

Avec l'accélération du réchauffement climatique, la protection solaire doit être la première solution pour lutter contre la surchauffe des bâtiments.

CHAMP D'APPLICATION

L'Europe se réchauffe. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), d'ici à 2050, le nombre moyen de jours par an où notre continent aura besoin de climatisation augmentera d'environ 30 %. Cela augmentera considérablement la demande d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre associées à la climatisation des bâtiments au cours des prochaines décennies.

Une étude récente de Guidehouse, l'un des principaux cabinets de conseil pour les marchés publics et privés, montre des résultats probants qui prouvent que la protection solaire automatisée peut minimiser la consommation d'énergie, réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre et, contribuer à adapter le parc immobilier européen aux effets du changement climatique, et notamment le problème croissant de confort thermique et de surchauffe.

Cette étude démontre que le fonctionnement automatisé des protections solaires permet de réduire de manière optimale les besoins en refroidissement actif en mi-saison et en été. Par ailleurs, il permet d'utiliser de manière optimale les apports solaires en hiver pour minimiser les besoins en chauffage.

Aujourd'hui, moins de 50 % des bâtiments de l'UE sont équipés de dispositifs de protection solaire, tandis qu'une très grande partie d'entre eux n'ont pas une performance optimale en raison d'une commande manuelle.

MÉTHODOLOGIE

Sur la base de données actuelles, l'étude de Guidehouse fait des projections sur les consommations et émissions futures liées à la climatisation en Europe, en comparant deux scénarios : un « Business As Usual » (BAU) où les tendances actuelles se poursuivent, et un scénario « préférentiel » où 70% des bâtiments qui ont besoin de climatisation sont équipés de protections solaires automatisées.

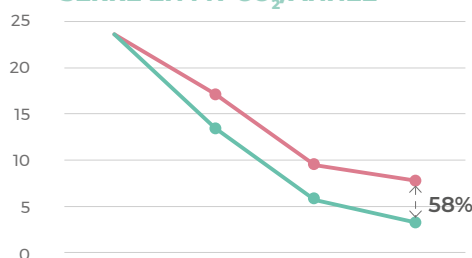
En calculant la différence entre le scénario BAU et le scénario alternatif, deux effets de l'installation et l'utilisation des protections solaires sont considérés :

- Réduire les consommations des systèmes de refroidissement des locaux existants.
- Éviter l'installation de systèmes de refroidissement supplémentaires, ou réduire leur puissance, pour assurer un climat intérieur confortable dans les bâtiments neufs et existants d'ici 2050.

Pour la planète : une stratégie de réduction des émissions de CO₂

La protection solaire dynamique est une solution efficace et rentable qui peut mettre fin à la tendance à l'augmentation des besoins en climatisation. Il s'agit d'une technologie essentielle pour soutenir les objectifs d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique. Dans le scénario « BAU », 45 % des bâtiments en Europe auront besoin de climatisation en 2050, contre 28 % aujourd'hui. Dans le scénario

REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE EN MT CO₂/ANNÉE



	2020	2030	2040	2050
BAU (business as usual)	23,6	17,2	9,5	7,8
Préférentiel	23,6	13,5	5,7	3,3

Illustration 1 : réduction des émissions de gaz à effet de serre avec une protection solaire dynamique.

« préférentiel », où la protection solaire dynamique des façades est mis en œuvre efficacement, ce chiffre resterait inchangé (illustration 2), ce qui entraînerait une diminution de 58 % des émissions de gaz à effet de serre. (illustration 1)

Jusqu'à environ 100 Mt d'émissions cumulées de CO₂,eq pourraient être évitées dans le scénario « préférentiel » par rapport au scénario « BAU » d'ici 2050.

La réduction de 100 Mt d'émissions de CO₂,eq équivaut à la réduction des émissions annuelles de CO₂ de 22 millions de voitures³.

Jusqu'à 100 Mt d'émissions cumulées de CO₂,eq² pourraient être évitées dans le scénario « préférentiel » de protection solaire.

¹ "Solar shading – Synergising mitigation of GHG emissions and adaptation to climate change. The potential to disrupt rising cooling demand and overheating in European buildings", Guidehouse Germany GmbH, 5 novembre 2021

² Les facteurs de CO₂ sont alignés sur l'évaluation d'impact de la DPEB 2021 et sont basés sur le Plan d'objectifs climatiques 2030 de la Commission européenne.

Pour la société : une stratégie d'efficacité énergétique

En termes de consommation d'énergie, l'adoption de la protection solaire dynamique peut permettre d'économiser jusqu'à environ 60 % de l'électricité destinée à la climatisation des locaux d'ici 2050, soit environ 870 TWh d'énergie finale économisée cumulée entre 2020 et 2050. Une économie qui sera réalisée par les utilisateurs finaux sur leur facture d'énergie.

La protection solaire automatisée optimise également la performance énergétique en hiver. Comparée à une protection solaire fixe ou à une protection solaire dynamique manuelle, la protection solaire dynamique automatisée peut également maximiser l'utilisation des apports solaires gratuits.

Ces 870 TWh sont équivalents à la consommation finale d'énergie de l'Espagne⁴, avec ses 47 millions d'habitants en 2020.

