

ORAÉ®

**LE PREMIER VERRE
BAS CARBONE
AVEC UN EPD VÉRIFIÉ**





ORAÉ®

LE PREMIER VERRE BAS CARBONE AU MONDE AVEC UN EPD VÉRIFIÉ

Avec **ORAÉ®**, Saint-Gobain Glass franchit une étape essentielle en proposant le premier verre bas carbone sur le marché.

Son empreinte carbone exceptionnellement faible **de 6.64 kg de CO₂ éq./m² pour un verre de 4mm ORAÉ®**, est obtenue grâce à l'utilisation d'un contenu élevé en matière recyclée (64% selon ISO 14021:1999) et d'électricité renouvelable.

Grâce à ses qualités, **ORAÉ®** contribue à la décarbonation des constructions et accélère le développement de l'économie circulaire.

APPLICATIONS

ORAÉ® peut être utilisé pour des bâtiments neufs ou en rénovation, résidentiels ou non-résidentiels.
ORAÉ® peut remplacer un verre clair classique de même épaisseur, quelle que soit l'application:

- **Enveloppe du bâtiment:** vitrages isolants pour fenêtres, baies vitrées, éléments de façades légères ou verrières.
- **Aménagement extérieur ou intérieur :** garde-corps, cloisons, portes, parois de douche, mobiliers urbains...).
- Décoration murale, mobilier, tables, tablettes ou étagères.

PERFORMANCES

ORAÉ® présente **les mêmes performances et la même qualité** que PLANICLEAR®, avec une empreinte carbone beaucoup plus faible.



Selon son EPD vérifié, le verre float **ORAÉ®** a une empreinte **CO₂ de seulement 6.64 kg CO₂ éq./m²** (pour un verre d'épaisseur 4 mm ORAÉ®, ce qui signifie une réduction de **42%** par rapport au produit standard PLANICLEAR®).

	Transmission Lumineuse (TL) ¹	Facteur Solaire (valeur g) ¹	Réflexion Extérieure (Rle) ¹	Réflexion Intérieure (RLi) ¹	Empreinte CO ₂ (GWP) A1-A3 ²	Empreinte CO ₂ (GWP) A to C ³	Réduction CO ₂ vs. PLANICLEAR® ³
	[%]	[%]	[%]	[%]	[kg CO ₂ eq/m ²]	[kg CO ₂ eq/m ²]	[%]
ORAÉ® 4 mm	91	88	8	8	5.88	6.64	-42%
PLANICLEAR® 4 mm	91	88	8	8	10.90	11.50	

¹ Selon la norme EN410

² Potentiel de Réchauffement Climatique (GWP) Phases A1-A3 (Cradle to Gate); les valeurs environnementales détaillées sont documentées par des Déclarations Environnementales de Produits (DEP) pour PLANICLEAR® et ORAÉ®. Seule la DEP complète peut être vérifiée par une tierce partie.

³ Potentiel de Réchauffement Climatique (GWP) Phases A-C (Cradle to Grave); les valeurs environnementales détaillées sont documentées dans la Déclaration Environnementales de Produits (DEP) pour PLANICLEAR® et ORAÉ®. Seule la DEP complète peut être vérifiée par une tierce partie externe.

GAMME

ORAÉ® est disponible en:

- Verre float monolithique clair (en 3, 4, 6, 8 et 10 mm)
- Verre feuilleté STADIP® ou STADIP SILENCE® pour des vitrages de sécurité ou acoustique
- Combiné avec des couches de contrôle solaire de haute qualité **COOL-LITE® XTREME** et **COOL-LITE® SKN**
- Combiné avec des couches de contrôle solaire **PLANISTAR® SUN**
- Combiné avec des couches Low-e **ECLAZ®** et **ECLAZ® ONE**



EN SAVOIR PLUS
SUR ORAÉ®



DÉCOUVREZ ET
TESTEZ
CALUMEN®



RETROUVEZ
NOTRE
EPD ORAÉ® (4mm)

GAMME DÉTAILLÉE ORAÉ® À COUCHE

Nos produits à couche ORAÉ® sont disponibles dans des dimensions et des épaisseurs standard (3, 4, 6, 8 et 10 mm). Ils offrent **la même esthétique, les mêmes performances techniques et la même qualité** que sur PLANICLEAR®, avec une empreinte carbone beaucoup plus basse.

