

OBTENEZ DES CRÉDITS BREEAM® INTERNATIONAL NC 2016

Grâce au verre AGC

MISE À JOUR
2021

AGC

Your Dreams, Our Challenge

BREEAM® en bref

BREEAM® (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) est une méthode de certification de la performance environnementale des bâtiments développée par **BRE Global** (au Royaume-Uni), comparant la performance globale d'un bâtiment à une série de critères spécifiques. Il existe plusieurs systèmes de certification BREEAM®, afin d'évaluer au mieux la performance environnementale d'un projet en fonction de sa localisation, de sa finalité (bureaux, commerces, etc.) et du type de travaux (rénovation, nouvelle construction, etc.). Ce document porte sur le référentiel BREEAM® International New Construction 2016 (BREEAM® International NC 2016), qui s'applique aux nouvelles constructions.

Depuis 2016, tous les nouveaux projets doivent se conformer à ce référentiel, lequel met davantage l'accent sur la transparence des produits, la disponibilité d'informations et une meilleure compréhension du cycle de vie du bâtiment et des matériaux et éléments qui le constituent.

Fonctionnement : BREEAM® International NC 2016 est scindé en dix catégories environnementales, au sein desquelles une série de cibles donnent droit à des crédits lorsque le projet satisfait aux exigences. L'évaluation est réalisée au niveau du bâtiment, ce qui signifie que pour obtenir un score élevé, le projet doit tenir compte des exigences BREEAM® à chacune de ses étapes (conception, construction, exploitation). Les matériaux de construction font partie de l'équation et peuvent aider à atteindre des scores supérieurs.





Comment AGC Glass Europe peut-il vous aider à obtenir des crédits BREEAM® ?

AGC Glass Europe s'est associé à des **assesseurs BREEAM® indépendants** afin d'analyser comment les solutions verrières AGC pouvaient contribuer à atteindre un score BREEAM élevé. Le verre en lui-même joue un rôle clé dans la performance des bâtiments. Il influence, de manière directe ou indirecte*, quatre des dix catégories environnementales (indiquées en vert dans le tableau ci-dessous).

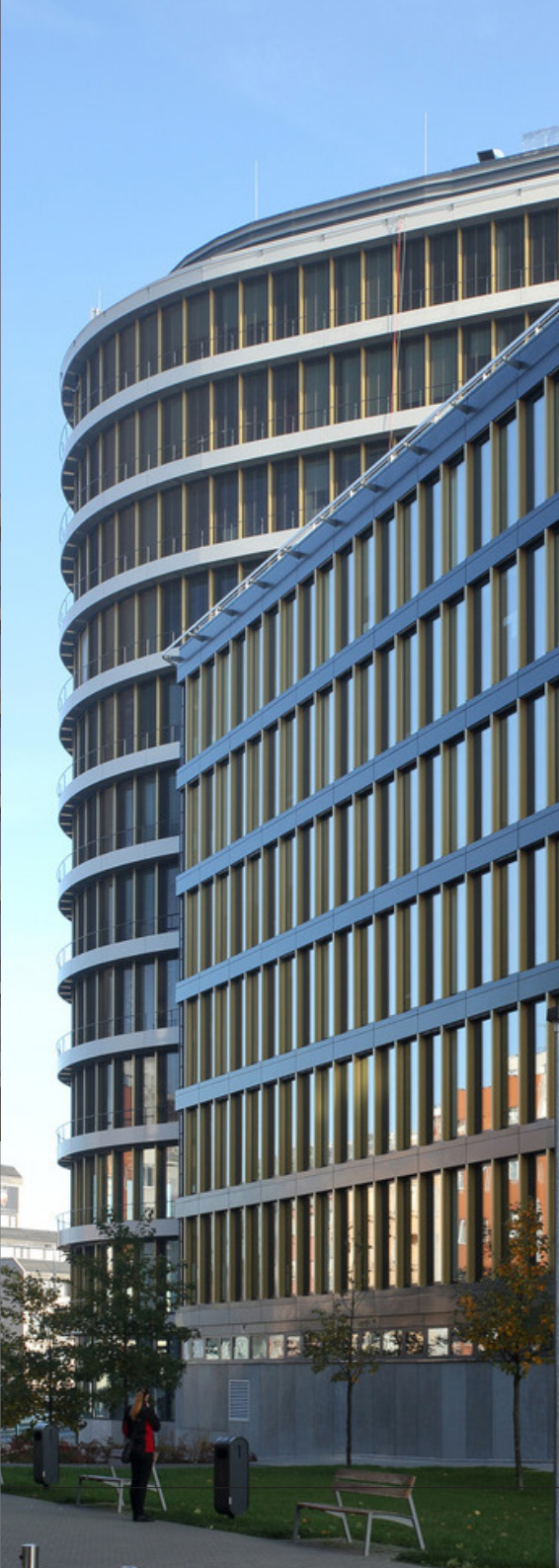
Gestion	Santé et bien-être
Énergie	Transport
Eau	Matériaux
Déchets	Utilisation des sols et écologie
Pollution	Innovation

