



Indicateurs de performance énergétique



ABSTRACT

Pour accompagner la réduction de la consommation énergétique des bâtiments, ce document propose des recommandations à l'intention de la commune de Lausanne et de son conseil communal. L'utilisation d'indicateurs de performance énergétique est un point de départ essentiel pour prioriser l'investissement mais doit s'inscrire dans une stratégie évolutive incluant rénovations et sobriété des habitants.

Introduction

Le logement représente plus de **28% des émissions de CO₂** de Lausanne, les deux tiers (2 t CO₂-eq/an/habitant, soit le budget pour respecter l'Accord de Paris sur le Climat) émanant de la régulation de température (chauffage et climatisation).

Grâce au remplacement des chauffages individuels fossiles par un réseau urbain de chauffage à distance, les émissions pourraient **baisser de 50% d'ici 2030**. Cependant, une réduction de la demande est nécessaire en améliorant la performance énergétique des bâtiments.

Sur les 15% du parc immobilier audité, plus de **60% des bâtiments devraient être rénovés prioritairement**, permettant 50 à 70% d'économie d'énergie. Or le taux de rénovation actuel est **inférieur à 1%** et la commune ne peut pas légalement contraindre les propriétaires de bâtiments existants.

A travers le programme **equiwatt**, la ville subventionne les rénovations pour limiter la répercussion du coût des travaux sur les loyers. La réduction de la consommation est également une action de **souveraineté énergétique** et de **justice sociale** pour limiter les frais des ménages les plus pauvres, plus présents dans les logements inefficaces.

Identifier les priorités d'optimisation et de rénovation avec des indicateurs

Actuellement, le canton de Vaud privilégie le **Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB)** pour évaluer la qualité de l'enveloppe thermique d'un bâtiment ainsi que son système de production de chaleur et d'électricité, proposant des rénovations d'installations structurelles (isolation, chauffage,...); alors que Genève y ajoute l'**Indice de dépense de chaleur (IDC)**, qui vise à modifier les habitudes de consommation des occupants.

Le cadre du CECB est plus large que celui de l'IDC, incluant aussi les **systèmes électrique et de ventilation** qui sont amenés à représenter une part croissante de la consommation totale d'énergie avec la démocratisation des pompes à chaleur, et pour le refroidissement l'été avec l'augmentation des températures.

De ce fait, avec les données rassemblées pour le CECB, l'IDC pourrait aussi être calculé, si les données de consommation sont collectées à **interval régulier**, possiblement à distance, pour à terme permettre un suivi quasi en temps réel de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, et ainsi promouvoir la **sobriété des utilisateurs**.

	IDC	CECB
Cadre	Chauffage et eau chaude sanitaire	Chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation, électricité et cuisinière
Type de données	Consommation de chauffage et l'eau chaude sanitaire du bâtiment	Consommation d'électricité, de chauffage et d'eau chaude Mesures sur l'enveloppe du bâtiment (murs, toits, fenêtres) et sur la ventilation
Collecte des données	Possible à distance	Partiellement possible à distance, mesures sur place uniquement
Recalcul et suivi	Annuel mais potentiellement en continu	Seulement à chaque changement structurel
Communication	Valeur unique en kWh/m ² .an	Note alphabétique et code couleur
Type de solutions promues	Sobriété, optimisation des installations, changement des habitudes de consommation et éventuellement rénovations	Rénovations et optimisation des installations
Vecteurs de changement	Propriétaires et locataires	Seulement propriétaires
Impact environnemental	Non calculé	Estimation des émissions de CO ₂

Quand le **CECB implique un investissement potentiellement important** de la part du propriétaire, qui par ailleurs ne verra peut-être pas les bénéfices économiques directs des rénovations pour un bâtiment locatif, **l'IDC ne nécessite pas immédiatement de travaux.**

Seul l'IDC s'adresse simultanément aux propriétaires et aux locataires (64.2% de la population suisse), requérant l'engagement de ces derniers grâce à des **mesures ciblées individuelles**. Pour les bâtiments collectifs, la consommation par appartement n'est pas forcément connue, ce qui limite le pouvoir d'influence de l'IDC dans les changements d'habitudes des ménages.

Bien que indispensables pour l'identification et la quantification des besoins d'optimisation et de rénovation énergétique, les indicateurs en tant que tels ne peuvent pas effectuer un changement. C'est leur mobilisation par les acteurs et actrices qui peut faire évoluer les pratiques.

Stratégies politiques pour accompagner les indicateurs de performance énergétique

Pour atteindre les objectifs environnementaux de la commune de Lausanne, l'IDC est complémentaire au CECB: les éco-gestes des utilisateurs mesurés à travers l'IDC permettent de momentanément réduire la consommation, mais seules les rénovations structurelles des bâtiments pouvant être mises en place grâce au CECB peuvent les rendre plus **résilients au réchauffement climatique**, notamment en prenant en compte les futurs besoins de climatisation, et garantir une amélioration durable de leur efficacité énergétique.

Cadre contraignant et subventions

L'utilité des indicateurs dépend fortement des **valeurs de référence choisies** pour déterminer l'urgence de rénovation et d'optimisation de chaque bâtiment. De plus, cette valeur doit évoluer dans le temps pour progressivement inclure d'autres bâtiments dans un plan contraignant de rénovation.