Afin d'obtenir l'empreinte carbone la plus basse possible pour des doubles ou triples vitrages, il faudra fournir toutes les feuilles de verre en ORAÉ®.

COOL-LITE® XTREME ORAÉ® COOL-LITE® SKN ORAÉ®

Destiné aux façades à forte charge solaire, résidentielles et non résidentielles, COOL-LITE® ORAÉ® apporte une réponse parfaite aux exigences toujours plus élevées en terme de développement durable de la construction des bâtiments, sans aucun compromis sur les performances techniques ou l'esthétique.

COOL-LITE® ORAÉ® combine la faible empreinte carbone et l'excellente performance énergétique grâce :

- au verre float ORAÉ® dont l'empreinte carbone est basse et vérifiée par le GWP
- à l'excellente performance énergétique des couches COOL-LITE® XTREME et COOL-LITE® SKN qui, grâce à leur haute performance apport de lumière naturelle, de contrôle solaire et d'isolation thermique, réduisent la consommation d'énergie pendant l'utilisation du bâtiment et, par conséquent, réduisent considérablement les émissions de CO₂.



PLANISTAR® SUN ORAÉ®

ECLAZ® ORAÉ®

ECLAZ® ONE ORAÉ®

Destiné aux façades à faible charge solaire dans des applications principalement résidentielles, ORAÉ® est également disponible dans la gamme complète PLANISTAR® et ECLAZ®, qui présentent également les caractéristiques suivantes :

- une empreinte carbone basse du verre float ORAÉ®
- des performances thermiques optimales pour une consommation d'énergie rationnelle et de faibles émissions opérationnelles de CO₂.

PERFORMANCES ORAÉ® À COUCHE

Selon son GWP vérifié, **ORAÉ® à couche** a une **empreinte carbone de seulement 10.26 kg CO₂ éq./m²** (avec un verre float de 6mm), soit **43% plus basse** que le vitrage standard à couche PLANICLEAR®.

	Empreinte CO ₂ (GWP) A1-A3 ² [kg CO ₂ eq/m ²]	Empreinte CO ₂ (GWP) A to C ³ [kg CO ₂ eq/m ²]	Réduction CO ₂ vs. PLANICLEAR® ³ [%]
ORAÉ® à couche 6 mm	9.21	10.26	-43%
PLANICLEAR® à couche 6 mm	17.40	18.11	

Transformés et assemblés en vitrages isolants, ils permettent une réduction de l'ordre de 30% à 40%.

Empreinte CO₂
(GWP)^{2,4}
[kg CO₂ eq/m²]

Réduction CO₂
vs.
PLANICLEAR®^{2,4}
[%]

Empreinte CO₂
(GWP)^{2,4}
[kg CO₂ eq/m²]

Réduction CO₂
vs.
PLANICLEAR®^{2,4}
[%]

Double vitrage standard (DGU) 6/16/4 mm

simple panneau de verre à couche, 90% Argon

ORAÉ® à couche (face #2 ou #3)	24	-39%
ORAÉ® à couche trempé (face #2 ou #3)	28	-36%

Triple vitrage standard (TGU) 6/12/4/12/4 mm

deux panneaux de verre à couche, 90% Argon

ORAÉ® à couche (2 panneaux de verre à couche)	36	-38%
ORAÉ® à couche trempé + ORAÉ® à couche	39	-35%

² Potentiel de Réchauffement Climatique (GWP) Phases A1-A3 valeurs avec PLANICLEAR® et ORAÉ® sont des calculs avec Calumen® pour chaque composition de verre isolant (IGU) sur base de la norme standard EN 15804+A2. Les valeurs environnementales détaillées sont documentées dans la Déclaration Environnemental de Produits (DEP) du PLANICLEAR® et ORAÉ®. Seul la DEP complète peut être contrôlée par une tierce partie externe.