* C'est généralement la combinaison du verre avec d'autres matériaux qui permet de remplir les critères d'évaluation

Catégories	Cibles	Référence des cibles	Pondération	Crédits influencés par le verre	
Énergie (ENE)	Efficacité énergétique	ENE 01	19%	15	(8%)
Matériaux (MAT)	Impacts du cycle de vie	MAT 01	12.5%	6	(8%)
	Approvisionnement responsable des matériaux de construction	MAT 03		3	
Santé et bien-être (HEA)	Confort visuel*	HEA 01	14%	3	(4%)
	Qualité de l'air intérieur	HEA 02		1	
	Confort thermique	HEA 04		1	
	Performances acoustiques	HEA 05		1	
Innovation (IN)	Niveau exemplaire & innovation	INN 01	10% supplémentaires	9	(9%)
				39	(29%)



*Ce crédit est uniquement influencé par les produits verriers.



Dans le référentiel BREEAM® International NC 2016, la performance d'un bâtiment est calculée en deux temps :

- Première étape : évaluation, pour chacune des dix catégories, du nombre de crédits disponibles obtenus par votre projet.
- Deuxième étape : application des pondérations entre les différentes catégories.

Le pourcentage obtenu détermine le niveau de certification : plus il est élevé, meilleur est le niveau.

Certifié	Bon	Très bon	Excellent	Exceptionnel
30-45%	45-55%	55-70%	70-85%	≥ 85%

Pour un immeuble de bureaux, les produits AGC Glass Europe peuvent contribuer à la certification en aidant à obtenir **jusqu'à 29%**, sur 110% (100% pour 9 catégories et 10% supplémentaires pour l'innovation), **de la notation finale**. Ce document donne un aperçu des solutions offertes par les produits AGC pour chaque projet de construction écologique. AGC fournit également à ses clients des informations spécifiques afin de garantir que chaque projet bénéficie d'un accompagnement spécialisé et atteindra des performances élevées.

Pour toute question, veuillez contacter notre département Sustainability & Product Stewardship à l'adresse sustainability@eu.agc.com.

ÉNERGIE (ENE)

— LES PRODUITS VERRIERS AGC PEUVENT INFLUENCER 15 DES 26 CRÉDITS DISPONIBLES —

RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET DES ÉMISSIONS DE CO₂ (ENE 01)

Objectif	Contribution des produits AGC
<p><i>Reconnaître et encourager les bâtiments dont la conception leur permet de fonctionner de manière économe en énergie, de réduire leur consommation d'énergie primaire et de diminuer les émissions de CO₂.</i></p> <p>→ JUSQU'À 15 CRÉDITS</p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p> <p>La méthode d'évaluation donnant droit au plus grand nombre de crédits consiste à réaliser une modélisation thermique du bâtiment et à comparer celle-ci à un bâtiment de référence correspondant aux pratiques exemplaires spécifiées dans BREEAM. Les crédits attribués dépendent de la performance relative du bâtiment.</p> <p>Il est également possible de fournir la preuve de l'efficacité énergétique au niveau du produit. Concernant le verre, les fenêtres doivent présenter un coefficient d'isolation thermique (Ug) compris entre 1,2 W/m².K et 1,9 W/m².K selon la localisation du projet. Notez, cependant, que cette méthode ne permet pas d'obtenir autant de crédits que l'évaluation du bâtiment dans son ensemble.</p>

SOLUTION AGC

Pour ce qui est de l'optimisation des performances énergétiques, AGC est à la pointe dans le développement de verre à couches contribuant à l'isolation thermique et au contrôle solaire ainsi qu'au contrôle de l'éblouissement.

