

DATE : 30/01/2025

DOSSIER TECHNIQUE : SOLAR SCREEN

Bâtiment : Port Juvénal

Esplanade de L'Europe

Montpellier 34000



ZELYTS

FILM DE PROTECTION SOLAIRE



Arnaud SCHMIT

Specifier France

Tél : +33 7 88 40 52 79

Mail : arnaud.schmit@solarscreen.eu



ZELYTS



SOLAR SCREEN

SMART FILM SOLUTIONS

SOLAR SCREEN

Une société soucieuse de la qualité et sa mission

POLITIQUE DE QUALITÉ : ISO 9001:2015

Solar Screen intègre la qualité dans sa philosophie d'entreprise comme une façon d'exprimer la grande estime que nous avons envers nos clients et notre engagement envers l'amélioration continue. Nous avons donc adopté un système de gestion de la qualité basé sur la norme UNE-EN ISO 9001 : 2015 qui offre un cadre pour quantifier les résultats et optimiser nos performances.

Solar Screen s'efforce toujours de proposer à ses clients des produits et des services qui répondent à leurs attentes afin de garantir le respect total de la norme.

Notre mission :

Nous fournissons des produits de film innovants soutenus par un support client exceptionnel qui dépasse les attentes de nos clients et répond au désir de réussite de nos actionnaires.

LES CHIFFRES CLÉS

- 40 ans d'expériences
- CA de 45 Millions d'euros
- 90 employés
- Fournisseurs dans plus de 40 pays – 800 sociétés en France
- 39 000 rouleaux de stock
- 5 000 000m² de films vendus par ans / 900 000 m² en France

L'APPORT ENERGETIQUE SOLAIRE

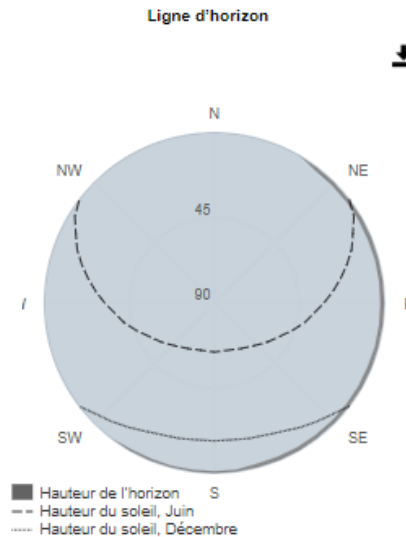
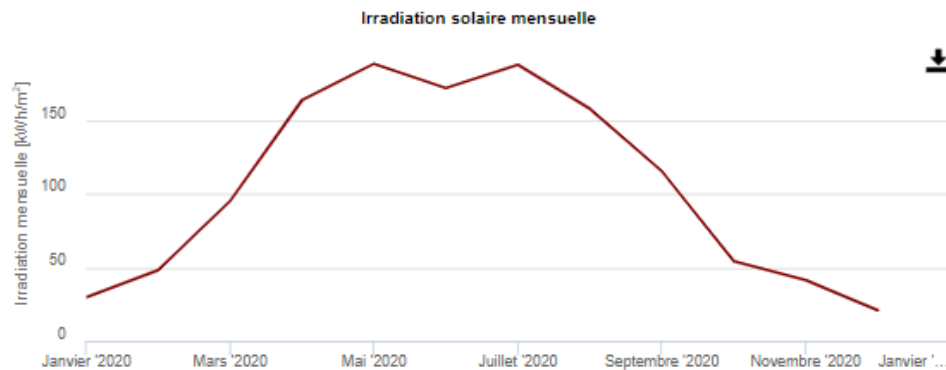
COMMENT LE QUANTIFIER ?

Le spectre de la lumière solaire véhicule de l'énergie. Celui-ci est réparti selon, les UV, la lumière visible et les infrarouges.

Cette énergie transmise est donc quantifiable en tangente par rapport à la surface de la terre et sera reçu par l'enveloppe des bâtiments.

Des mesures moyennes par mois ont été effectuées par le site de « *the european commission* », dit *PVGis*, pour quantifier cet apport.

