

LIVRE BLANC

ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE GRÂCE AUX FILMS POUR VITRAGE

Glastint

Les experts du film et du vitrage



ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE GRÂCE AUX FILMS POUR VITRAGE

Économies d'énergie et mises aux normes environnementales sont au cœur des préoccupations des gestionnaires immobiliers, souvent réticents devant des investissements jugés colossaux. Néanmoins, la pose de films pour vitrage est devenue au fil des ans une solution reconnue par les professionnels, économistes du bâtiment, ADEME, etc, pour son efficacité, sa praticité, sa rapidité de mise en œuvre et son prix.

Zoom sur le film pour vitrage bâtiment, son origine, ses propriétés et quelques applications sur des bâtiments bien connus.

De la NASA® à votre immeuble de bureau : aux origines du film pour vitrage	01
Le film pour vitrage, comment ça marche ?	02
Les films solaires Glastint reconnus par l'ADEME	03
Les autres atouts des films pour vitrage solaires	04
Combien d'économies d'énergie peut-on faire avec un film solaire pour vitrage ?	05
Un bureau d'études techniques national	06
Les outils exclusifs Glastint dédiés au bâtiment	07
Équiper mes locaux de films pour vitrage avec Glastint étape par étape	08





De la NASA® à votre immeuble de bureau : aux origines du film pour vitrage

01

Issus de recherches de la NASA®, aux Etats-Unis, les premiers films pour vitrage destinés à être utilisés dans les applications de contrôle solaire sur verre plat apparaissent au début des années 1960. L'objectif était de contrôler les déséquilibres de chauffage et de refroidissement résultant de la charge solaire. Les chercheurs s'aperçoivent que ces films ont la capacité de réfléchir le rayonnement solaire d'une fenêtre, et de fait, de limiter le réchauffement des surfaces intérieures normalement aux prises avec la lumière directe du soleil, tout en permettant de voir à travers le verre.

Rapidement, le secteur du bâtiment met la main sur ce produit révolutionnaire, le développe et l'améliore. Au fur et à mesure, une demande s'est faite jour pour jour pour des films de contrôle solaire colorés, qui s'intègrent à la diversité architecturale. On trouve désormais sur le marché des couleurs telles que le bronze, le gris, l'or, l'ambre, etc.

La crise énergétique du début des années 1970 a suscité un intérêt pour une autre propriété des films pour vitrages : la réduction des pertes de chaleur vers l'extérieur. On découvre que les films en polyester ont tendance à absorber et à réémettre la chaleur infrarouge à ondes longues plutôt que d'agir comme un support transparent.

L'expérimentation permet de mettre au point de nouveaux matériaux et de nouvelles gammes de films qui optimisent cette propriété.

Et oui, les films pour vitrage sont efficaces également en hiver, pour permettre de conserver la chaleur à l'intérieur de la pièce !

Les performances des films solaires pour vitrage sont étroitement liées aux conditions météorologiques, à l'orientation du bâtiment, à la taille des fenêtres et à d'autres facteurs tels que les conditions d'ombrage extérieur. Cependant, avec l'escalade des coûts énergétiques, les produits tels que les films pour fenêtres représentent un investissement de plus en plus précieux pour les propriétaires de bâtiments commerciaux et résidentiels et les gestionnaires d'installations commerciales.

Dans l'industrie du bâtiment, on utilise généralement ces films dans des projets de rénovation ou de modernisation de bâtiments existants. Ils sont désormais plus que jamais acclamés dans des projets de mise aux normes environnementales et plus globalement, pour toutes problématiques liées aux économies d'énergie.

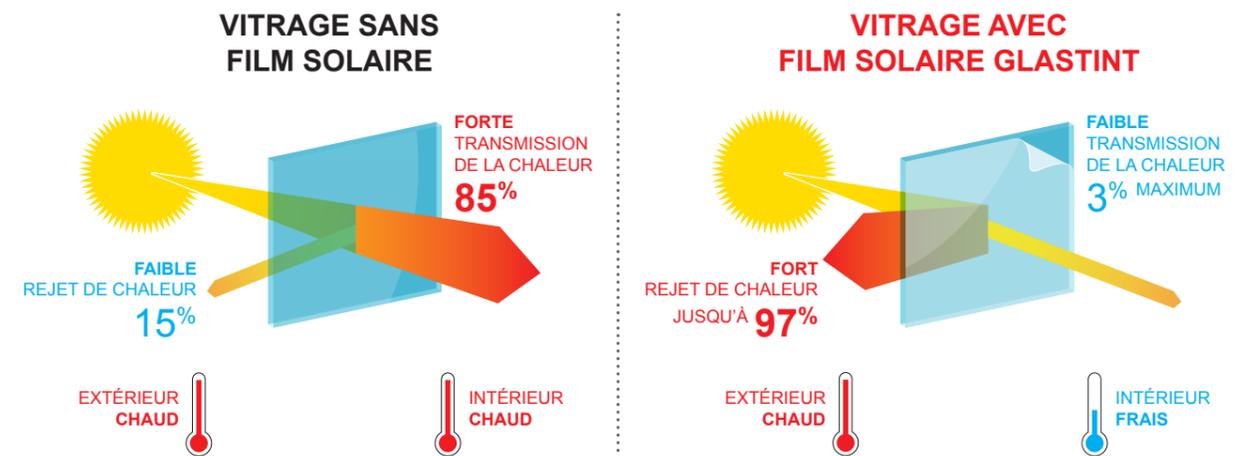
Le film pour vitrage, comment ça marche ?

