

ticino * energia

Adapter la construction aux changements climatiques dans les régions suisses du Sud des Alpes

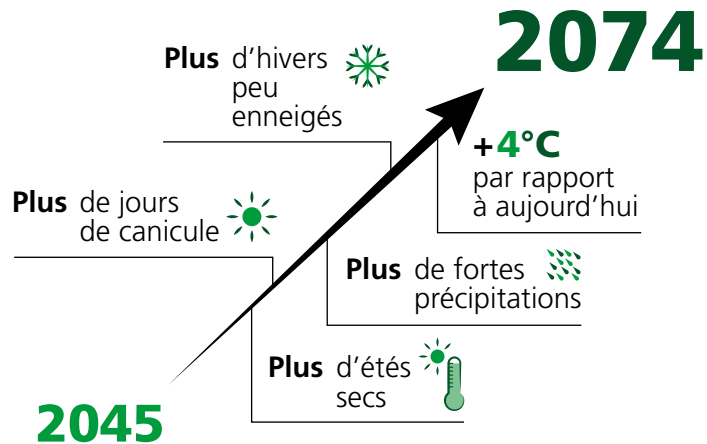


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Un projet réalisé dans le cadre du programme pilote
« Adaptation aux changements climatiques », avec
le soutien de l'Office fédéral du logement (OFL)
et de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).



Les scénarios climatiques pour le Sud des Alpes tablent sur une hausse des températures moyennes en toutes saisons, ce qui se traduira par des hivers plus doux et des étés plus chauds et plus longs.



Scénario « sans mesures de protection du climat » (RCP8.5)

Objectifs du projet

Identifier des approches de planification visant à réduire les besoins en énergie des bâtiments et à améliorer le confort intérieur.

Définir des formes de construction et d'utilisation des bâtiments durables et viables en vue d'une adaptation au changement climatique.

Regrouper et **décrire** les mesures nécessaires pour garantir un confort intérieur optimal.

Évaluer l'opportunité et la nécessité d'adapter au changement climatique les normes et les lois en vigueur dans la construction.

Méthodologie

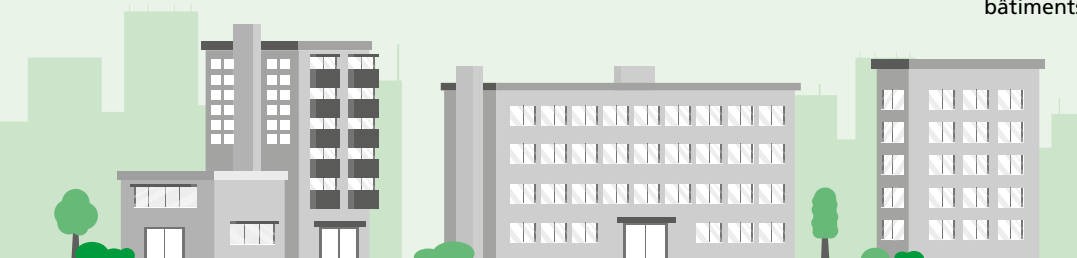


Climat de référence

Année météorologique moyenne

Le climat de référence correspond à une année météorologique moyenne, autrement dit une année représentative des conditions typiques de la période de référence 1961-1990.

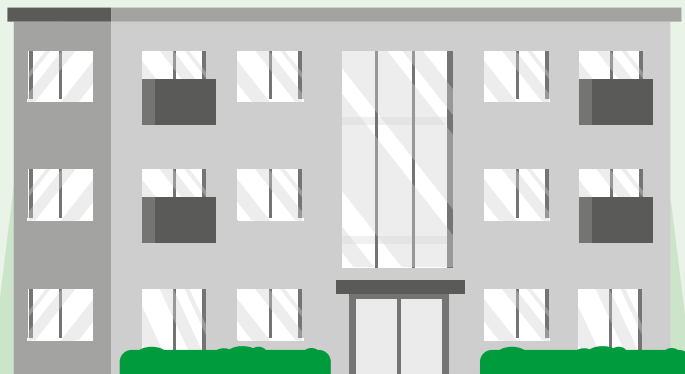
Ces données ont été utilisées dans des simulations qui ont servi à déterminer, entre autres, le confort intérieur et le besoin en énergie de plus 1000 bâtiments. Les simulations ont été réalisées à partir de trois bâtiments existants, par variation des paramètres de construction, d'exploitation, de technique du bâtiment et de météo.



