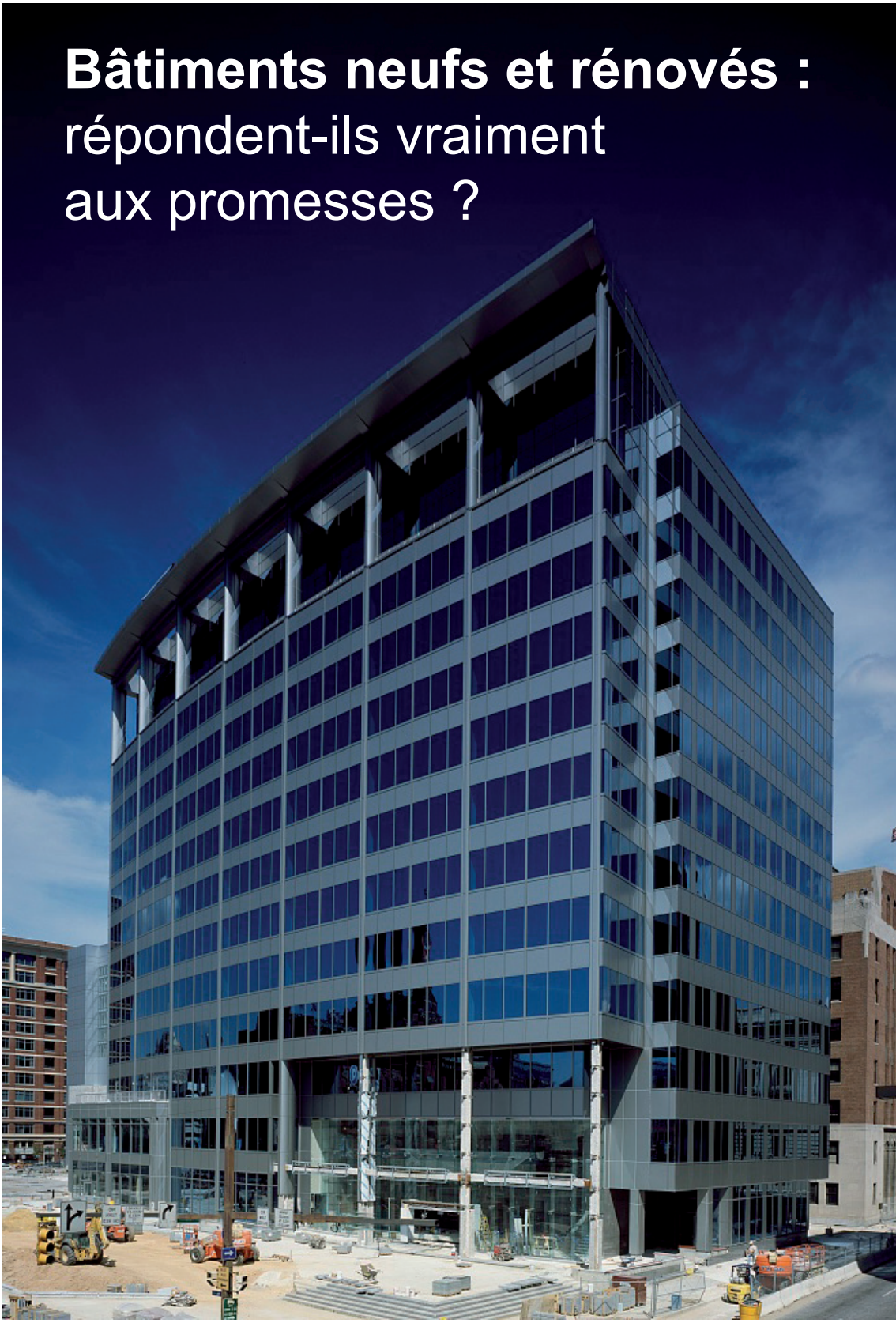
energo®START

LA NOUVELLE OFFRE D'ENERGO

energo®

L'efficacité énergétique
dans le bâtiment

# **Bâtiments neufs et rénovés :** répondent-ils vraiment aux promesses ?



Avec le soutien de

suisse énergie

# energo©START :
# pour les bâtiments neufs et fortement rénovés

Après l'achat d'un produit, il est naturel de vérifier s'il répond bien aux attentes. Pourtant, dans le domaine de la consommation d'énergie des bâtiments, cette vérification est souvent négligée alors que les promesses de consommations réduites des nouveaux bâtiments (ou fortement rénovés) ne sont souvent pas tenues dans les faits.

Même si l'on constate que les consommations réelles d'un bâtiment ne correspondent pas à ce qui a été promis, il n'est pas évident d'analyser les raisons de ces écarts ni de disposer des bases suffisantes pour agir. On en est souvent réduit à accepter des explications parfois techniques et complexes sans savoir si elles sont vraiment justifiées.

C'est pour résoudre toutes ces questions que l'association energo a développé energo©START, une prestation qui garantit un suivi de mesures dans les règles de l'art. energo©START offre aux propriétaires la sécurité de disposer d'une analyse indépendante et validée. Celle-ci leur permet, en cas de besoin, de disposer de bases solides pour engager les actions nécessaires afin que la consommation d'énergie de leur bâtiment corresponde véritablement aux promesses de départ et aux investissements consentis.

## Les nouveaux bâtiments sont-ils aussi économes qu'annoncés ?

Les consommations annoncées dans les mises à l'enquête sont basées sur des calculs théoriques. Ces calculs reposent sur la norme SIA 380/1 qui prend en compte des utilisations types et suppose un fonctionnement des installations optimales, rarement rencontrées dans la réalité sans un travail d'optimisation et des réglages minutieux.