- **Isolation thermique** : AGC a développé une large gamme de vitrages à couches super-isolants* proposant différentes valeurs en termes de faible réflexion lumineuse et de neutralité. A titre d'exemple, la gamme **iplus** permet d'économiser de l'énergie tout en offrant un espace de vie confortable.
- **Contrôle solaire** : AGC fabrique divers produits à contrôle solaire incluant les gammes à couches magnétrons (p.ex. **Stopray** et **ipasol, Energy**) ainsi qu'à couches pyrolytiques (p.ex. **Stopsol, Sunergy** et **Planibel G**). Ces verres laissent passer la lumière naturelle à travers une fenêtre ou une façade tout en propageant et en réfléchissant une grande partie de l'énergie solaire, ce qui permet de conserver davantage de fraîcheur dans les espaces intérieurs et d'économiser sur les coûts de climatisation.
- **Système verrier se teintant intelligemment** : Avec cette solution à la pointe de la technologie (**Halio**), la fenêtre passe d'un état clair à un état foncé grâce à une réaction combinant substances chimiques et électricité basse tension. Dans sa version claire, elle laisse pénétrer davantage la lumière du jour et permet de réduire les coûts d'éclairage d'une pièce ou d'un bâtiment et même de bénéficier d'apports solaires gratuits en exploitant la lumière naturelle. En se teintant à certains moments de la journée, cette solution permet également de faire baisser les coûts de climatisation du bâtiment en protégeant de l'éblouissement et en minimisant l'apport de chaleur solaire.
- **Auto-alimentation en énergie renouvelable** : SunEwat est la gamme de solutions verrières productrices d'énergie d'AGC. Des cellules photovoltaïques monocristallines ou polycristallines sont incorporées entre des feuilles de verre feuilleté de sécurité. Le produit est ensuite installé dans l'enveloppe du bâtiment comme alternative aux éléments de construction conventionnels. Les cellules photovoltaïques étant intégrées directement dans le vitrage, il n'est pas nécessaire d'installer un système photovoltaïque distinct. Ce produit améliore la capacité d'un bâtiment à produire de l'énergie à partir d'une ressource énergétique renouvelable. SunEwat propose différents types de solutions de production d'énergie, soit transparentes (pour éléments de façade), soit opaques (pour allèges et éléments de parement).

*La liste des produits mentionnés dans ce document n'est pas exhaustive.

AGC offre à ses clients une créativité sans limites grâce aux multiples utilisations du verre à couches : comme simple panneau de verre pouvant être feuilleté, bombé, trempé, etc., ou intégré dans un vitrage isolant, lequel peut inclure du double ou du triple vitrage présentant des caractéristiques de basse émissivité très appréciées, atteignant 0.4-0.5 W/(m².K).

MATÉRIAUX (MAT)

— LES PRODUITS VERRIERS AGC PEUVENT INFLUENCER 9 DES 12 CRÉDITS DISPONIBLES —

IMPACTS DU CYCLE DE VIE (MAT 01)

