

**MINERGIE<sup>®</sup>**

**Les clés du succès et les voies stratégiques actuelles**

**Ruedi KRIESI**

Zehnder Group Technology  
Zehnder Group Management Ltd.

Vice-président et chef du Groupe  
Stratégique de l'association MINERGIE

Membre de l'Académie Suisse des Sciences Techniques



## MINERGIE® – Les Clés du Succès et les Voies Stratégiques Actuelles

Dr. Ruedi Kriesi  
Zehnder Group Technology  
Zehnder Group Management Ltd.

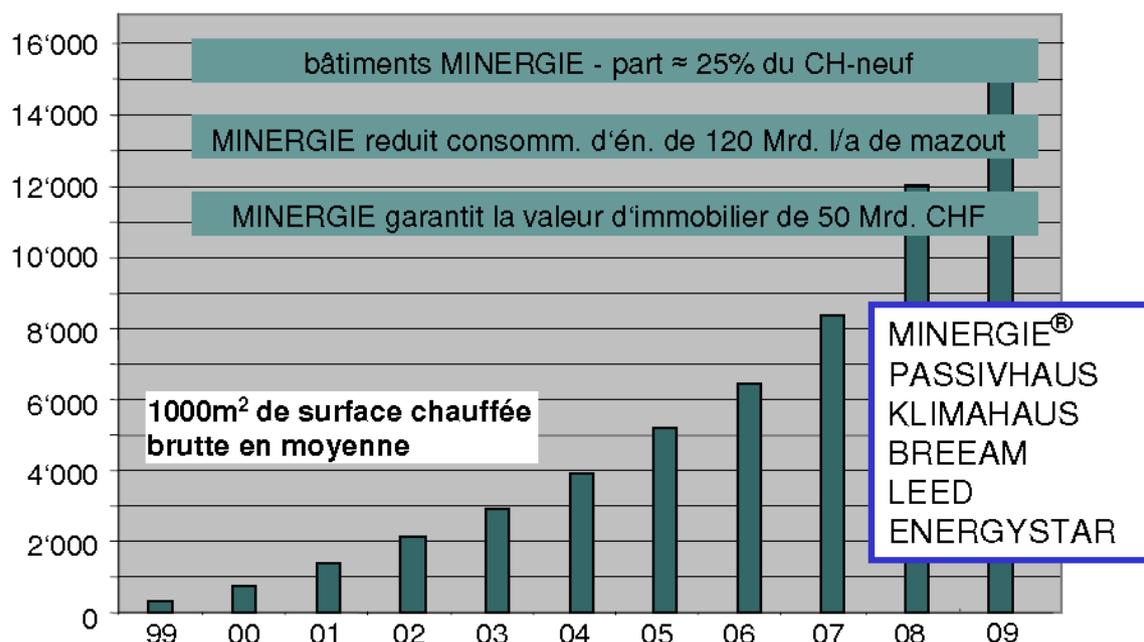
Vice-président et chef du Groupe Stratégique de l'association  
MINERGIE  
Membre de l'Académie Suisse des Sciences Techniques

La 20<sup>e</sup> journée du CUEPE  
Institut des Sciences de l'Environnement (ISE)  
Université de Genève, 1227 Carouge

F 2

## Efficacité de l'énergie et culture de confort dans le bâtiment

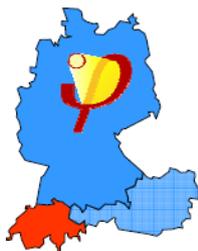
Nombre de bâtiments MINERGIE®



## MINERGIE®- et d'autres labels fin 2008

### Maisons Passives:

- 10' à 20'000 non certifié
- qc. centaines certifiées
- 100 à 200/mio. d'habitants



