verres pour satisfaire les besoins particuliers de chaque projet en termes d'acoustique, d'esthétique et de sécurité.

Nos vitrages sont disponibles dans de nombreuses formes : carrés et rectangles, mais aussi trapèzes, parallélogrammes et triangles.

Les dimensions standard sont de 1,5 m x 3 m. Elles peuvent être étendues dans des cas spécifiques à environ 1,8 m x 3 m.

La luminosité et la chaleur sont gérées par le vitrage grâce à 4 niveaux de teinte ayant les caractéristiques standard suivantes :

Teinte	Transmission lumineuse	Facteur solaire g	Valeur Ug W/m².K
Aucune	60 %	0,38	1,1
Légère	18 %	0,12	1,1
Forte	6 %	0,07	1,1
Sombre	< 1 %	0,04	1,1

Valeurs calculées pour un double vitrage SageGlass Classic 42.1EC-12-4

Nos équipes vous accompagnent pendant toute la durée du projet, de la phase de conception, jusqu'à la formation des occupants à l'utilisation de notre solution, en passant par la mise en service du système.



Châteaufort Le Metropolitan, Paris

## Partenariats en France



### Akena, le vérandaliste partenaire de SageGlass

Depuis 2015, SageGlass travaille en partenariat avec Akena pour proposer des vérandas équipées de vitrage intelligent. L'entreprise a déjà posé plus de 9 000 m<sup>2</sup> de SageGlass. Cette collaboration permet ainsi de mettre à disposition des particuliers cette technologie unique sur le marché.

Vérandas équipées de vitrage électrochrome SageGlass. La photo à gauche représente un vitrage teinté au niveau moyen. La photo à droite distingue le niveau maximal (gauche) du niveau léger (droite). Les occupants peuvent ainsi profiter de l'espace sans être gênés par le soleil éblouissant.





## ICM-ITA, distributeur exclusif de SageGlass en France

Depuis octobre 2022, ICM-ITA est devenue partenaire exclusif de SageGlass et dispose donc des droits exclusifs de distribution du vitrage intelligent en France métropolitaine et à Monaco.

### Qui sont ICM-ITA ?

ICM-ITA sont deux fabricants complémentaires implantés dans le sud de la France. ICM est le spécialiste de la charpente métallique et de la serrurerie, tandis qu'ITA se concentre davantage sur la conception, la fabrication & la pose de façades aluminium dynamiques & de menuiseries.

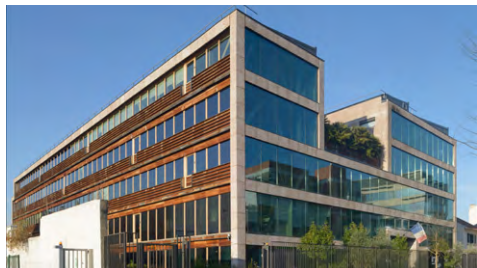
ICM-ITA et SageGlass ont collaboré sur la construction du Port Vauban.



Port Vauban, Antibes

# Découvrez les projets SageGlass en France et en Europe

En France, de nombreux bâtiments ont été équipés de vitrage intelligent SageGlass afin d'offrir aux occupants une connexion directe avec le monde extérieur.



Siège de l'INPI  
(France)



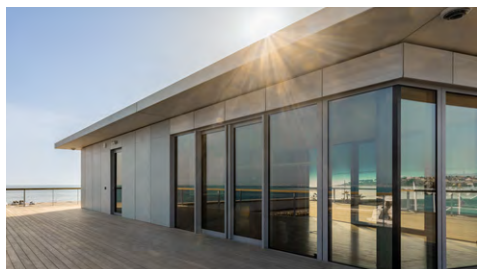
Lounge Bar Waves Hôtel Beaulac  
(Suisse)



Schneider Electric, IntenCity  
(France)



Siège Social de Nestlé  
(Suisse)



Port Vauban, IYCA  
(France)



Voyage Privé  
(French)



Data Center MRS2  
(France)



Campus Métropolitain  
(France)

## Crédits Photographiques

- Akena: Fred Pieau - Akena
- Bibliothèque Universitaire de la Rochelle: Kamel Khalfi
- Campus Métropolitain: Valentin Napoli
- IntenCity: Valentin Napoli

- Interxion / Data center MRS2: Valentin Napoli
- Jean Singer & Cie SA: Adrien Barakat
- La Bérangerie: Kamel Khalfi
- Lycée Sainte Catherine: Annick Bienfait

- Millennium: Pedro Gutiérrez
- Port Vauban: Valentin Napoli
- Siège Social Saint-Gobain: Laurent Kronental
- TIPEE: Kamel Khalfi

- Ubisoft: Adrien Barakat
- Voyage Privé: Gabrielle Voinot



En savoir plus sur [SageGlass.com](https://www.sageglass.com)

Bernstrasse 43 • 3175 Flamatt • Switzerland • +41 31 336 81 00

© SAGE Electrochromics, Inc. Tous droits réservés. SageGlass est une marque déposée de SAGE Electrochromics, Inc. MKT-310.2