C'est notamment par ces mesures que *SolarScreen* réalise ses études énergétiques.



https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/fr/

CARTE DE LA RESSOURCE SOLAIRE

IRRADIATION GLOBALE HORIZONTALE

FRANCE



L'ENVELOPPE DU BATIMENT

OPTIMISER SA PROTECTION

Il est alors primordial de concevoir l'enveloppe de nos bâtiments avec une protection solaire adéquat selon son exposition solaire.

C'est à ce moment que rentre en compte **les films solaires** puisqu'ils vont permettre de réhabiliter vos façades rideaux et baies vitrées pour optimiser le facteur solaire et donc le pourcentage d'énergie solaire entrante dans votre bâtiment.

Les études suite à un audit énergétique préconisent et organisent des travaux ou solutions sur le bâti, sur les équipements ou sur la politique managériale de l'énergie via la norme **ISO 50001**.

Les films solaires agissant sur l'enveloppe du bâtiment font parties des **premières mesures applicables et réduisent les besoins énergétiques**.

L'optimisation des systèmes de CVC s'en suit naturellement pour **générer des économies d'énergie** et accroître le confort des occupants.



LE FILM DE PROTECTION SOLAIRE

Les avantages

- 1.Économies d'énergie :** Les films solaires réduisent la dépendance à la climatisation en bloquant une partie des rayons solaires entrants, ce qui entraîne des économies d'énergie significatives à long terme.
- 2.Confort des occupants :** En régulant la quantité de chaleur et de lumière du soleil qui pénètre dans les espaces intérieurs, les films solaires créent un environnement plus confortable pour les occupants, améliorant ainsi leur bien-être et leur productivité.
- 3.Protection des actifs :** En bloquant les rayons UV nocifs, les films solaires préservent les matériaux, les meubles et les équipements intérieurs, prolongeant ainsi leur durée de vie et réduisant les coûts de maintenance et de remplacement.
- 4.Amortissement financier :** Bien que l'installation initiale puisse représenter un coût, les économies d'énergie réalisées contribuent rapidement à amortir ces dépenses, offrant ainsi un retour sur investissement attractif à long terme et améliorant la durabilité financière des bâtiments.



UNE METHODE DE CALCUL INDENPENDANTE



VITRAGES DÉCISION

<https://www.vitrages-decision.com/presentation/>

IDENTIFIE

- Le facteur solaire dit : g
- La transmission lumineuse : TLV
- La conductivité thermique du vitrage : Ug
- Les limites thermiques du vitrage

Le logiciel Vitrage Décision est un incontournable pour les experts du vitrage sur le secteur Européen et répond aux normes de méthodes de calcul décrites par le NF EN 410 et la NF EN 673.

energieagence



GESTION DE L'ENERGIE
CONSEIL EN ENERGIE
FORMATIONS

<https://www.energieagence.lu/fr/conseil-en-energie/>

IDENTIFIE

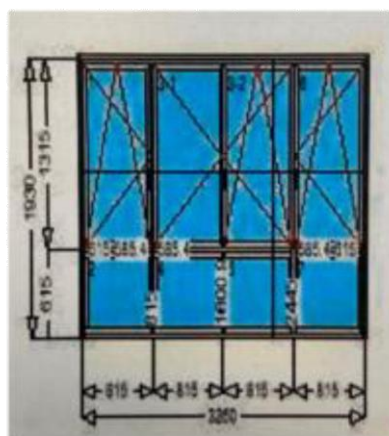
- Le gain énergétique mensuel
- Le coût du projet
- Le ROI du projet

Le développeur de notre calculateur est un organisme externe certifié par l'agence du Climat et expert dans le domaine. Sur le secteur Luxembourgeois, à la suite de ces estimations données par notre calculateur, le projet est subventionné à hauteur des économies prévues.

LE CONTEXTE

Problématique de surchauffe en période estival

Ce bâtiment sans climatisation peut être optimisé grandement via les films solaires pour stabiliser sa température lors des périodes estivales. L'intérêt est également de pouvoir conserver les menuiseries telles quels. Un écart de température significatif se verra ressenti à l'intérieur du bâtiment et une conservation de la lumière naturelle.



