

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 134 (2008)  
**Heft:** 11: Énergie et bâtiment

**Artikel:** Performances énergétiques: la société à 2000 Watts  
**Autor:** Preisig, Hans-Ruedi / Weinmann, Charles  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-99682>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Performances énergétiques : la société à **2000 Watts**

ÉNERGIE

La « société à 2000 W » est un projet des Ecoles polytechniques fédérales<sup>1</sup> qui vise à réduire la consommation d'énergie actuelle de 6000 W par personne à 2000 W, consommation moyenne des années 1960. Les trois quarts de ces 2000 W devraient provenir d'énergies renouvelables. Qu'est-ce que cela signifie pour les bâtiments ? Comment construire en accord avec les critères d'une société à 2000 W ? La SIA se penche sur la question depuis quelques années déjà<sup>2</sup>. Les résultats de ses réflexions sont publiés dans la documentation SIA D0216 « Objectifs de performances énergétiques ».

Cette documentation montre comment atteindre les objectifs de la société à 2000 W dans le domaine du bâtiment. Elle introduit des valeurs permettant une construction compatible avec les critères de la société à 2000 W, ou alors adaptables ultérieurement à ces objectifs. Ce nouvel instrument est utile pour la mise en œuvre des objectifs énergétiques tels que définis dans le protocole de Kyoto et dans la Constitution fédérale. Il a été créé à l'initiative de la commission des normes pour les installations et l'énergie dans les bâtiments (CIE-KHE) de la SIA et remplace le document « Absenckpfad Energie » de 1996.



## Groupes cibles et utilisations

Le document s'adresse à trois publics cibles – politiciens et autorités, maîtres d'ouvrage, investisseurs et projeteurs – et formule des incitations et des stratégies pour chacun de ces groupes. Il considère trois utilisations possibles des bâtiments – logement, écoles et bureaux, avec un accent particulier sur les logements – et s'applique aussi bien aux nouvelles constructions qu'aux transformations.

Il ne s'agit plus de se contenter de maîtriser l'énergie pour le chauffage et la production d'eau chaude dans les bâtiments, mais de tenir compte de l'ensemble du contexte énergétique qui les entoure. Soit la consommation d'électricité et, indispensables dans le cadre d'une réflexion à l'échelle de l'environnement urbain et territorial, l'énergie grise des matériaux de construction ainsi que la mobilité induite par la situation des bâtiments (fig. 1).

## Valeurs cibles

Les valeurs cibles du document se réfèrent à l'énergie primaire (tab. A). Ceci permet alors une comparaison des cinq thèmes considérés. Le document est en accord avec la norme européenne EN 15 315 définissant les facteurs de transformation de l'énergie primaire en énergie finale et de l'énergie finale en énergie utile. Les valeurs cibles ont été vérifiées par des calculs effectués sur des bâtiments réalisés. Bien qu'il ne soit pas évident de les respecter, il est néanmoins parfaitement faisable de réaliser aujourd'hui des bâtiments qui atteignent les valeurs cibles des objectifs de performances énergétiques.

Il reste quelques incertitudes au sujet de la phase d'exploitation : bien qu'ils influencent de manière notable la consommation d'énergie, les utilisateurs du bâtiment ne sont pas directement concernés. Cependant, les objectifs soulignent

<sup>1</sup> Développé dès 1990 par *Novatlantis*, le programme pour le développement durable du domaine des EPF. Voir <[www.novatlantis.ch](http://www.novatlantis.ch)>

<sup>2</sup> L'équipe du projet SIA était constituée de spécialistes multidisciplinaires (architectes, ingénieurs en installations, un chimiste et un planificateur du trafic). Elle était dirigée par H. R. Preisig, avec la collaboration scientifique de K. Pfäffli. Parmi les experts ont participé : U. Kasser (matériau de construction (énergie grise)), H. Huber (climat intérieur), J. Nipkow (lumière et appareils), S. Schneider (mobilité).