02

Un verre simple laisse passer environ 95% de la chaleur du soleil. En été, la chaleur de la pièce devient vite difficilement supportable.

La climatisation, quand il y en a, est donc extrêmement sollicitée, entraînant une facture énergétique aussi importante qu'en hiver, quand le chauffage fonctionne à temps plein.

Un film solaire pour vitrage n'est autre qu'un matériau fin et neutre et/ou teinté qui est appliqué sur la surface intérieure ou extérieure d'une vitre, d'une fenêtre ou encore d'une porte-fenêtre, pour améliorer le confort thermique de celle-ci. Le film solaire va faire effet de « barrière » contre la chaleur pénétrant dans la pièce pour la réduire, sans pour autant entraver la luminosité.



Avec un facteur solaire de 0,03, les films pour vitrage Glazing les plus performants rejettent jusqu'à 97% de la chaleur du soleil.



Les films solaires Glastint reconnus par l'ADEME)3

Alors que les changements climatiques s'intensifient et que la transition énergétique devient plus urgente que jamais, la recherche de solutions pour réduire notre consommation d'énergie est devenue cruciale.

L'agence gouvernementale en charge de la Transition Énergétique, l'Ademe, reconnaît l'efficacité des films solaires Glastint en tant que produit simple et peu onéreux pour contribuer à cet objectif. Les films solaires Glastint, conçus pour être posés sur les vitrages des locaux professionnels ou des habitations individuelles, font partis des solutions de la transition écologique reconnues par l'ADEME pour réaliser de significatives économies d'énergie.

Ils répondent à des enjeux forts :

› Réduction de la consommation d'énergie

› Protection de l'environnement

› Amélioration du confort intérieur

› Rentabilité à moyen / long terme

L'Ademe reconnaît leur efficacité et les recommande comme une solution pratique et économique pour les particuliers et les entreprises cherchant à améliorer leur empreinte écologique tout en réduisant leurs coûts énergétiques. En intégrant cette technologie dans vos bâtiments, nous pouvons tous contribuer à la transition énergétique et à la construction d'un avenir plus durable.

HÔTELLERIE – RESTAURANT

L'Ademe subventionne la pose de films solaires Glastint



L'Ademe finance à hauteur de 200€ / vitrage la fourniture et la pose de films solaires.

Cette subvention s'adresse aux établissements de l'hôtellerie (hôtels, gîtes, camping) / restauration (restauration traditionnelle, traiteurs...) des communes de moins de 20 000 habitants, de Corse et d'Outre-Mer.

N'hésitez pas à vous rapprocher du bureau d'étude Glastint afin d'en savoir plus sur les modalités d'obtention de cette subvention.

Hôtel Ibis Cognac

Chaque année, des centaines de chantiers de poses de films sur vitrages et autres surfaces sont réalisés par les experts Glastint. Avec l'explosion du prix de l'énergie et la prise de conscience écologique, les demandent de pose de films d'isolation se multiplient.



Les gérants des hôtels Ibis Style Hotel et Ibis Budget Hotel de Cognac (Groupe Accor) souhaitent diminuer la chaleur dans les chambres et salles de réception de leurs établissements, et réduire ainsi leur utilisation de la climatisation, sans pour autant se lancer dans un important chantier de rénovation.

Après une consultation de plusieurs professionnels de la pose de films pour vitrages, Glastint est choisi pour son expertise et la qualité de la réponse apportée, tant pour le conseil que pour l'étude et les produits. Notre service Grands Comptes confie alors le chantier au licencié le plus proche, Richard Petit, du centre Glastint saintes.

Le film choisi, **SILVA SILVER 2-15 EXT**, possède des caractéristiques techniques impressionnantes :

	Verre existant	Verre avec film SILVA SILVER 2-15 EXT
Apport thermique dû au soleil (en Watts/heure, pour 126 m²)	72 765	15 120
Facteur solaire	0,77	0,16
Transmission énergétique directe en % :	73%	11%
Absorption énergétique en % :	14%	33%



Ce film permet également de rejeter plus de 99% des rayons UV (responsables de la décoloration du mobilier et du jaunissement des murs) et réduit de 85% l'éblouissement...