Objectif	Contribution des produits AGC
<p><i>Reconnaître et encourager l'utilisation d'outils d'analyse du cycle de vie (ACV) permettant le choix de matériaux de construction ayant un faible impact environnemental.</i></p> <p>→ JUSQU'À 6 CRÉDITS</p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p> <p>La réalisation d'une analyse du cycle de vie (ACV) à l'échelle du bâtiment et sur l'ensemble du cycle de vie est la méthode d'évaluation qui permet d'obtenir le plus grand nombre de crédits (jusqu'à cinq).</p> <p>Notez que la performance du bâtiment n'a pas d'influence sur les crédits accordés. Dans le référentiel BREEAM International NC 2016, les critères portent uniquement sur l'exhaustivité et la fiabilité de l'analyse réalisée. Cette option permet d'obtenir jusqu'à cinq crédits.</p> <p>La méthode alternative consiste à sélectionner, dès l'étape de conception, au moins cinq matériaux de construction, mis en œuvre à l'étape post-construction et couverts par des Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) vérifiées, ce qui donne droit à un crédit.</p> <p>Si l'ACV du bâtiment est exhaustive et qu'au moins 10 produits sont couverts par des FDES vérifiées, un crédit supplémentaire est accordé pour avoir atteint un niveau exemplaire dans la catégorie Innovation.</p> <p>SOLUTION AGC</p> <p>AGC fournit des FDES vérifiées par un expert externe pour les gammes de produits suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">→ Verre float (Planibel)→ Verre à couches magnétron (iplus, Planibel AS, Energy, ipasol, Stopray)→ Verre à couches pyrolytique (Stopsol, Sunergy, Planibel G Fast)→ Verre résistant au feu (Pyrobel, Pyrobelite)→ Miroirs (Mirox)→ Verre laqué (Lacobel, Lacobel T)



* Les EPD pour Stratobel et Stratophone sont communes à l'industrie du verre feuilleté. Une version spécifique pour AGC est actuellement en cours d'élaboration.

- Vitrage isolant (**Thermobel, iplus/ipasol Insulating Glazing**)
- Verre feuilleté de sécurité (**Stratobel, Stratophone, ipasafe, ipaphon**)
- Verre maté à l'acide (**Matelux**)

Toutes ces FDES sont conformes aux normes ISO 14025, 14040/14044 et EN 15804. Elles sont disponibles sur demande.

Le saviez-vous ? Pour chaque tonne de CO₂ émise par AGC Glass Europe durant le processus de production du verre, près de 8 tonnes sont épargnées grâce à l'utilisation de nos produits !

APPROVISIONNEMENT RESPONSABLE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION (MAT 03)

Objectif	Contribution des produits AGC
<p><i>Reconnaître et encourager la spécification et l'achat de matériaux de construction élaborés de manière responsable.</i></p> <p>→ JUSQU'À 3 CRÉDITS</p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p> <p>Fournir des preuves attestant que les produits de construction sont issus de sources responsables certifiées par un système de management environnemental (SME) ou un système de certification d'approvisionnement responsable.</p> <p>Pour les produits verriers, BREEAM spécifie que les éléments clés de la chaîne de production doivent être couverts par un SME :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Usine de float → Fournisseurs de carbonate de sodium et de sable <p>SOLUTION AGC</p> <p>AGC Glass Europe s'engage à s'approvisionner de manière responsable. Nos fournisseurs clés de matières premières et nos usines (production de float et transformation du verre) sont certifiés ISO 14001*, ce qui permet une reconnaissance BREEAM®.</p> <p>Les certifications ISO 14001 de la chaîne de production de produits spécifiques sont disponibles sur demande.</p>

* ISO 14001 est un système de gestion environnementale attestant de l'approvisionnement responsable de l'entreprise.

SANTÉ ET BIEN-ÊTRE (HEA)

— LES PRODUITS VERRIERS AGC PEUVENT INFLUENCER 9 DES 18 CRÉDITS DISPONIBLES —

CONFORT VISUEL (HEA 01)