### LEED

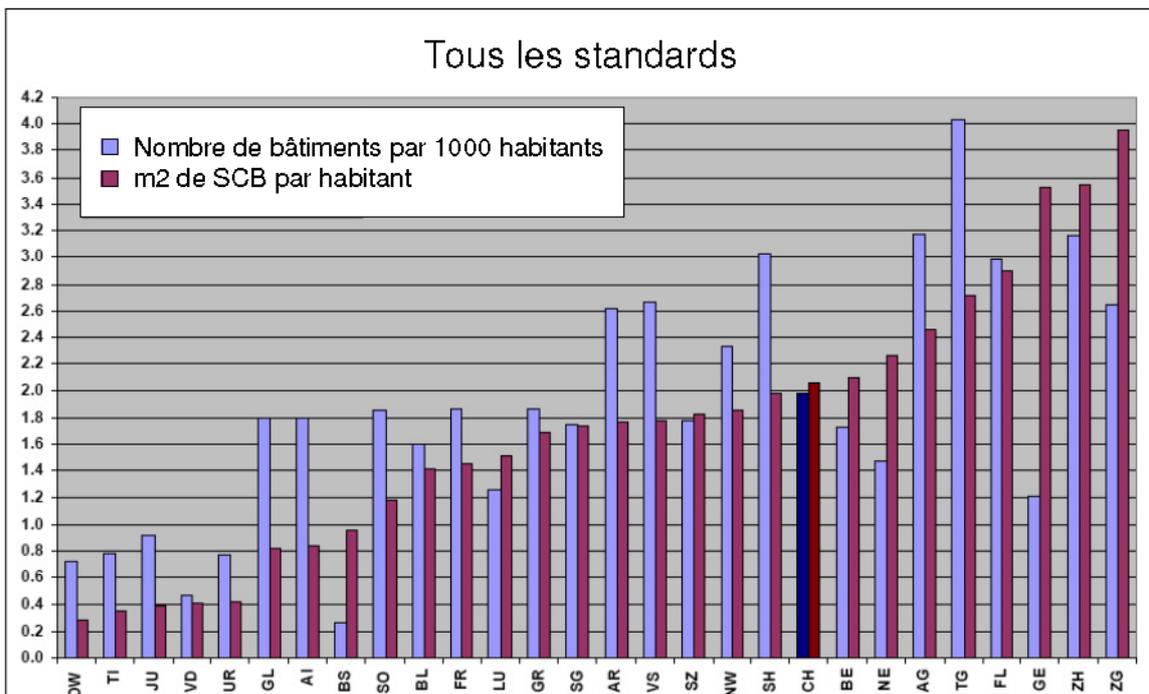
- 1'750 certifié
- 13'500 en attente d'être certifié
- 6/moi. d'habitants



≈14'000 certifiées maisons MINERGIE  
1900/mio. d'habitants

F 4

## Répartition de MINERGIE en Suisse



## Maisons zéro énergie de chauffage, Wädenswil, 1990



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## Communication prof. de la technologie – Heureka 1991 à effet minimal



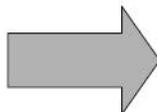
Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## Promotion et communication avec MINERGIE® pour améliorer l'image de l'efficacité de l'énergie



avant !



**MINERGIE**

Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch  
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie  
Improved quality of life, low energy consumption

## Avantages de l'utilisateur: Contrôle de l'humidité et protection du bruit



Enlèvement automatique de l'humidité

Barrière efficace contre le bruit et la poussière: De l'air préchauffé et filtré est emmené aux chambres à coucher sans courants d'air