- Composé de :
- Arc de cercle face Est de 2634 m²
 - Un second face Ouest de 1068m²
 - Et les bout d'arcs face Est de 76m²

La surface à équiper totalise : **3781m²**

Le Vitrage

Etude de performance vitrage

Compositions

Nombre de verre: 2

Verre 1: AGC 2021-04 - AGC Stratobel Clearlite + Stopsol Supersilver Clear 44.2 - (VD)

Composition: Verre feuilleté Epaisseur: 8,5 mm

Lame de gaz 1: Epaisseur: 16 mm

Lame mixte composée de 90% d'Argon, 0% de Krypton, 0% de Xénon et de 10% d'Air

Verre 2: AGC 2021-04 - AGC Planibel G 4 mm - (VD)

Composition: Verre monolithique Epaisseur: 4 mm

Caractéristiques énergétiques

Caractéristiques énergétiques globales: Transmission: 0,44

Réflexion extérieure: 0,32

Absorption: 0,24

Caractéristiques lumineuses

Caractéristiques lumineuses globales: **Transmission: 0,53**

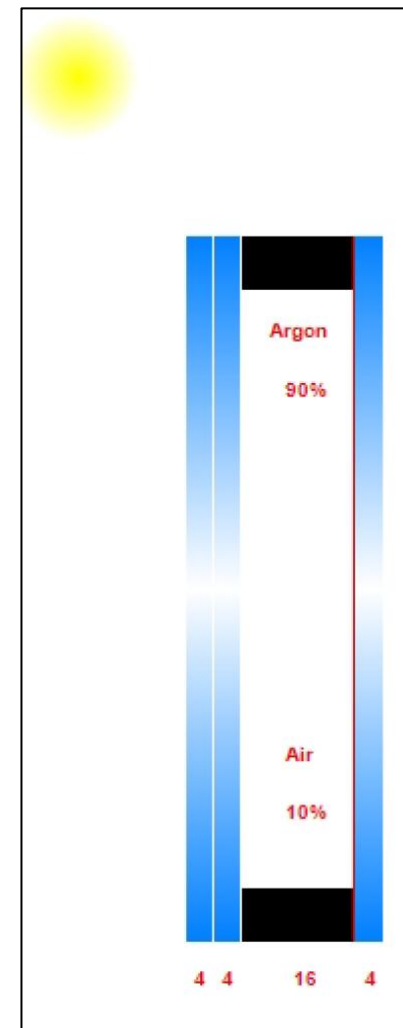
Réflexion extérieure: 0,39

Absorption: 0,07

Facteur solaire

Vitrage (EN 410 : 2011)

Facteur solaire: 0,52



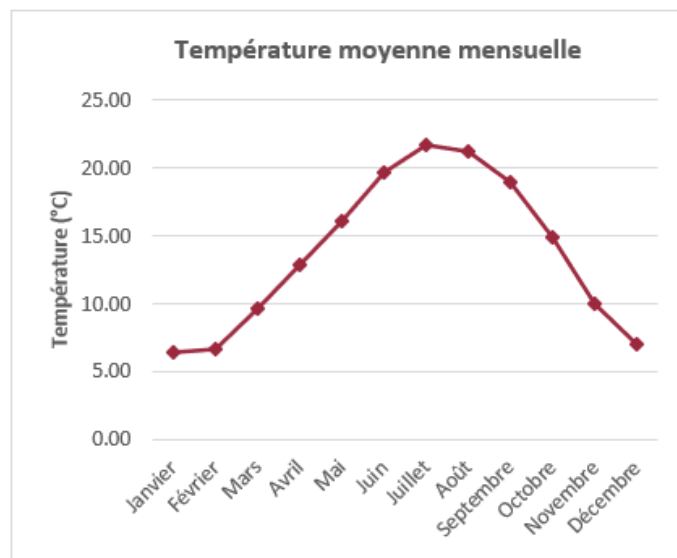
QUANTIFICATION ENERGETIQUE

Etude énergétique selon la base de données PVGIS et des performances de l'enveloppe bâtiment

CONTEXTE CLIMATIQUE

Source PVgis

Zone : France - Sud Ouest



Mois	Rayonnement global horizontal (kWh/m²)	Rayonnement direct horizontal (kWh/m²)	Rayonnement diffus horizontal (kWh/m²)
Janvier	42	18	25
Février	66	34	32
Mars	109	58	51
Avril	143	78	65
Mai	169	91	78
Juin	187	106	81
Juillet	195	115	80
Août	173	104	69
Septembre	133	81	53
Octobre	87	46	41
Novembre	51	24	27
Décembre	39	18	22