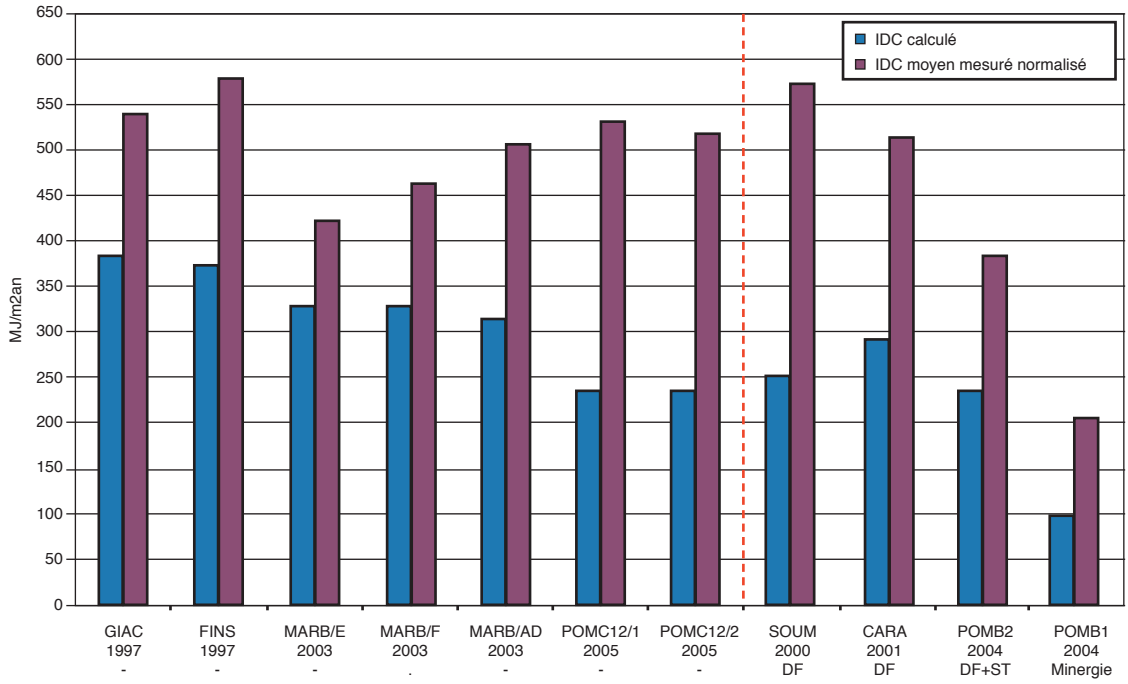



FIG. 7.8 – IDC calculé versus IDC mesuré normalisé. DF= double-flux et ST= solaire thermique.

*Graphique extrait de la thèse de Jean-Marc Zgraggen à l'université de Genève. IDC calculé et valeurs moyennes mesurées et normalisées.*

Dans plusieurs cantons, notamment à Genève, des bâtiments à faible consommation d'énergie ont vu leurs consommations d'énergie réelles comparées à celles annoncées dans les permis de construire. Ces études ont montré que des consommations supérieures de 50% à 100% à celles initialement annoncées sont courantes.

Ces différences de consommations peuvent s'expliquer par le comportement des usagers (par exemple ouvertures des fenêtres ou fermetures de stores), des températures intérieures plus élevées que prévues, un fonctionnement des installations techniques inadéquat ou une construction entachée de défauts.

### energo©START : l'assurance d'une base solide pour agir

Certains cantons introduisent déjà un contrôle des consommations d'énergie. Les nouveaux bâtiments peuvent êtres ainsi contrôlés par le service cantonal de l'énergie. Si l'écart entre la consommation théorique attendue et la consommation réelle est jugée trop importante, il est demandé au propriétaire du bâtiment de prendre des mesures correctives. Même sans contrôle étatique, il est logique que tout propriétaire dispose d'un bien correspondant à ce qui lui a été annoncé.

Lorsque de grands écarts entre consommations réelles et prévues sont constatés, disposer des seules consommations annuelles n'est de loin pas suffisant pour agir de façon efficace. Seules des mesures régulières tout au long de l'année et une analyse fine permettent de distinguer ce qui est dû au comportement des usagers et au climat de ce qui peut techniquement être amélioré (installations, éléments de construction, etc.).