Objectif	Contribution des produits AGC
<p><i>S'assurer que la lumière du jour, la lumière artificielle et le contrôle par les occupants sont pensés dès l'étape de conception afin de garantir des performances et un confort visuels conformes aux bonnes pratiques.</i></p> <p>→ JUSQU'À 3 CRÉDITS</p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p> <p>Cette question d'évaluation couvre trois aspects distincts :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Contrôle de l'éblouissement Démontrer que la conception du bâtiment minimise les risques d'éblouissement et que la stratégie de contrôle de l'éblouissement limite la consommation d'énergie liée à l'éclairage.2. Éclairage naturel Le bâtiment doit satisfaire à des niveaux minimums d'éclairage naturel, avec une valeur d'éclairement définie, et sa conception doit garantir que 80% de la pièce offre une vue directe sur le ciel.3. Vue extérieure Démontrer un pourcentage minimum de fenêtres ou ouvertures dans les murs environnants pour 95% de la superficie au sol :<ul style="list-style-type: none">→ 20% des murs environnants dans un rayon de 7 mètres→ 35% des murs environnants dans un rayon de 14 mètres
	<p>SOLUTION AGC</p> <ol style="list-style-type: none">1. Contrôle de l'éblouissement Le verre Halio est une solution verrière hautement innovante se teintant intelligemment. En fonction des conditions climatiques et de son orientation, Halio change automatiquement de teinte afin d'adopter des caractéristiques idéales en termes de transmission lumineuse et d'apport de chaleur solaire.

2. Éclairage naturel

Parmi tous les éléments de construction, le verre est le matériau par excellence permettant de faire entrer la lumière naturelle dans le bâtiment au travers de façades, de portes ou de cloisons vitrées. Des produits tels que **Planibel Clearvision**, un verre hautement transparent, assurent une excellente transmission lumineuse visible, maximisant ainsi l'éclairage naturel.

3. Vue extérieure

Grâce aux produits AGC, les occupants d'un bâtiment profitent d'une vue vers l'extérieur tout en s'acquittant de leurs tâches quotidiennes. Les équipes de projet peuvent utiliser des produits verriers pour capitaliser sur des vues attractives tout en tenant compte des implications en termes d'énergie et de confort. **Tous les verres clairs et à couches** peuvent contribuer à satisfaire vos besoins.

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR (HEA 02)

Objectif	Contribution des produits AGC
<p><i>Reconnaître et encourager un environnement intérieur sain par la spécification et l'installation d'une ventilation, d'équipements et de finitions adéquats.</i></p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p> <p>Démontrer que les matériaux de construction respectent les valeurs limites d'exposition au formaldéhyde, aux composés organiques volatils (COV) et aux émissions cancérigènes de catégories 1A et 1B.</p> <p>SOLUTION AGC</p> <p>BREEAM® reconnaît le verre comme un matériau intrinsèquement non émetteur de COV, ce qui signifie qu'aucun rapport de test n'est requis, pour autant que les produits n'incluent pas de colle, de joints ou de revêtements à base organique.</p>
<p>→ JUSQU'À 1 CRÉDIT</p>	<p>Les produits verriers décoratifs laqués AGC contiennent des couches à base organique. Les laques utilisées dans les produits AGC Mirox, Lacobel et Matelac sont appliquées au verre dans les usines de l'entreprise.</p> <p>Les tests effectués conformément aux normes relatives à l'émission potentielle de COV ont montré des niveaux très faibles de COV et de formaldéhyde. Tous nos produits sont classés A+ ou A (les deux meilleures classes de performance) en vertu de la réglementation française.</p>

CONFORT THERMIQUE (HEA 04)

Objectif	Contribution des produits AGC
<i>Garantir un niveau de confort thermique approprié par la conception et offrir des moyens de contrôle permettant de maintenir un environnement thermiquement confortable pour les occupants du bâtiment.</i>	CRITÈRES D'ÉVALUATION Démontrer la conformité du bâtiment avec la norme de confort thermique ISO 7730:2005 en fournissant une analyse thermique du projet.
→ JUSQU'À 1 CRÉDIT	SOLUTION AGC AGC offre une large gamme de produits verriers à couches (tels que Stopray, Sunergy, Stopsol, iplus, ipasol et Planibel G) pouvant être assemblés en (double ou triple) vitrage isolant présentant un faible facteur solaire et une valeur d'isolation thermique élevée. Ces produits aident à prévenir l'inconfort ressenti par les personnes installées à proximité de fenêtres. Leur haut niveau d'isolation réduit le froid émanant des vitrages tandis que le facteur solaire limite la surchauffe.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES (HEA 05)