En 4 jours, une équipe de 2 techniciens a posé un film SILVA SILVER 2-15 EXT sur les vitrages des 39 chambres de l'hôtel Ibis, Ibis Styles, Ibis Budget et les 64 chambres de l'hôtel @ IbisBudget pour un total de 120m².

L'équipe Glastint a également su s'adapter à l'occupation des chambres, afin de ne pas perturber le séjour des clients.

S'il est techniquement impossible de quantifier les économies énergétiques qui seront réalisées, elles devraient toutefois être conséquentes puisque les apports thermiques sont réduits par 5 environ.

À noter : Le gérant de ces hôtels a bénéficié de subvention de l'Ademe pour financer en quasi-totalité ce chantier



Les autres atouts des films pour vitrage solaires 04

Un film solaire possède bien d'autres atouts pour les propriétaires immobiliers et les occupants des bâtiments concernés :



REJET DES ULTRAVIOLETS

Les films pour vitrages sont extrêmement performants dans la protection contre les UV, puisqu'ils rejettent jusqu'à 99,9% des rayons nocifs, soit l'équivalent d'un Facteur de Protection Solaire (FPS) indice 1000. Pour mémoire, les crèmes de protection solaire (FPS) vendues dans le commerce proposent un indice maximal de... 130 !

Au-delà des problématiques de santé bien connues qu'ils entraînent, les rayons nocifs du soleil sont également responsables de la décoloration du mobilier intérieur, des murs, etc.

Les films solaires Glastint sont garantis jusqu'à 15 ans. La pose est soumise à une charte de qualité spécifique Glastint.



PROTECTION CONTRE L'ÉBLOUISSEMENT

Les films pour vitrage solaires ont également la capacité de réduire jusqu'à 99% de l'éblouissement, un réel atout au niveau des conditions de travail des employés présents dans les locaux.

Il est aussi possible de réaliser **des casquettes solaires** en posant des bandes de film sur la hauteur du vitrage, afin de casser les rayons lumineux gênants.

Ces mêmes films dédiés à la protection contre l'éblouissement peuvent également rejeter jusqu'à 91% de la chaleur et permettre la réalisation d'économies d'énergie

Combien d'économies d'énergie peut-on faire avec un film solaire pour vitrage ?

05



Difficile d'estimer précisément la consommation énergétique économisée...

De nombreux critères sont à prendre en compte : la taille de la surface à couvrir, l'orientation du bâtiment, la quantité de lumière directe du soleil délivrée sur les vitres et le type de film solaire choisi.

On estime néanmoins qu'un bâtiment peut réduire jusqu'à 20% / 25% sa consommation de climatisation en été sur des vitrages exposés au soleil.

Pour une estimation en bonne et due forme, nous vous invitons à vous rapprocher du bureau d'étude Glastint pour une étude gratuite de votre problématique.

Accéder à la RT 2020 avec Glastint : La RT 2020 vise à imposer aux promoteurs la construction de bâtiments à énergie positive en plus des maisons passives. Elle impose par ailleurs des limites de consommation très précises. La consommation de chauffage d'une maison individuelle ne doit ainsi pas dépasser 12 kWh/m² par an.

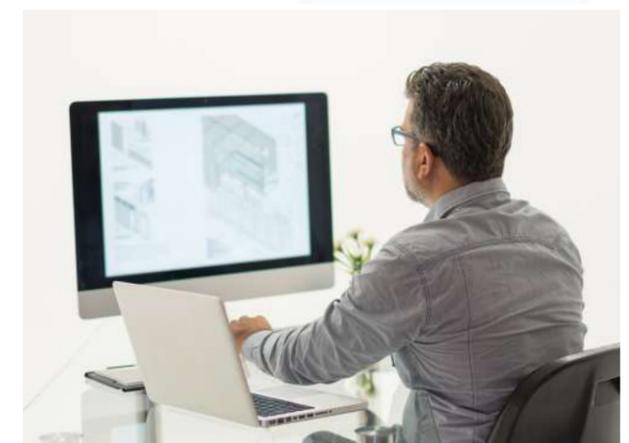
Un bureau d'études techniques national

06



Glastint possède son propre bureau d'études national interne, qui se charge de poser des diagnostics complexes, calculer les économies d'énergie en se basant sur votre problématique et vos besoins, améliorer l'ergonomie de vos postes de travail et mettre aux normes vos locaux si ces derniers accueillent du public.

Le bureau d'études s'appuie sur de nombreux outils et logiciels développés en interne et en exclusivité pour les licenciés Glastint.