Dans de tels cas, disposer de mesures validées selon des méthodes reconnues et garanties par un organisme neutre et indépendant est essentiel pour pouvoir, si nécessaire, être en position de force, vis-à-vis des concepteurs.

# Méthodes et champ d'application

La méthode energo©START s'inscrit parfaitement dans le déroulement de la construction et de la planification d'un bâtiment.

energo©START tient compte des spécificités des normes SIA et du code des obligations Suisse (CO) concernant la réception d'un bâtiment et de ses installations (article 367 CO), ainsi que du délai de dénonciation des défauts (2 ans) selon la norme SIA 118 art. 172.

energo©START s'applique à tous les types de bâtiments, soit 12 types, décrits selon la norme SIA 380/1 et le cahier technique 2024.

# Déroulement de l'action energo©START

**Préparation**
Mise en place d'energo©START
(6 mois avant la mise en service) :

• Contrat, contrôle du schéma de principe, principes de mesures d'énergie thermique, électrique et eau

• Transmission du document de mise à l'enquête (cons. théoriques annuelles et mensuelles)

**An 1**
• Mesures hebdomadaires des consommations de chaleur, électricité et eau dès le jour 1 après réception du bâtiment

• Introduction et traitement de ces valeurs dans la base de de données energo.

**Analyse an 1**
• Pré-rapport energo©START : comparaison entre consommation réelle et consommation théorique mensuelle selon SIA 380/1, avec correction météo

• Estimation des écarts par rapport aux valeurs annoncées lors de la mise à l'enquête (en général, le fonctionnement du bâtiment n'est pas encore totalement typique la première année, mais des estimations sont possibles).

