

Energetische Betriebsoptimierung  
Ottimizzazione energetica dell'esercizio

## Optimisation énergétique de l'exploitation

2048

Numéro de référence  
SNR 592048:2015 fr

Valable dès: 2015-07-01

Éditeur  
Société suisse des ingénieurs  
et des architectes  
Case postale, CH-8027 Zurich

## **Cahiers techniques SIA**

Les cahiers techniques sont publiés par la SIA en tant que règlements complémentaires et commentaires dans des domaines spécifiques.

Les cahiers techniques font partie intégrante des normes SIA.

Les cahiers techniques sont valables trois ans après leur parution. Leur validité est renouvelable par période de trois ans.

Les corrections et commentaires éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous [www.sia.ch/correctif](http://www.sia.ch/correctif).

La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

---

2015-08 1<sup>er</sup> tirage

# TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
<b>Avant-propos</b> .....	4	<b>Annexe</b>	
<b>0 Domaine d'application</b> .....	5	<b>A</b> (informative) <b>Check-lists</b> .....	21
0.1 Délimitation .....	5	<b>B</b> (informative) <b>Points importants</b>	
0.2 Références normatives .....	6	<b>selon type d'installation</b> .....	24
0.3 Indications quant à l'utilisation		<b>C</b> (informative) <b>Optimisation énergétique</b>	
de ce cahier technique .....	7	<b>de l'exploitation immédiatement</b>	
		<b>après la remise (OéE*)</b> .....	30
<b>1 Terminologie</b> .....	9	<b>D</b> (informative): <b>Optimisation énergétique</b>	
1.1 Expressions et définitions .....	9	<b>de l'exploitation comme tâche perma-</b>	
1.2 Abréviations .....	11	<b>nente (OéE**)</b> .....	31
<b>2 Bénéfices et objectifs</b> .....	12	<b>E</b> (informative) <b>Élaboration de rapports</b> .	32
2.1 Bénéfices .....	12	<b>F</b> (informative) <b>Publications</b> .....	33
2.2 Objectifs .....	12		
<b>3 Conditions préalables,</b>			
<b>défis et principes</b> .....	13		
3.1 Conditions préalables .....	13		
3.2 Défis .....	14		
3.3 Principes de l'optimisation énergétique			
de l'exploitation .....	14		
<b>4 Procédure</b> .....	16		
4.1 Définition du mandat .....	17		
4.2 Récolte des données .....	17		
4.3 Visite, mesure .....	17		
4.4 Évaluation et analyse .....	18		
4.5 Identification de mesures .....	18		
4.6 Processus des décisions .....	18		
4.7 Réalisation de mesures .....	18		
4.8 Contrôle de réussite .....	19		
4.9 Garantie de mesures .....	19		

## AVANT-PROPOS

Le modèle énergétique SIA pour le domaine de la construction [1] exige que tous les bâtiments en Suisse soient exploités avec conséquence de manière tant énergétiquement efficace que durable. Ce faisant, il est important que la ressource en énergie soit exploitée de manière intelligente. À long terme, il est visé une puissance moyenne en énergie primaire de 2000 watts par personne et l'émission d'au maximum l'équivalent d'une tonne de CO<sub>2</sub> par personne et par année. D'importantes augmentations de l'efficacité énergétique<sup>1</sup> ne sont possibles [2] que par l'exploitation correcte d'installations et dispositifs techniques du bâtiment dans des bâtiments existants. La méthodologie décrite dans ce cahier technique sert à réaliser systématiquement ces augmentations d'efficacité énergétique.

En 1997, l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a publié un catalogue de mesure pour l'optimisation de l'exploitation d'installations complexes (EOc) [3, 4]; ces publications servent de document de base important pour ce cahier technique. En raison des expériences faites avec ces publications, des expressions et démarches sont précisées. Dans la stratégie énergétique 2050 de la Confédération [5], l'optimisation énergétique de l'exploitation (OéE) joue un rôle important dans le domaine du bâtiment; tous les acteurs politiques ont entretemps reconnu le bénéfice et l'efficacité de cette mesure. Le présent cahier technique clarifie la démarche pour des optimisations énergétiques de l'exploitation, quelles conditions préalables doivent être remplies et quelles approches sont les plus prometteuses.

Ce cahier technique s'adresse à toutes les personnes qui ont affaire avec des installations et dispositifs d'un bâtiment ainsi que des équipements pilotables ou réglables et importants en matière d'énergie. Ce cercle comprend des propriétaires, investisseurs, planificateurs, fabricants, exploitants, gestionnaires, professionnels en technique du bâtiment, prestataires externes, mais aussi des utilisateurs. Ce cahier technique livre aux mandants des renseignements sur les étapes de travail à prendre en compte pour des mandats d'OéE. Aux professionnels, il indique à quel moment il faut prendre des mesures et effectuer des check-lists.

Dans le présent document, la désignation de fonctions et de personnes sous forme masculine s'applique de la même manière aux personnes de sexe féminin.

Commission SIA 2048

---

1 voir définition chiffre 1.1.4.4

---

Organisations représentées dans la commission SIA 2048

AEnEC	Agence de l'énergie pour l'économie
AHB	Amt für Hochbauten der Stadt Zürich
energo	Association des institutions publiques à grande consommation d'énergie
HSLU	Hochschule Luzern – Technik & Architektur
IFMA	International Facility Management Association, Swiss Chapter
OFEN	Office fédéral de l'énergie
SIA KGE	Commission SIA pour les normes des installations et de l'énergie dans le bâtiment
SICC	Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
suissetec	Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment

---

---

## Commission SIA 2048

		Représentant de
Président	Zoran Alimpi, prof. Dr, ing. dipl. SIA, Zurich	
Membres	Eric Albers, ing. HES, Écublens Christian Freudiger, ing. HES, MAS énergie EPFL, Genève Adrian Grossenbacher, ing. dipl. CVC HES, Berne Pascal Hartung, ingénieur en économie ETS, Zurich Kurt Hildebrand, prof., ing. dipl. CVC HES/SIA, Islisberg Reto Keller, ing. dipl. HES, MAppl Sc, EPG en énergie, Werdenberg Gottfried Kiefer, Architecte, Zurich Nicole Külling-Zinsli, ing. dipl. CVC HES, MAS BA, Zurich Jörg Meyer, System Engineer HES, Échallens Daniel Schneiter, ing. ETS, Wallisellen Andres Stierli, technicien en génie industriel HES, Dübendorf Jürg Tödtli, Dr sc. techn., ing. dipl. él. EPF/SIA, Zurich Roland Ullmann, ing. dipl. HES, Zoug Volker Wouters, ing. dipl. él. ETS/SIA, Lucerne	energo, CFF Immobilier Canton de Genève OFEN suissetec, installateur SIA KGE, HSLU  Conseiller en énergie Architecte AHB, maîtres d'ouvrage Planificateur Romandie AEnEC, planificateur IFMA, branche du FM SIA KGE Industrie SIA KGE, SICC, planificateur
Administration	Ernst Sandmeier, ing. dipl. EPF, Zurich Robert Uetz, ing. dipl. CVC HES, Zurich	

## Adoption et validité

La commission centrale des normes SIA a adopté le présent cahier technique SIA 2048 le 3 mars 2015.

Il est valable à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2015.

---

Copyright © 2015 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle (photocopie, microcopie, CD-ROM, etc.), d'enregistrement sur ordinateur, et de traduction son réservés.