Le choix de l'indicateur pour prioriser les investissements d'optimisation énergétique est intrinsèquement lié aux politiques publiques que la ville de Lausanne veut mettre en place. Avec equiwatt, la ville soutient financièrement les propriétaires sans condition de ressource. Un **programme de subvention équitable**, basé sur les moyens des propriétaires, et incluant des aides pour l'optimisation de la consommation à destination des locataires paraît plus opportun, ainsi que la création de campagnes de sensibilisation à la sobriété. Sur le long terme, la ville pourrait envisager d'accompagner les locataires demandant des rénovations à leur propriétaire.

Implémentation de l'IDC à Genève

Dans le canton de Genève, lorsque l'IDC d'un bâtiment, sur une moyenne de 3 ans, dépasse un certain seuil fixé, les propriétaires ont l'obligation légale de prendre des mesures pour baisser sa consommation, dont un audit énergétique avec le CECB. Pour permettre un étalement des projets d'optimisation et de rénovation, le seuil critique de dépassement va être baissé progressivement de 2022 à 2031. Cette interconnexion entre l'IDC et le CECB démontre des bénéfices dans la prioritisation de l'amélioration des performances énergétiques du parc bâti cantonal.

Vers un indicateur par habitant

Les études scientifiques soulignent le lien entre la sous-occupation des logements et l'empreinte énergétique et environnementale élevée de l'ensemble du parc immobilier. L'IDC devrait en tenir compte. L'objectif étant de minimiser l'énergie consommée par personne pour se chauffer, nous proposons de **diviser l'IDC par le nombre d'occupants** (IDC/pers), ou par la somme des heures où le logement est occupé par personne et par année ($IDC/\sum \text{pers} \times \text{heures}$). Cela expose mieux les inégalités dans la consommation énergétique et encourage plus d'éco-gestes dans les logements sous-occupés. Quant à la consommation d'eau et d'électricité, ces données ne peuvent pas être normalisées par une surface, comme pour l'IDC, mais pourraient être comptabilisées par personne.

La rénovation face aux nouvelles constructions

Au rythme actuel des rénovations (<1%), rénover l'**ensemble des bâtiments prendraient plus de cent ans**. Ce faible taux s'explique par le manque d'attractivité financière pour les propriétaires, et par l'accent mis sur les nouvelles constructions, qui sont légalement contraints d'obtenir la note maximale du CECB, ce qui garantit une utilisation efficace de l'énergie mais contribue à l'artificialisation des sols et toutes les conséquences délétères sur les écosystèmes qui y sont associées. Avec une surface moyenne de logement de 50 m² par habitant, le parc immobilier existant mérite d'être rénové pour lutter simultanément contre la crise du logement et le réchauffement climatique. Augmenter le taux de rénovation à 5 ou 6% par an **pourrait permettre de rénover l'ensemble du parc de bâtiments en une vingtaine d'années**.

Financement et taxation pour impliquer tous les acteurs et actrices du secteur

La recherche scientifique montre qu'il faut multiplier les approches pour accélérer l'incitation et diminuer les impacts. Cela inclut des **incitations financières sous la forme de subventions**, de **réduction d'impôts** pour les bâtiments rénovés et/ou optimisés, ainsi que des **taxes carbone auxquelles soumettre les propriétaires**, celles-ci pouvant être mises en place grâce aux évaluations des bâtiments par les indicateurs comme le CECB et l'IDC.

Une autre piste à explorer serait de pouvoir interdire la location de bâtiments ayant une évaluation énergétique trop basse, cette valeur devant évoluer dans le temps pour progressivement inclure d'autres bâtiments dans un plan contraignant de rénovation. Il faudrait bien sûr s'assurer qu'un tel plan n'ait pas d'impact significatif sur l'offre de logement pour les populations à bas revenus.

Mutualisation des espaces

Un autre levier important pour **diminuer la surface résidentielle et publique par personne** serait d'encourager davantage la mutualisation de certaines fonctions des bâtiments locatifs. On peut penser à **davantage d'espace dédié à l'entretien de la lessive, des cuisines communes, des espaces de coworking pour le télétravail, ou encore à l'inclusion de chambres d'accueil d'invités accessibles à tous les locataires**. Des **mesures encourageant la création de coopératives immobilières** contribuerait directement à la démocratisation de ces pratiques.

Recommendations

- Allier le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) et l'Indice de dépense de chaleur (IDC) pour identifier les bâtiments à rénover en priorité.
- Accompagner le CECB par des subventions équitables et l'IDC par des campagnes de sensibilisation à la sobriété à destination des locataires.
- Implémenter des indicateurs par habitant pour combattre la sous-occupation.
- Privilégier la rénovation aux nouvelles constructions.
- Augmenter l'incitation via de nouvelles subventions, financées par des taxes carbone.
- Diminuer la surface résidentielle et publique par habitant en encourageant la mutualisation des espaces fonctionnels et la création de coopératives.

Bibliographie:

Ville de Lausanne, Plan climat 2020 (2021).

Hall M., Normalisation du CECB (2023).

Canton de Genève, Directive relative au calcul de l'indice de dépense de chaleur - IDC (2022).

ge.ch, Connaître la consommation d'énergie d'un bâtiment

École polytechnique fédérale de Lausanne, Rapport "Pourquoi réduire la taille des logements est incontournable" (2022).

DS Ingénieurs, Genève : L'Interconnexion entre l'IDC et le CECB pour une Efficacité Énergétique Optimisée (2023).

Salomé Houllier Binder via habitation.ch, basé sur les travaux de Sascha Nick : "Et si on arrêtait de construire" (2024).