Fig. 1 : Projet SIA Objectifs de performances énergétiques (SIA D0216, page 13)

Tab. A: Valeurs cibles pour l'utilisation de logements. Valeur cible A pour une construction compatible avec la société à 2000 W, valeur cible B pour une construction adaptable ultérieurement aux objectifs (SIA D0216, page 44).



les mesures constructives visant à réduire la consommation d'énergie en cours d'exploitation.

### Premières expériences

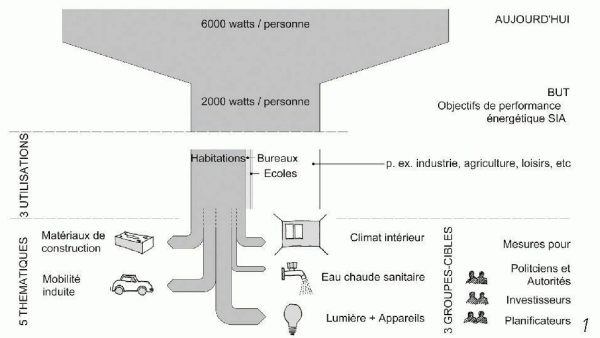
La documentation « Objectifs de performances énergétiques » a déjà été appliquée avec succès sur le mandat d'étude du complexe résidentiel et commercial Sihlbogen à Zurich<sup>3</sup>. La coopérative de construction, en tant qu'investisseur, a demandé dans son programme de concours non seulement une construction attractive, une haute flexibilité et un bon rapport prix/performances, mais également une construction exemplaire selon les buts de la documentation SIA (voir article p. 17).

Déjà au cours de la phase d'avant-projet, les équipes de projeteurs devaient proposer une construction compatible avec les critères de la société à 2000 W. Le projet vainqueur du bureau d'architectes *Dachtler Partner AG* à Horgen a pu montrer que les exigences fonctionnelles, financières et énergétiques ne se contredisent pas, mais pouvaient conduire à un projet de qualité.

Hans-Ruedi Preisig, architecte SIA  
Schaffhauserstrasse 21, CH – 8006 Zurich

Charles Weinmann, dr ès sciences, physicien UNIL,  
président de la commission SIA 2031

<sup>3</sup> Coopérative de construction *Zurlinden*, Zurich. Voir <[www.sihlbogen.ch](http://www.sihlbogen.ch)>



	Energie primaire		Energie primaire	
	Consommation nouvelle construction MJ/m <sup>2</sup> a	Consommation rénovation MJ/m <sup>2</sup> a	Consommation nouvelle construction MJ/m <sup>2</sup> a	Consommation rénovation MJ/m <sup>2</sup> a
matériaux de construction	PE <sub>ge</sub> = 100	PE <sub>ge</sub> = 60	PE <sub>ge</sub> = 100	PE <sub>ge</sub> = 60
climat intérieur	PE <sub>h</sub> = 45 PE <sub>h,il,ia</sub> = 25	PE <sub>h</sub> = 85 PE <sub>h,il,ia</sub> = 25	PE <sub>h</sub> = 55 PE <sub>h,il,ia</sub> = 25	PE <sub>h</sub> = 95 PE <sub>h,il,ia</sub> = 25
eau chaude	PE <sub>ww</sub> = 40	PE <sub>ww</sub> = 40	PE <sub>ww</sub> = 50	PE <sub>ww</sub> = 50
lumière et appareils	PE <sub>el</sub> = 130	PE <sub>el</sub> = 130	PE <sub>el</sub> = 170	PE <sub>el</sub> = 170
mobilité	PE <sub>mob</sub> = 100	PE <sub>mob</sub> = 100	PE <sub>mob</sub> = 140	PE <sub>mob</sub> = 140
	<b>Valeur-cible A logements 440 MJ/m<sup>2</sup>a (100%)</b>		<b>Valeur-cible B logements 550 MJ/m<sup>2</sup>a (100%)</b>	