⁴ Tous les panneaux de verre de IGU avec le même verre float; le premier panneau de verre respectivement feuilleté ou trempé (II) avec les mêmes compositions de verre; le contre-vitre est toujours feuilleté.



DÉCOUVREZ
NOTRE EPD
ORAÉ® (6mm) À
COUCHE



DÉCOUVREZ
COOL-LITE® ORAÉ®

SAINT-GOBAIN GLASS

Le verre, connu pour sa durabilité, a l'énorme avantage d'être entièrement recyclable à l'infini, sans perdre ses propriétés mécaniques ou chimiques.

Chez Saint-Gobain Glass, nous mettons la circularité au centre de nos activités. Nous nous sommes fixés comme objectif d'augmenter le pourcentage de calcin utilisé dans la production de notre verre float à 40% en 2030.

L'introduction de 1 tonne de calcin dans notre production de verre nous permet de:

- réduire les émissions de CO₂ jusqu'à 700 kg (scopes 1, 2 & 3).
- diminution de la consommation de matières premières de 1,2 tonne.

Chez Saint-Gobain Glass, nous voulons augmenter la quantité de calcin provenant de sources externes. Les bâtiments en fin de vie sont considérés comme une source précieuse de matières premières. Nous avons une connaissance approfondie de ce qui peut être considéré comme du calcin utilisable, Saint-Gobain Glass peut apporter son expertise dans tout projet de démolition ou de rénovation.

D'OU VIENNENT LES MATIÈRES RÉCYCLÉES POUR LA PRODUCTION D'ORAE® ?

La matière recyclée provient principalement du calcin des usines de transformation de verre, ainsi que du verre récupérés des bâtiments.

Grâce au développement du réseau Saint-Gobain Glass Recycling, qui a comme objectif d'assurer la circularité du verre mis au rebut, l'utilisation du verre recyclé augmente chaque année.



LA FABRICATION BAS CARBONE DE VERRE PLAT CHEZ SAINT-GOBAIN GLASS

1

Récupération des vitrages

Le recyclage des vitrages en fin de vie présente deux avantages majeurs: **la réduction de l'empreinte carbone du verre et la préservation de ressources épuisables telles que le sable.**

Aujourd'hui, un des enjeux est de structurer les filières de récupération des vitrages pour **recycler le verre plat en boucle fermée.**

Lors des projets de démolition ou de rénovation, **le verre doit être retiré intact pour être réutilisé.**

2

Production de calcin

Une fois les vitrages déposés, ils sont transportés jusqu'à un site de démantèlement.

Les différents éléments des fenêtres sont séparés et les vitrages démantelés.

Le verre récupéré **est pilé puis trié et inspecté grâce à des outils numériques**, afin de vérifier sa qualité.

La matière première secondaire issue de ce processus de recyclage s'appelle **le calcin.**



4

Transformation du verre en vitrages

Après la production du verre float, celui-ci est transporté dans un camion vers un site de façonnage du verre, où il est transformé dans un nouveau vitrage, prêt à être installé.

Des outils digitaux **optimisent les flux entre les sites, réduisant les émissions liées au transport.** Au retour vers l'usine, le camion peut être chargé de calcin issu des chutes de transformation.

Pour diminuer le trafic routier entre les sites de fabrication, l'utilisation du **transport multimodal** (train et route) se développe rapidement.

3

Fabrication du verre plat

Le calcin utilisé pour la fabrication de verre **n'émet pas de CO₂ lors de la fusion**, qui par ailleurs **nécessite moins d'énergie** que pour des matières premières vierges.

L'utilisation d'énergies peu carbonées, comme le **biogaz et l'électricité verte**, réduit encore les émissions liées à la production du verre.

D'autres **innovations industrielles** améliorent la consommation d'énergie dans l'usine. Par exemple, la chaleur générée par le four peut servir d'énergie à d'autres endroits de la chaîne de production.