DONNEES DU VITRAGE

Nom du vitrage :	44.2 Stopsol Siver / 16 Argon / # 4
Facteur solaire sans film (g-)	0.52
Films installés :	CLARITY 333 XC
Facteur solaire avec film (g-) :	0.29

	Inclinaison du vitrage par rapport à l'horizontale (°)	Surface de vitrage à couvrir (m²)
nord	90	617
nord-est	90	439
est	90	955
sud-est	90	439
sud	90	617
sud-ouest	90	178
ouest	90	357
nord-ouest	90	178
Horizontale		0

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
Ensoleillement de la surface (MWh)	132	179	261	305	341	363	383	348	301	225	152	128	3117

La solution Solar Screen : CLARITY 333 XC

Etude de performance vitrage

Compositions

Applique du film CLARITY 333 XC sur la surface extérieure du vitrage.

Les performances finales du couple vitrage/film sont les suivantes :

Caractéristiques énergétiques

Caractéristiques énergétiques globales: Transmission: 0,21

Réflexion extérieure: 0,24

Absorption: 0,55

Caractéristiques lumineuses

Caractéristiques lumineuses globales: **Transmission: 0,43**

Réflexion extérieure: 0,17

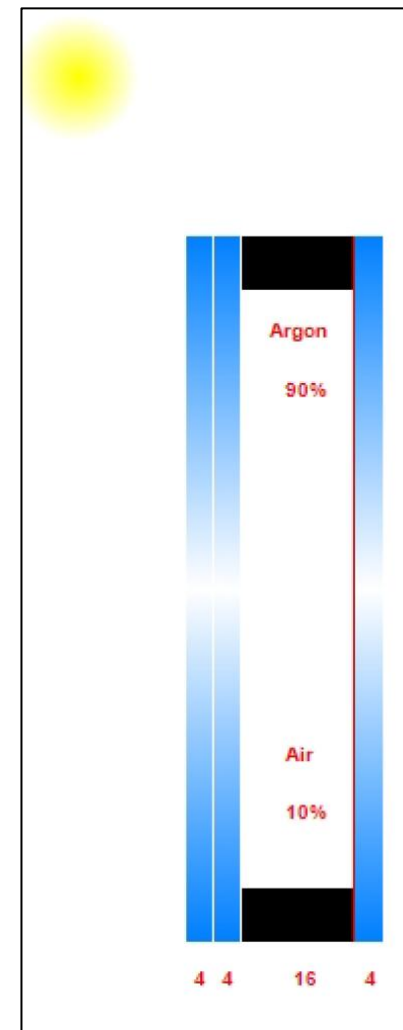
Absorption: 0,40

Facteur solaire

Vitrage (EN 410 : 2011)