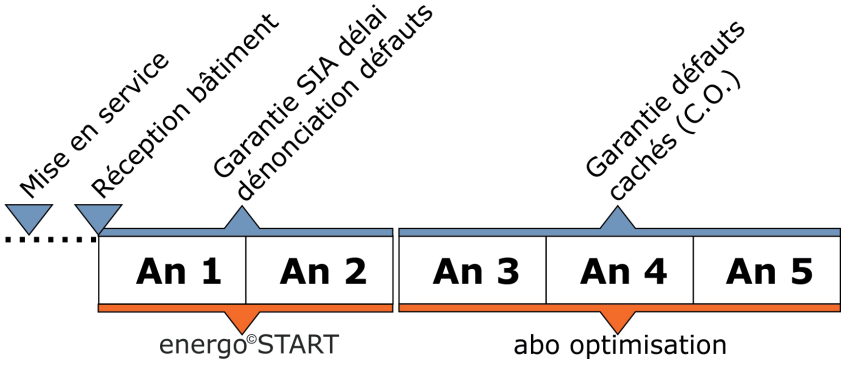
• Si les écarts s'annoncent élevés : premières pistes d'explication des écarts et propositions d'actions

**An 2**
• Poursuite des mesures hebdomadaires des consommations de chaleur, électricité et eau

• Introduction et traitement de ces valeurs dans la base de données energo.

**Analyse an 2**
• Rapport final energo©START: comparaison entre consommation réelle et consommation théorique mensuelle selon SIA 380/1, avec correction météo

• Selon les résultats, remise d'un certificat et étiquette-énergie validée ou pistes et propositions d'améliorations.




energo©START s'inscrit dans le déroulement définit par la norme SIA 118 pour la réception d'un bâtiment et pour le délai de garantie.

# Le rapport final

Le rapport final est un document synthétique qui compare les valeurs calculées aux valeurs mesurées de l'an 1 et l'an 2. Il met egalement en évidence les effets des améliorations éventuelles apportées après l'an 1 et propose une première intérprétaion des écarts constatés.

Si l'analyse conclut que l'écart est acceptable et explicable par des facteurs tels que le taux d'occupation ou les comportements des utilisateurs, energo délivre un certificat tant au propriétaire qu'au concepteur ainsi que l'étiquette-énergie du bâtiment.

Si l'analyse conclut que l'écart est trop élevé et ne peut pas être expliqué par les seuls usages du bâtiment, des pistes d'amélioration sont proposées ainsi que la possibilité de souscrire un abonnement de suivit du bâtiment pour les 3 années suivantes (management de l'énergie – B.O.).

energo©START ne constitue néanmois pas une expertise « défauts », mais offre des mesures validées et une première analyse des écarts de consommation.

Concepteur

Futur propriétaire

energo

*Projet*

Contrat de réalisation
Obectifs de consommation selon dossier de mise à l'enquête / SIA 380/1

Contrat energo©START

*Réalisation*

Construction du bâtiment

Remise du bâtiment

6 mois avant fin des travaux contrôle de la faisabilité des mesures (compteurs)

*An 1*

Lancement et récolte des mesures d'énergie

*Analyse An 1*

Rapport préliminaire An 1

Premières hypothèses sur les causes de la surconsommation. Propositions d'actions.

Validation non définitive de la conformité

Analyse des mesures et comparaison par rapport aux objectifs annoncés

Cons. non conformes ≥30%

Cons. conformes <30%

*An 2*

Mise en oeuvre de mesures rectificatives

Poursuite récolte des mesures d'énergie

*Analyse An 2*

Rapport final energoStart certifié SQS

Analyse et hypothèses finales sur les causes de la surconsommation. Propositions d'actions.