Objectif	Contribution des produits AGC
<p><i>S'assurer que les performances acoustiques du bâtiment, en ce compris l'isolation sonore, satisfont aux normes appropriées, en fonction de sa finalité.</i></p> <hr/> <p>→ JUSQU'À 1 CRÉDIT</p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p> <p>Respecter le niveau de bruit ambiant intérieur (p.ex. ≤ 40 dB L_{AeqT} dans un bureau individuel) et satisfaire aux niveaux d'isolation sonore minimums entre des pièces sensibles sur le plan acoustique.</p> <p>SOLUTION AGC</p> <p>Une acoustique bien conçue peut favoriser la qualité environnementale de l'espace en facilitant la communication, en augmentant la productivité, en améliorant le bien-être des travailleurs ou en aidant à contrôler le bruit et à préserver la confidentialité des conversations. Du double vitrage avec du verre feuilleté Stratophone permet une réduction du bruit pouvant aller jusqu'à 52 dB (Rw).</p>

INNOVATION (IN)

— LES PRODUITS VERRIERS AGC PEUVENT INFLUENCER 9 DES 10 CRÉDITS DISPONIBLES —

INNOVATION DANS LA CONCEPTION (INN)

Objectif	Contribution des produits AGC
<p><i>Soutenir l'innovation dans le secteur de la construction par la reconnaissance d'avantages liés à la durabilité, qui ne sont pas récompensés dans le cadre des cibles BREEAM standards.</i></p> <p>→ JUSQU'À 9 CRÉDITS</p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p> <p>Cette cible vise à soutenir des projets exemplaires et impliquant des solutions innovantes.</p> <p>1. Constructions exemplaires</p> <p>Démontrer le niveau exemplaire de performance dans les cibles BREEAM, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none">→ Réduction de la consommation d'énergie et des émissions de carbone→ Qualité de l'air intérieur→ Impacts du cycle de vie <p>Les produits AGC y contribuent à hauteur de maximum huit crédits.</p> <p>2. Solutions innovantes</p> <p>Intégrer une solution innovante dans votre projet de construction, la documenter et soumettre une demande pour un crédit innovation à BRE Global.</p>

SOLUTION AGC

1. Constructions exemplaires

AGC fournit des produits de pointe pouvant contribuer à atteindre un niveau exemplaire pour plusieurs cibles BREEAM® :

→ *Réduction de la consommation d'énergie*

Le triple vitrage Low-E d'AGC (**Thermobel TG Top, Thermobel TG Advanced**) affiche des valeurs U_g très faibles (jusqu'à $0.4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), permettant de réduire considérablement les pertes de chaleur en hiver. **Thermobel TG Energy** combine ces caractéristiques d'isolation thermique à un faible facteur solaire, évitant une surchauffe au niveau des façades orientées au sud en été.

La gamme de solutions verrières productrices d'énergie **SunEwat** d'AGC améliore la capacité d'un bâtiment à produire de l'énergie à partir d'une ressource énergétique renouvelable. Les cellules photovoltaïques étant intégrées dans le vitrage, il n'est pas nécessaire d'installer un système photovoltaïque distinct. SunEwat propose différents types de solutions verrières productrices d'énergie, soit transparentes (pour éléments de façade), soit opaques (pour allèges et éléments de parement).

→ *Qualité de l'air intérieur*

En tant que matériau intrinsèquement non-émetteur, le verre constitue un allié de choix pour améliorer la qualité de l'air ambiant.

→ *Impacts du cycle de vie*

Nos FDES spécifiques vérifiées par des tiers peuvent contribuer à atteindre un niveau exemplaire en termes d'impacts du cycle de vie.