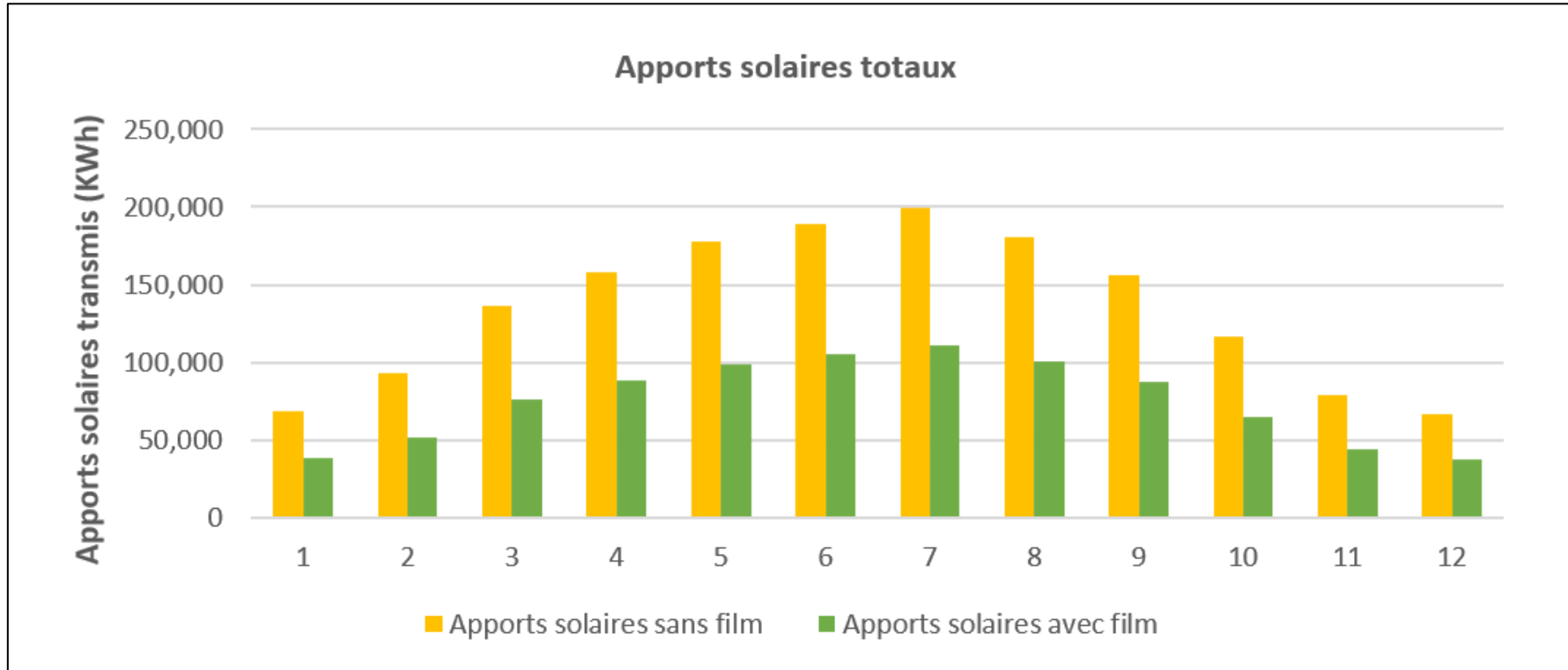
Facteur solaire: 0,29

OPTIMISATION DU FS de 44 %



COMPARATIF ENERGETIQUE : CLARITY 333 XC

Etude énergétique selon la base de données PVGIS et des performances de l'enveloppe bâtiment



Le calcul est réalisé mensuellement selon l'angle horaire, l'azimut et l'incidence du soleil par rapport aux surfaces étudiées.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL	Ecart
Apports solaires cas existant (MWh)	69	93	136	158	177	189	200	181	156	117	79	67	1621	
Apports solaires avec film (MWh)	38	52	76	88	99	105	111	101	87	65	44	37	904	-44%

La solution Solar Screen : **PLATINE 80 XC**

Etude de performance vitrage

Compositions

Applique du film PLATINE 80 XC sur la surface extérieure du vitrage.

Les performances finales du couple vitrage/film sont les suivantes :