Validation définitive de la conformité

Analyse des mesures et comparaison par rapport aux objectifs annoncés

Cons. non conformes ≥30%

Cons. conformes <30%

Certification de consommations conformes (diplôme)

Diplômes-affichettes :

- Certification des consommations conformes
- Etiquette-énergie

*Ans 3-5*

Mise en oeuvre de mesures rectificatives

Option :
contrat abo optimisation

energo®
L'efficacité énergétique dans le bâtiment

AVANTAGES

# Les spécificités de l'outil energo©START

Contrairement à la plupart des outils de mesure de performance énergétique (étiquette énergie CECB, indices énergétiques annuels, calculs théoriques) la méthode energoStart réunit un ensemble de caractéristiques uniques en Suisse.

- energo©START offre un suivi hebdomadaire des mesures qui met en évidence le fonctionnement réel des installations dans les domaines de la chaleur, de l'électricité et de l'eau, dès la mise en service.

- energo©START a été spécifiquement développé pour les bâtiments neufs ou ayant subi de grosses rénovations.

- energo©START ne se limite pas aux bâtiments d'habitation mais peut s'appliquer à toutes les typologies du résidentiel à l'industriel.

- energo©START s'applique à des bâtiments de toutes tailles et en particulier aux grands bâtiments complexes.

- energo©START compare les consommations réelles à celles annoncées dans la mise à l'enquête. Il tient compte des effets météorologiques de l'année de mesures.

- energo©START offre aux propriétaires l'assurance de disposer de mesures validées par un organisme indépendant et basées sur des normes internationales (ipmvp et SIA 2031 / EN15217).

- energo©START bénéficie de l'expérience unique d'energo dans le domaine des mesures et de leurs analyses.

## Coût

Le coût de la mise en place d'energo©START est modique en regard du bénéfice que des mesures validées et indiscutables représentent en cas de litige avec les concepteurs du bâtiment. Prévu au départ du projet, son coût est infime en regard du prix de la construction.

En cas de surconsommations, les frais liés à energo©START sont rapidement amortis par les économies engendrées par la mise en conformité du bâtiment. energo est à disposition pour vous faire une offre en fonction de la taille et la complexité du bâtiment.

# energo, une garantie d'indépendance et de qualité.

L'association energo est soutenu par le programme fédéral SuisseEnergie, le programme centré sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables de l'Office fédéral de l'énergie.

Fondée en 2000, energo regroupe plus de 700 clients dans les domaines public et privé. Elle a permis d'économiser en 2013 un total de 240 GWh correspondant à une réduction de coûts d'environ CHF 28 millions.

Plus de 800 participants prennent part chaque année aux séminaires d'energo.
Son expérience unique dans le domaine des mesures et du management de l'énergie peut également s'appuyer sur une base statistique de plus de 4'000 bâtiments suivis et mesurés.

En quelques années, energo est devenu l'un des principaux moteurs de l'innovation au niveau de l'économie énergétique du pays.

*Siège principal, filiales et antennes*

## env. 70 membres : cantons, villes, communes et organismes de droit public.

## 2013 : 240 GWh d'énergie économisée correspondant à CHF 28 millions.

## Collaboration avec des ingénieurs spécialisés provenant de plus de 70 bureaux accrédités.

energo®
L'efficacité énergétique dans le bâtiment

energo®

L'efficacité énergétique
dans le bâtiment


Siège principal
Thunstr. 29
CP 143
**CH-3000 Berne 6**

Filiale Suisse allemande
Bösch 23
**CH-6331 Hünenberg**
Tél. +41 (0)41 784 54 56
Fax. +41 (0)41 784 54 55
info.de@energo.ch

Filiale Suisse romande
Ch. des Saugettes 1
CP 248
**CH-1024 Ecublens**
Tél. +41 (0)21 694 48 24
Fax. +41 (0)21 646 86 76
info.fr@energo.ch

Antenne Tessin
Viale Stazione 6
CP 2719
**CH-6500 Bellinzona**
Tél. +41 (0)91 820 05 90
Fax. +41 (0)91 820 05 99
info.it@energo.ch

**www.energo.ch**

FSC
www.fsc.org
MIXTE
Papier issu de sources responsables
FSC® C002321