

# La protection solaire automatisée, une solution clé pour atteindre les objectifs de décarbonation du parc immobilier européen en 2050.

Le dérèglement climatique, qui entraîne des vagues de chaleur plus longues et plus intenses, augmentera considérablement la demande en énergie et les émissions de gaz à effet de serre associées au refroidissement des bâtiments au cours des prochaines décennies. Le rapport de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), intitulé "The Future of Cooling" (2018), a averti les décideurs politiques que les systèmes de climatisation sont les équipements consommateurs d'énergie qui connaissent la plus forte croissance dans les bâtiments en Europe et dans le monde. Selon l'AIE, la climatisation est en train de devenir l'un des principaux moteurs de la demande mondiale d'électricité. Le besoin de solutions de refroidissement plus durables, passives et à faible consommation d'énergie est éminent.

Une étude récente de Guidehouse<sup>1</sup> montre que la protection solaire automatisée peut réduire la consommation d'énergie des bâtiments jusqu'à 60 % d'ici 2050. La protection solaire peut également réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre. Jusqu'à 100 millions de tonnes d'économies cumulées peuvent ainsi être réalisées d'ici 2050, tout en adaptant le parc immobilier européen aux effets du changement climatique. Enfin, un taux d'installation plus important de protections solaires par rapport à la climatisation aurait un coût total plus faible, ce qui permettrait d'économiser 14,6 milliards d'euros par an en investissements et en consommation d'énergie pour le refroidissement des locaux d'ici 2050.

## LES RECOMMANDATIONS D'ES-SO

Les résultats de l'étude Guidehouse fournissent des données supplémentaires prouvant que la protection solaire automatisée est une solution efficace et rentable pour faire face au dérèglement climatique et à la surchauffe des bâtiments. La protection solaire est une solution clé pour atteindre les objectifs de décarbonation de 2050 pour le parc immobilier européen. En conséquence, ES-SO recommande que :

### Priorité 1

La protection solaire devienne obligatoire et soit définie comme une mesure passive d'efficacité énergétique dans la DPEB. Pour les bâtiments neufs et rénovés, la protection solaire doit toujours être appliquée en premier lieu. Ce n'est que dans un deuxième temps qu'une climatisation active peut être envisagée, si cela s'avère encore nécessaire.

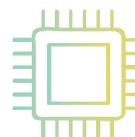


### Priorité 2

La protection solaire soit incluse dans l'article 2, point 3 de la DPEB comme un système technique de construction, de la même façon que les systèmes de refroidissement et de chauffage. Voir [notre document](#) avec [eu.bac](#).

### Priorité 3

Dans la continuité de la priorité 2, la protection solaire automatisée soit pleinement reconnue comme un système obligatoire d'automatisation et de contrôle des bâtiments dans l'article 8 de la DPEB. Le système de contrôle permet le fonctionnement optimisé des dispositifs de protection solaire automatisés et assure la réduction de la demande de refroidissement et de chauffage des locaux.



<sup>1</sup> "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

Aujourd'hui, moins de 50 % des bâtiments de l'UE sont équipés de dispositifs de protection solaire, dont une grande partie est non automatisée. Selon l'étude Guidehouse, la contribution potentielle des dispositifs de protection solaire au Green Deal européen est très importante. Outre leur contribution à réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre liées à la climatisation, les dispositifs de protection solaire automatisés augmentent également le confort, la qualité d'usage,

la productivité, la santé et le bien-être, comme le reflètent le « Smart Readiness Indicator » (SRI)<sup>2</sup> des bâtiments et la norme européenne EN 15232<sup>3</sup>.

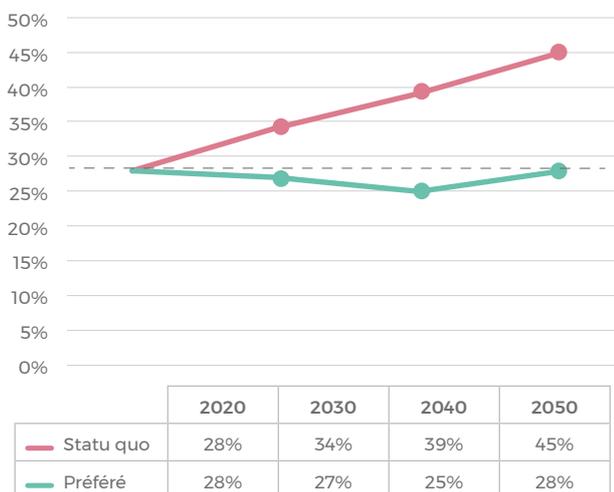
Ce document de position de l'ES-SO met en évidence les résultats les plus importants de l'étude effectuée par Guidehouse et fait des recommandations dans le cadre de la Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) pour aider à atteindre les ambitions de l'UE en matière de neutralité climatique.

## SCÉNARIOS DE L'ÉTUDE GUIDEHOUSE

L'étude Guidehouse a analysé le potentiel de la protection solaire automatisée pour réduire le besoin de refroidissement dans les bâtiments neufs et existants d'ici 2050 en comparant deux scénarios :

1. **Statu quo** = Aucun changement dans l'intégration des dispositifs de protection solaire entre 2020 et 2050.
2. **Scénario préféré** = Tous les bâtiments dans le scénario statu quo d'ici 2050 qui ont besoin de climatisation, seront équipés de dispositifs de protection solaire automatisés.

