

Le potentiel des capteurs solaires dans le parc immobilier des bâtiments d'habitation en Suisse

Résumé

La société NET Nowak Energie & Technologie SA a estimé le potentiel des capteurs solaires dans le parc immobilier des bâtiments d'habitation en Suisse, en se basant sur deux études régionales mandatées par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Celles-ci analysent le potentiel solaire thermique dans le canton de Fribourg et la ville de Zurich. L'étude sera publiée en janvier 2012.

L'étude a pour but d'extrapoler les résultats des études régionales mentionnées pour l'ensemble du parc immobilier de bâtiments d'habitation en Suisse.

Les résultats principaux s'appuient sur l'analyse de 1210 bâtiments d'habitation (1000 dans le canton de Fribourg et 210 dans la ville de Zurich) et sur l'évaluation de leurs potentiels solaires thermiques par rapport à quatre variantes de référence (v. tableau A) qui tiennent compte des standards traditionnels et optimisés en matière d'efficacité énergétique et de systèmes solaires.

Tableau A : variantes de référence selon le besoin thermique et le volume de l'accumulateur

Variante de référence	Besoin en énergie thermique par m ² de surface de référence énergétique	Accumulateur par m ² de surface de captage
104-100l	104 kWh (80 kWh pour la chaleur ambiante et 24 kWh pour l'eau chaude sanitaire)	100 litres
54-100l	54 kWh (30 kWh pour la chaleur ambiante et 24 kWh pour l'eau chaude sanitaire)	100 litres
104-opt	104 kWh (80 kWh pour la chaleur ambiante et 24 kWh pour l'eau chaude sanitaire)	Accumulateur optimisé
54-opt	54 kWh (30 kWh pour la chaleur ambiante et 24 kWh pour l'eau chaude sanitaire)	Accumulateur optimisé

Il en résulte deux valeurs caractéristiques déterminantes pour le parc immobilier des bâtiments d'habitation analysés :

- Indice d'aptitude solaire : 32,0 %, c'est-à-dire que 32 m² de surface utilisable pour le solaire thermique peuvent être identifiés par « tranche » de 100 m² d'emprise au sol.
- Indice de potentiel solaire thermique : 9,9 %, c'est-à-dire qu'il résulte 9,9 m² de surface de captage pondérée par 100 m² de surface de référence énergétique.

L'analyse montre que le parc immobilier des bâtiments d'habitation en Suisse peut atteindre un taux de couverture solaire situé entre 30 et 61 %. Cet écart reflète les différentes variantes de référence. La valeur inférieure se rapporte à des systèmes solaires thermiques traditionnels dans la « maison de 8 litres », tandis que la valeur supérieure tient compte de l'évolution possible des systèmes thermosolaires futurs (dont une performance plus élevée de l'accumulateur) dans la « maison à 3 litres » (v. fig. A).

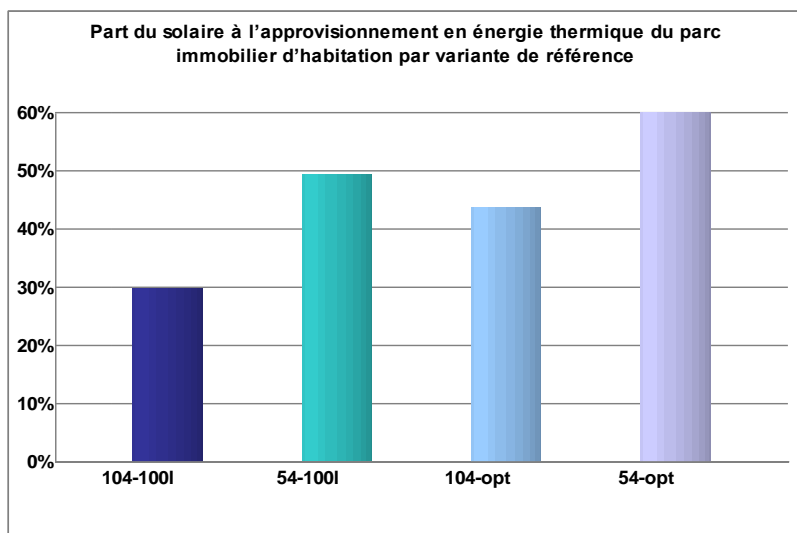


Figure A : contributions du solaire thermique au chauffage du parc immobilier des bâtiments d’habitation selon les quatre variantes de référence

Cinq sur six bâtiments d’habitation présentent un potentiel utilisable pour le solaire thermique (SolKat_10 et supérieure). Presque un tiers des bâtiments d’habitation pourrait couvrir la plus grande partie de son besoin en énergie thermique par le solaire, même avec une efficacité énergétique et une technologie solaire traditionnels (SolKat_50 et supérieure). Cela signifie que plus d’un demi-million de bâtiments d’habitation – dont 395 000 maisons individuelles et 85 000 immeubles locatifs – réalisent au minimum un taux de couverture solaire de 50 %. En augmentant l’efficacité énergétique et en utilisant un système (d’accumulation) solaire avancé, on parviendra à un potentiel d’approvisionnement en énergie thermique assurée à 100 % par le solaire pour 45 % de tous les bâtiments d’habitation (soit 750 000, dont plus de 520 000 maisons individuelles et 140 000 immeubles locatifs) (v. fig. B).

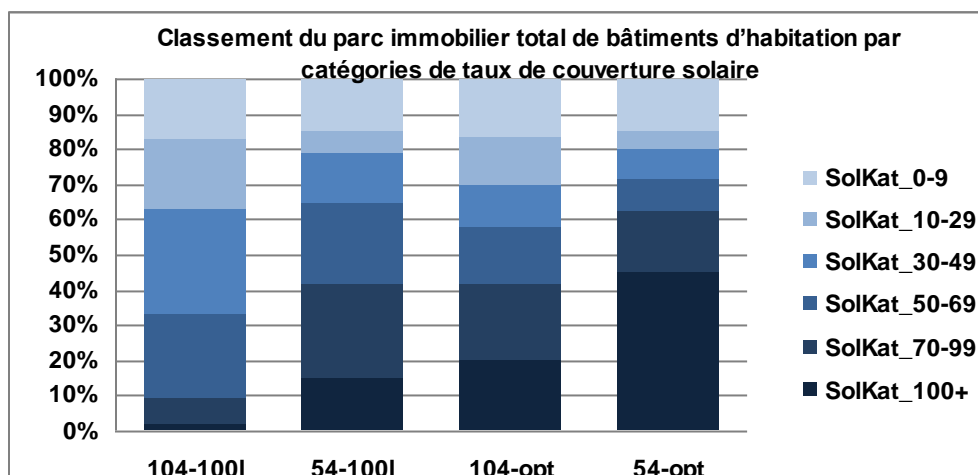


Figure B : répartition des bâtiments d’habitation selon les catégories de taux de couverture solaire et les quatre variantes de référence

L’estimation du potentiel tient compte de la structure actuelle des zones d’habitation et de la morphologie des toitures. En conséquence, un urbanisme, un aménagement du territoire et une architecture optimisés permettront de dégager des potentiels supplémentaires.