2. Solutions innovantes

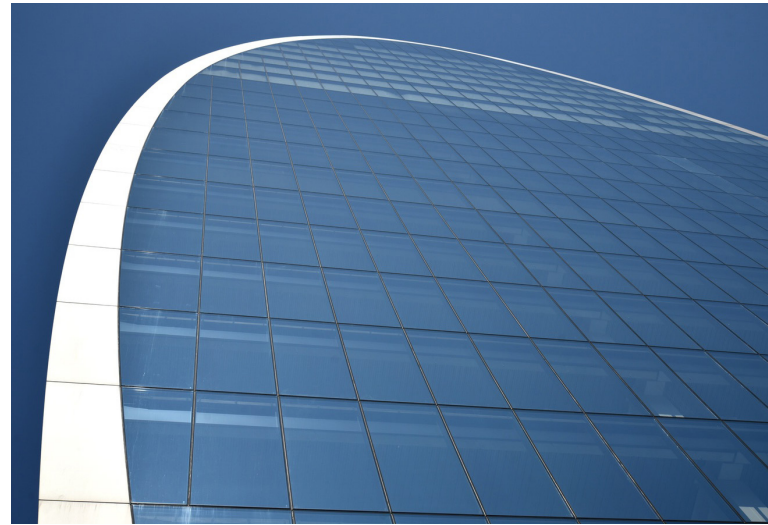
AGC développe continuellement des produits innovants afin de pouvoir répondre à de futures demandes. **Halio** est une innovation majeure. Ce système verrier se teintant intelligemment peut être programmé afin de s'adapter automatiquement à des exigences spécifiques du bâtiment, compte tenu de critères tels que sa finalité, sa localisation et

son orientation ainsi que des conditions climatiques. Halio est fourni avec un système de gestion centralisée à distance permettant à l'utilisateur de contrôler le statut de tous les composants en temps réel et autorisant une commande automatisée, proactive et prédictive. Les informations du bâtiment peuvent être traitées afin d'assurer une amélioration continue et une performance optimisée tout au long du cycle de vie du système.

Fineo est bien plus qu'une technologie de vitrage. Ce vitrage isolant sous vide offre non seulement des performances énergétiques étonnantes, mais il combine également une isolation thermique exceptionnellement élevée avec une impressionnante isolation acoustique et une durabilité inédite. Le vitrage isolant sous vide, de faible épaisseur, offre également un aspect élégant et épuré. Il permet d'utiliser au maximum la lumière du soleil et l'énergie solaire. Fineo isole aussi bien que le triple vitrage, mais il est plus léger et plus fin. L'installation requiert donc beaucoup moins de travail que le remplacement complet des châssis de fenêtres. Cette caractéristique fait souvent de Fineo la solution la plus économique pour les projets de rénovation et de restauration. Fineo est également un investissement durable, car ce vitrage isolant est recyclable à 100 %. Par ailleurs, le vitrage sous vide a également une très longue durée de vie sans perte de performance. Ainsi, l'enveloppe du bâtiment conserve son confort optimal pendant des décennies.



POLOGNE VARSOVIE, MOKOTÓW NOVA - STOPRAY VISION-50 ON CLEARVISION AND STOPRAY VISION-50T - JASPERS-EYERS - **BREEAM TRÈS BON**



ROYAUME-UNI LONDRES, 70 ST MARY AXE, STOPRAY VISION-60 ON CLEARVISION - FOGGO - **BREEAM EXCELLENT**



RÉPUBLIQUE TCHÈQUE OSTRAVA, NOVÁ KAROLINA PARK OSTRAVA - STRATOBEL STOPRAY 66.2 AND STRATOBEL STOPRAY 66.2 - CMC ARCHITECTS - **BREEAM TRÈS BON**

Pour plus d'informations, veuillez consulter le rapport annuel d'AGC sur le développement durable sur <http://www.agc-glass.eu/fr/durabilite> ou envoyer vos questions et/ou suggestions par e-mail au département Sustainability & Product Stewardship à l'adresse sustainability@eu.agc.com.

AGC GLASS EUROPE, UN LEADER DANS LE DOMAINE DU VERRE PLAT

Basé à Louvain-la-Neuve (Belgique), AGC Glass Europe produit, transforme et distribue du verre plat à destination des secteurs de la construction (vitrage extérieur et décoration intérieure), de l'automobile et du solaire. Il est la branche européenne du groupe AGC Glass, premier producteur mondial en verre plat. Il possède plus de 100 sites dans toute l'Europe, de l'Espagne à la Russie. AGC Glass Europe a des représentants dans le monde entier – Visitez le site www.agc-yourglass.com pour obtenir d'autres coordonnées.