### PART DES BÂTIMENTS AYANT BESOIN D'UNE CLIMATISATION



## S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dans un scénario de statu quo (1), 45 % des bâtiments européens auront besoin de climatisation en 2050, contre seulement 28 % dans un scénario privilégié (2). Les dispositifs de protection solaire automatisés peuvent considérablement arrêter/ralentir la part de la climatisation à l'avenir.

Les protections solaires automatisées sont une technologie clé pour rendre le parc immobilier européen résilient au changement climatique. En bloquant 90% du rayonnement solaire, les protections solaires empêchent la surchauffe et peuvent donc réduire de manière significative le besoin croissant de climatisation, et par conséquent la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre supplémentaires associées.

Les bâtiments équipés de protections solaires sont également plus résistants aux climats plus chauds à venir. Les effets d'îlot de chaleur urbain dus à la chaleur extraite des climatiseurs seront réduits.

Enfin, la protection solaire automatisée est un élément essentiel pour les bâtiments à énergie zéro, en optimisant leur performance énergétique.

<sup>2</sup> SSRI voir page 405 du Rapport final sur le soutien technique au développement d'un "smart readiness indicator" pour les bâtiments

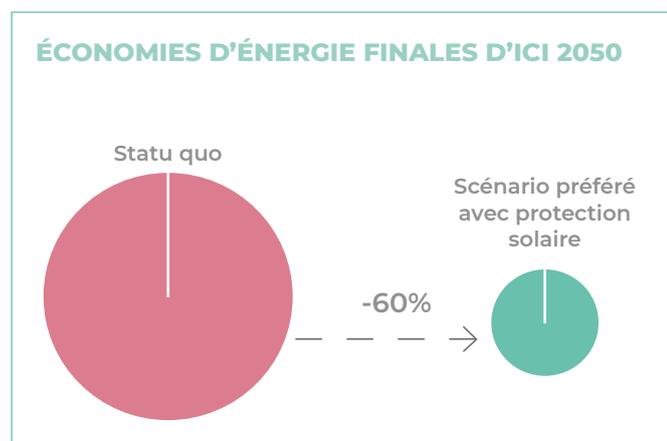
<sup>3</sup> EN 15232 Performance énergétique des bâtiments - Partie 1 : impact de l'automatisation, de la régulation et de la gestion technique - Modules M10-4,5,6,7,8,9,10

## ATTÉNUER LES ÉMISSIONS DE GES

### 1. DIMINUER LA CONSOMMATION DE REFROIDISSEMENT

Les économies d'énergie générées pour la climatisation permettent également de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

En appliquant le scénario préféré (2), les protections solaires automatisées peuvent économiser jusqu'à 60 % de l'énergie utilisée pour le refroidissement d'ici 2050.



L'efficacité énergétique doit être la priorité pour atteindre la neutralité climatique d'ici 2050. L'efficacité énergétique doit être le principe obligatoire pour établir les exigences minimales en matière de performance énergétique.

La protection solaire automatisée est un élément essentiel d'une stratégie qui suit le principe de l'efficacité énergétique.

Aujourd'hui, 81 TWh/an d'électricité sont nécessaires pour le refroidissement des bâtiments européens. Ce chiffre va encore augmenter pour atteindre 91 TWh/an d'ici 2050 en supposant une amélioration continue de l'efficacité des unités de climatisation.

Cependant, avec le scénario préféré(2) une réduction de 35 TWh/an peut être obtenue, ce qui représente 62 % d'économies d'énergie finale pour la climatisation en 2050.

**Jusqu'à 100 Mt d'émissions cumulées de CO<sub>2</sub>eq pourraient être évitées** dans le scénario préférentiel (2) par rapport au scénario de statu quo (1) entre aujourd'hui et 2050.

### 2. DIMINUER LA CONSOMMATION DE CHAUFFAGE

La protection solaire automatisée permet de maximiser les apports solaires gratuits et, par conséquent, de réduire la consommation de chauffage. À l'inverse, l'utilisation d'une protection solaire fixe (films, vitrages, auvents...) réduit en permanence les apports solaires, non seulement en été mais aussi en hiver lorsqu'ils sont bénéfiques. Ceci doit être compensé par une consommation d'énergie supplémentaire de 8 à 20% pour le chauffage des locaux.<sup>4</sup>

### 3. RAPPORT COÛT EFFICACITÉ

L'étude Guidehouse montre que la protection solaire automatisée permet d'atteindre la neutralité carbone d'ici le milieu du siècle, à un coût total nettement inférieur.

Le scénario préféré (2) permet d'économiser **14,6 milliards d'euros par an en coûts d'investissement et en consommation d'énergie pour le refroidissement des locaux en 2050.**

Par conséquent, le coût total du scénario privilégié (2) est nettement inférieur à celui du scénario du statu quo. Les dépenses supplémentaires pour la protection solaire automatisée sont clairement surcompensées par les dépenses évitées dans les climatiseurs, la consommation d'électricité ainsi que les coûts d'exploitation.

<sup>4</sup> Les économies potentielles exactes n'ont pas été calculées dans cette étude. Selon les simulations effectuées pour la norme prISO 52016-3 Performance énergétique des bâtiments - Besoins énergétiques pour le chauffage et le refroidissement, températures internes et charges thermiques sensibles et latentes - Partie 3 : Procédures de calcul concernant les éléments adaptatifs de l'enveloppe du bâtiment, basées sur EQUA IDA - ICE, une fourchette de 8-20% de chauffage supplémentaire des locaux causé par la protection solaire fixe a été calculée.