Caractéristiques énergétiques

Caractéristiques énergétiques globales: Transmission: 0,07

Réflexion extérieure: 0,67

Absorption: 0,26

Caractéristiques lumineuses

Caractéristiques lumineuses globales: **Transmission: 0,10**

Réflexion extérieure: 0,62

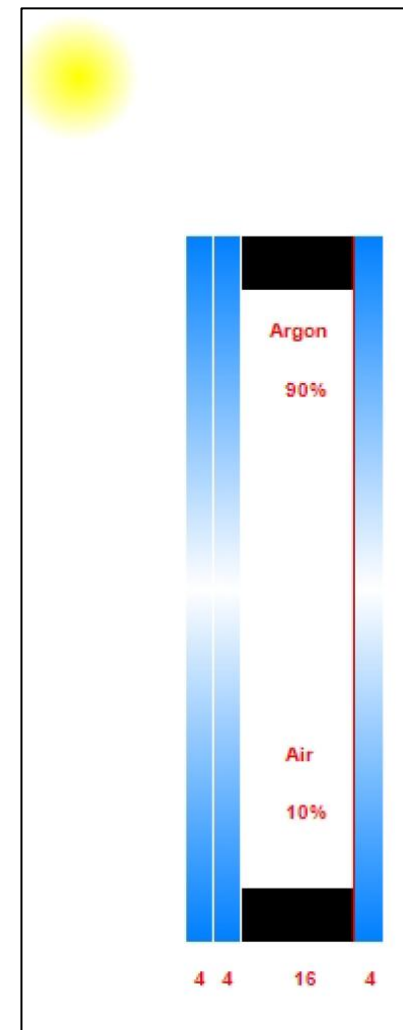
Absorption: 0,28

Facteur solaire

Vitrage (EN 410 : 2011)

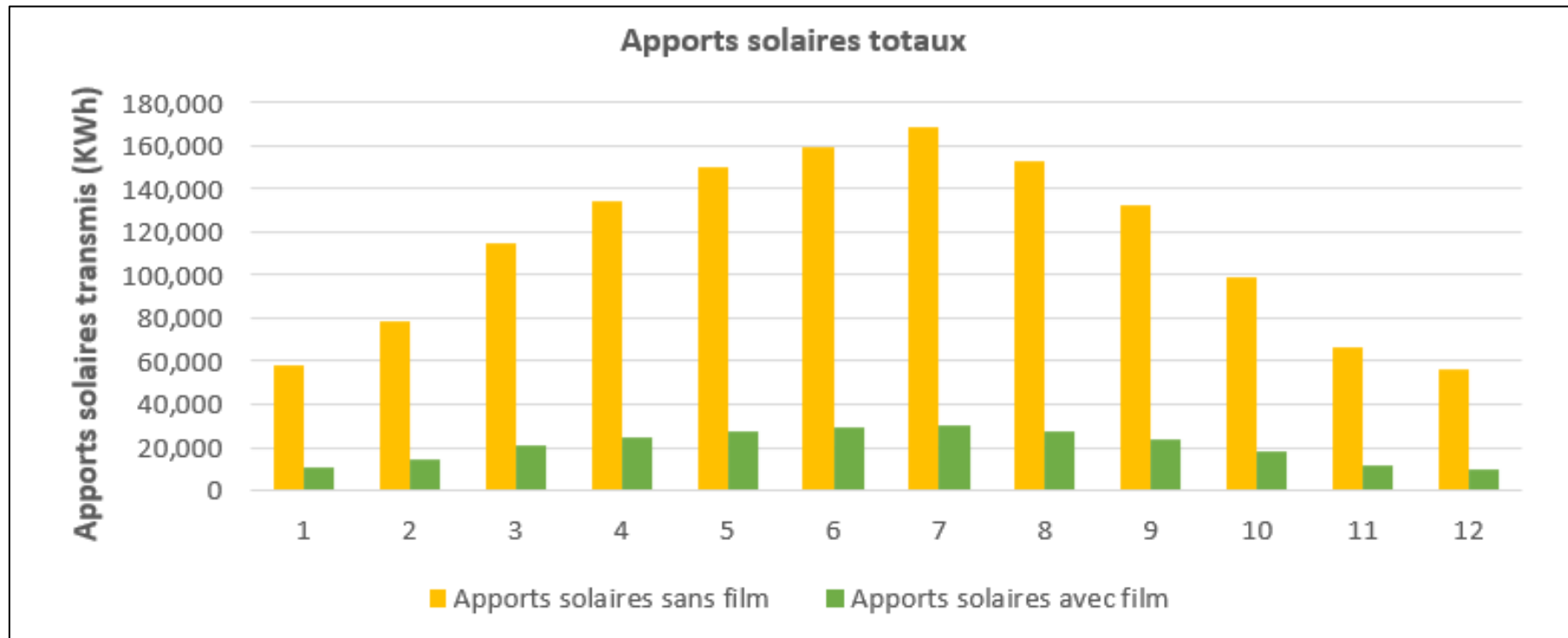
Facteur solaire: 0,10

OPTIMISATION DU FS de 81 %



COMPARATIF ENERGETIQUE : PLATINE 80 XC

Etude énergétique selon la base de données PVGIS et des performances de l'enveloppe bâtiment