Équiper mes locaux de films pour vitrage avec Glastint étape par étape

08

DE LA DEMANDE D'ÉTUDE À LA POSE, LA MÉTHODOLOGIE GLASTINT

Les outils exclusifs Glastint dédiés au bâtiment

07

Le e-diagnostic :

Le e-diagnostic, est un logiciel interne qui permet de déterminer, à partir d'éléments techniques envoyés par les licenciés (problématique du client, type et épaisseur du verre, orientation du vitrage, relevés de Lux, etc) les films compatibles.

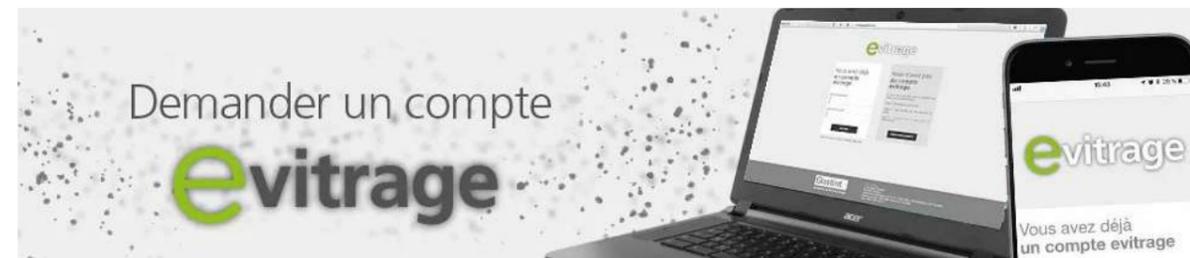
Vitrage décision :

Vitrage décision est un logiciel lui aussi exclusif qui permet de vérifier la compatibilité du couple verre / film (DTU 39) afin d'éviter tout choc thermique.

Le e-vitrage :

Le e-vitrage est un logiciel de calcul d'économies d'énergie et de comparaison de solutions en film de protection solaire en ligne, conçu et développé par Glastint destiné aux bureaux d'études, directeurs techniques, architectes, etc. qui peuvent demander en ligne un accès gratuit.

<https://www.glastint.com/evitrage/>



Les fonctionnalités du e-vitrage

- › Calculer les économies d'énergie réalisables grâce aux films pour vitrages Glastint.
- › Faire la comparaison des gains énergétiques solaires entre le verre existant et le verre équipé par Glastint.

- › Définir l'amortissement de l'investissement sur la base des économies générées sur les consommations de climatisation réversible chaud-froid (sous certaines conditions).

Étape 1 Étude technique, analyse et tests

Le licencié Glastint se déplace sur votre chantier pour une visite technique, qui lui permettra de diagnostiquer les vitrages, découvrir l'orientation du bâtiment, etc. et de tester plusieurs produits.



Étape 2 La meilleure solution au meilleur prix

Après étude de notre bureau technique, nous vous remettons un devis avec le meilleur film possible pour répondre à vos attentes, ainsi qu'une proposition de planning d'intervention.

Étape 3 Préparation et sécurisation du chantier

Le chef de chantier met en place sa méthode de travail et prend les côtes finales.



Étape 4 Pose du film

Le film est posé dans le respect de l'occupation du bâtiment afin de ne gêner en rien l'activité professionnelle en cours. Le planning d'avancement est mis à jour au quotidien.

Étape 5 Livraison du chantier

Le chantier est contrôlé, validé avec le client, la facture émise.



Quelques bâtiments emblématiques équipés par Glastint :

Parlement européen Bruxelles et Strasbourg, Aéroport Nice Côte d'Azur, Aéroport Toulouse-Blagnac, Futuroscope, Les Docks Village, L'Oréal, Sanofi, EDF, Airbus Helicopters, Fondation Louis Vuitton ...



Votre partenaire Glastint, leader français en pose de films pour vitrages, met à votre disposition ses plus de 30 ans d'expertise dans le milieu. Nos solutions sont pratiques, économiques, rapides à mettre en œuvre et surtout efficaces pour se protéger de la chaleur, et ainsi faire des économies durablement.

Nos films anti chaleur de protection solaire pour vitrage ont pour but d'améliorer le confort thermique de vos bâtiments, dans le respect des normes en vigueur. Nous sommes spécialisés dans la pose de films pour vitrages pour bâtiments en tous genres, qu'il s'agisse de locaux professionnels publics ou privés.

Pour en savoir plus sur les films pour vitrages Glastint :

www.glastint.com/batiment/

Pour entrer en contact avec notre bureau d'étude :

www.glastint.com/batiment/services-inclus/bureau-d-etude/

Les 5 raisons de confier la pose de vos films pour vitrages à un réseau professionnel :