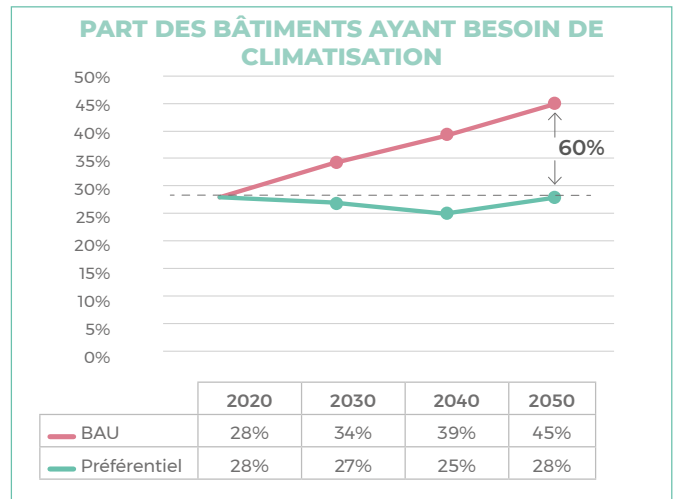


Illustration 2 : la protection solaire dynamique peut stopper la tendance à l'augmentation des besoins en climatisation.

870 TWh peuvent être économisés d'ici 2050 = Consommation énergétique finale de l'Espagne en 2020

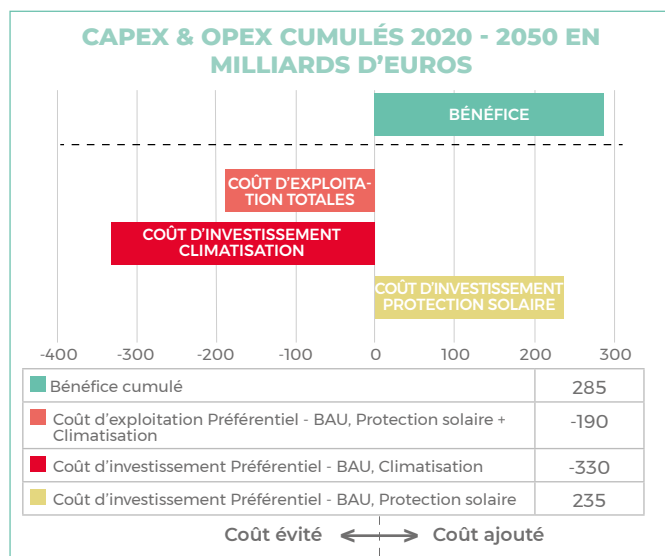


Illustration 3 : L'investissement dans la protection solaire dynamique est clairement surcompensé par les dépenses évitées dans les climatiseurs et leur consommation d'électricité.

Pour la population : une stratégie rentable

L'étude montre en outre que la protection solaire dynamique permet d'atteindre la neutralité climatique d'ici le milieu du siècle à un coût total nettement inférieur. Les coûts de la transformation requise sont largement inférieurs aux coûts de l'inaction ou de l'action différée.

Quel sera le coût de ce changement ? L'étude a examiné le coût de la mise en œuvre d'une protection solaire dynamique et a constaté que les dépenses d'investissement initiales sont globalement

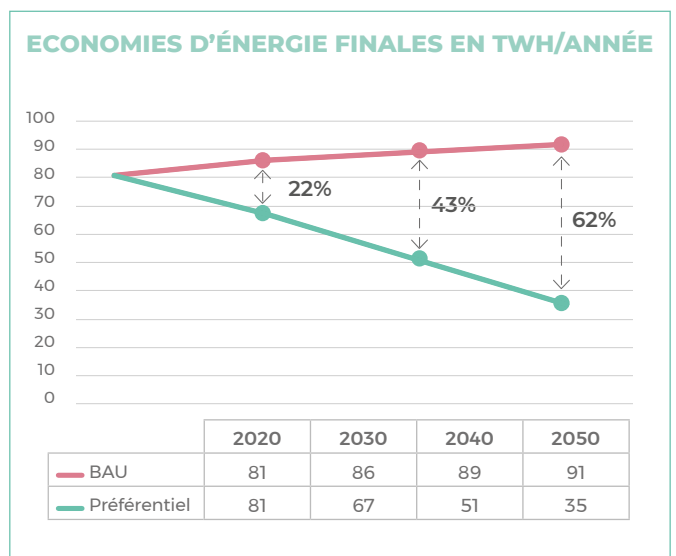


Illustration 4 : économies d'énergie finales avec la protection solaire

neutres en termes de coût par rapport à l'exigence équivalente d'une installation de climatisation. En outre, des économies très importantes seront réalisées sur les charges d'exploitation permanentes.

En conclusion, le passage d'un plus grand nombre de climatiseurs à des systèmes de protection solaire dynamique pourrait permettre de réaliser des économies cumulées de 285 milliards d'euros entre 2020 et 2050. Ce montant peut être comparé au PIB⁵ de pays comme le Luxembourg (64 milliards d'euros⁵) et la Finlande (237 milliards d'euros⁵) en 2020.

285 milliards d'euros d'économies potentielles = PIB 2020 de pays comme la Finlande et le Luxembourg.

³ <https://energyfactor.exxonmobil.com/reducing-emissions/carbon-capture-and-storage/putting-houstons-carbon-capture-and-storage-potential-into-perspective/>

⁴ Source : Données Eurostat pour 2020

⁵ Le produit intérieur brut (PIB) est la valeur marchande de tous les biens et services finaux d'une nation au cours d'une année donnée.