Le calcul est réalisé mensuellement selon l'angle horaire, l'azimut et l'incidence du soleil par rapport aux surfaces étudiées.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL	Ecart
Apports solaires cas existant (MWh)	69	93	136	158	177	189	200	181	156	117	79	67	1621	
Apports solaires avec film (MWh)	13	18	26	30	34	36	38	35	30	22	15	13	312	-81%

CLARITY 333 XC

FICHE TECHNIQUE



Informations Techniques

Transmission UV	<1%
Transmission Lumière Visible	73%
Réflexion Lumière Visible Extérieure	10%
Réflexion Lumière Visible Intérieure	10%
Energie Solaire Totale Rejetée	57%
Energie Solaire Totale Rejetée 2*	60%
Ratio Solaire :	
Réflexion Énergie Solaire	22%
Absorption Énergie Solaire	35%
Transmission Énergie Solaire	43%
Réduction Éblouissement	29%
Valeur G	0,49
Valeur U	5,08
Rejet Infrarouge (760-2500 Nm)	97%
Coefficient D'Ombrage	0.6
Type De Pose	Extérieure
Longueur Du Rouleau	30.5 mètres m
Composition Film	PET
Épaisseur	75μ
Couleur Depuis L'Extérieur	NEUTRE

Certifications



Garantie SOLAR SCREEN®

Voir La Fiche 'Nouvelles Garanties Pour Les Films Extérieurs'



Classement Au Feu



Stockage De -5°C À +40°C

3 ans



Norme Reach Rohs

Respectée

Construction

1. Couche "dure" résistante aux rayures "courantes", permettant une bonne durabilité et facilité d'entretien lors du nettoyage des vitres
2. Plusieurs couches de PET, réfléchissant les rayons IR
3. Adhésif PS, polymérisant avec le verre dans un délai de 15 jours
4. Liner de protection de l'adhésif, jetable après pose

Conseils D'Entretien

Solution à base d'eau savonneuse, ne pas nettoyer avant au moins 1 mois et ne pas appliquer d'autocollant ou autre adhésif sur le film.

PLATINE 80 XC

FICHE TECHNIQUE



Informations Techniques

Transmission UV	1%
Transmission Lumière Visible	16%
Réflexion Lumière Visible Extérieure	62%
Réflexion Lumière Visible Intérieure	60%
Energie Solaire Totale Rejetée	82%
Energie Solaire Totale Rejetée 2*	87%
Ratio Solaire :	
Réflexion Énergie Solaire	67%
Absorption Énergie Solaire	20%
Transmission Énergie Solaire	13%
Réduction Éblouissement	84%
Valeur G	0.18
Valeur U	5.1
Coefficient D'Ombrage	0.2
Type De Pose	Extérieure
Longueur Du Rouleau	30.5 mètres m
Composition Film	PET
Épaisseur	60µ
Couleur Depuis L'Extérieur	ARGENT

Certifications

-  **Garantie SOLAR SCREEN®**
jusqu'à 7 ans
Voir La Fiche 'Nouvelles Garanties Pour Les Films Extérieurs'
-  **Classement Au Feu**
M1
-  **Stockage De -5°C À +40°C**
3 ans
-  **Norme Reach Rohs**
Respectée
-  **Norme EN 12600**
3b3

Construction

- Couche dure résistante aux rayures courantes, permettant une bonne durabilité et facilité d'entretien lors du nettoyage des vitres
- Polyester de haute qualité optique, avec dépôt de particules de métal(s) anti IR
- Adhésif de liaison
- Polyester de haute qualité optique
- Adhésif PS, polymérisant avec le verre dans un délai de 15 jours
- Liner de protection de l'adhésif, jetable après pose

Conseils D'Entretien

Solution à base d'eau savonneuse (ref. Film On 600-F0355), ne pas nettoyer avant au moins 1 mois et ne pas appliquer d'autocollant ou autre adhésif sur le film.



POSE DU FILM

Dans le cas présent, le film sera posé verticalement.

Aucun scellement périphérique est à prévoir afin de faire valoir la garantie du produit.

Les conditions météorologiques doivent être favorables à la pose, c'est-à-dire pas de pluie les jours de pose et sur un délai de 2 jours après pose.

La température extérieure ne doit pas également être inférieure à 5°C.