Climat futur

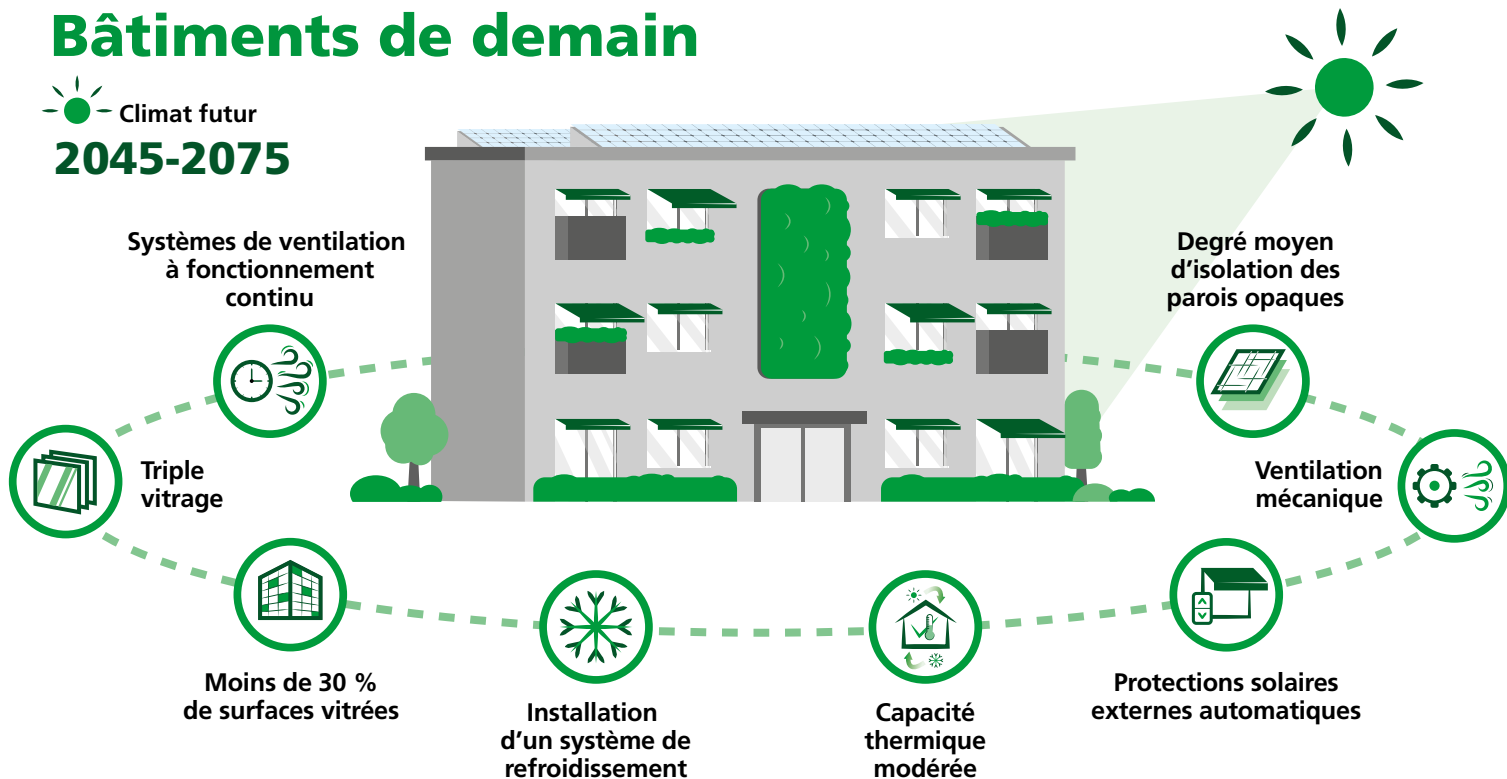
2045-2075

Le climat futur correspond aux projections des scénarios climatiques CH2018, élaborés par MétéoSuisse et l'EPFZ. Ils décrivent le climat attendu à la fin du siècle en Suisse. Ces données ont été utilisées pour simuler les variantes les plus significatives des bâtiments modélisés dans le climat de référence. Même dans des conditions climatiques plus chaudes, les bâtiments du futur devront offrir un climat ambiant aussi agréable que possible tout en limitant la consommation d'énergie.



Bâtiments de demain

 Climat futur
2045-2075



À l'avenir, il sera nécessaire d'installer des systèmes de refroidissement dans tous les bâtiments ou presque. Pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, la climatisation devra fonctionner à l'énergie renouvelable. Par ailleurs, un aménagement adéquat de l'enveloppe des bâtiments contribue à diminuer la surchauffe et

à limiter l'utilisation de la climatisation. La ventilation mécanique garantit un renouvellement d'air durant la nuit, ce qui permet d'évacuer l'air chaud. Résultat : plus de confort et une réduction du temps d'utilisation des systèmes de climatisation.

État de la technique 2045-2075



Charge thermique interne

Lorsque la quantité de chaleur dégagée par les personnes ou par les machines est élevée, il faut **moins isoler les bâtiments**.



Capacité thermique

Plus les éléments de construction sont massifs, moins les besoins de chauffage sont importants.

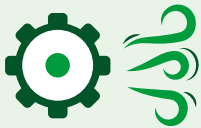
Par rapport à une capacité thermique élevée, une **capacité thermique modérée** améliore le confort à la demi-saison et limite l'utilisation de la climatisation.



Isolation

Degré élevé d'isolation : les besoins de refroidissement sont plus importants que les besoins de chauffage.

Degré moyen d'isolation : le confort est accru à la demi-saison ; les besoins de chauffage augmentent.



Ventilation mécanique

Amélioration du confort à la demi-saison.

Durée d'utilisation réduite des systèmes de climatisation.

Diminution des besoins énergétiques grâce à la récupération de chaleur.



Protections solaires externes automatiques

Les **effets préventifs d'une bonne planification** sont sensibles dès la **demi-saison**.

Exploitation du potentiel offert par les **arbres et les plantes** au fil des saisons et de l'**architecture solaire passive**.



Refroidissement

⚠ Installation quasi indispensable de systèmes de refroidissement !

Approvisionnement des appareils avec de l'énergie renouvelable. Important : combinaison climatisation-photovoltaïque (les courbes de consommation et de production coïncident).

ticino * energia



Associazione TicinoEnergia
www.ticinoenergia.ch

Ca' bianca, Via San Giovanni 10
CH-6500 Bellinzona

+41 (0)91 290 88 10
segretariato@ticinoenergia.ch

PARTENAIRE

ti  Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio

veragouth + **xilema**

Scuola universitaria professionale
della Svizzera italiana

SUPSI



Città
di Locarno

COMUNE di FAIDO



 **ifec**
A company of the AFRY Group