## Avantages de l'utilisateur: Protection de poussière, pollen, odeurs

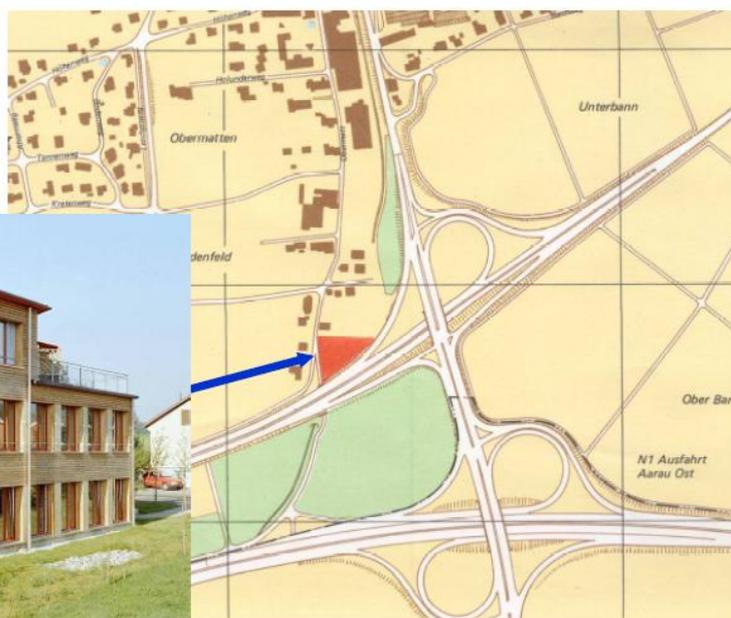


Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924



## Qui aimerait habiter ou travailler ici?



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

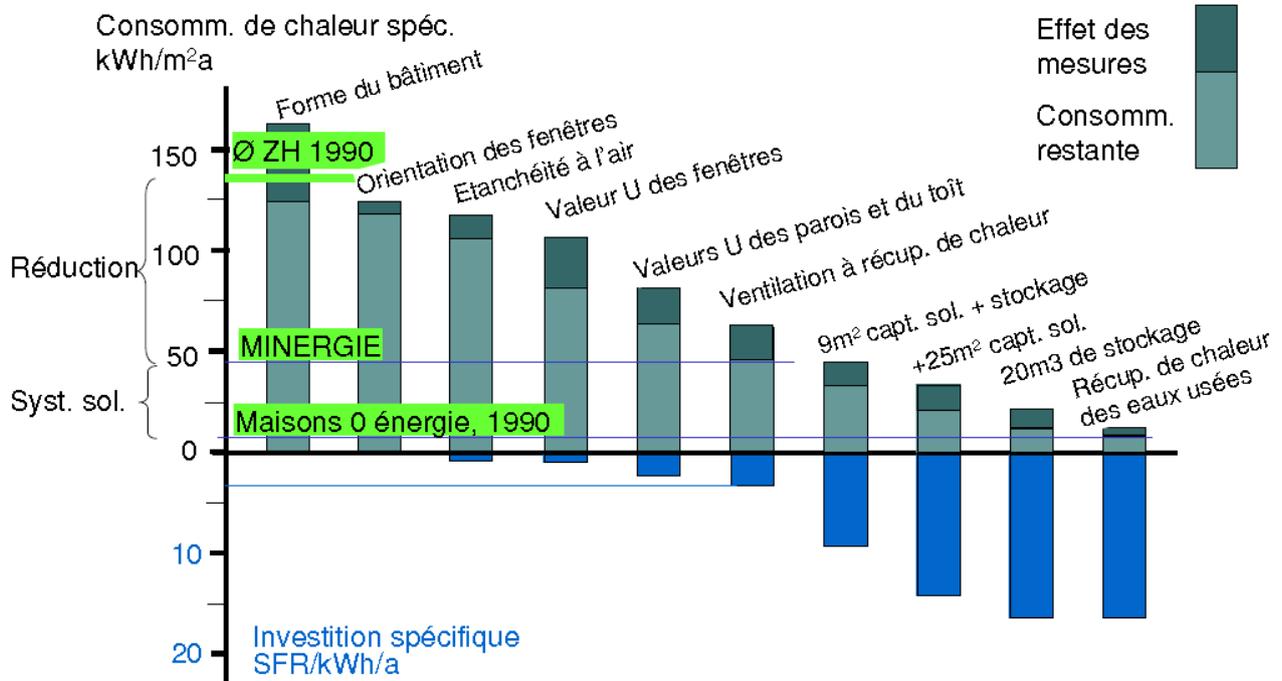
CUEPE-10-0924

F 11

MINERGIE®

zehnder group

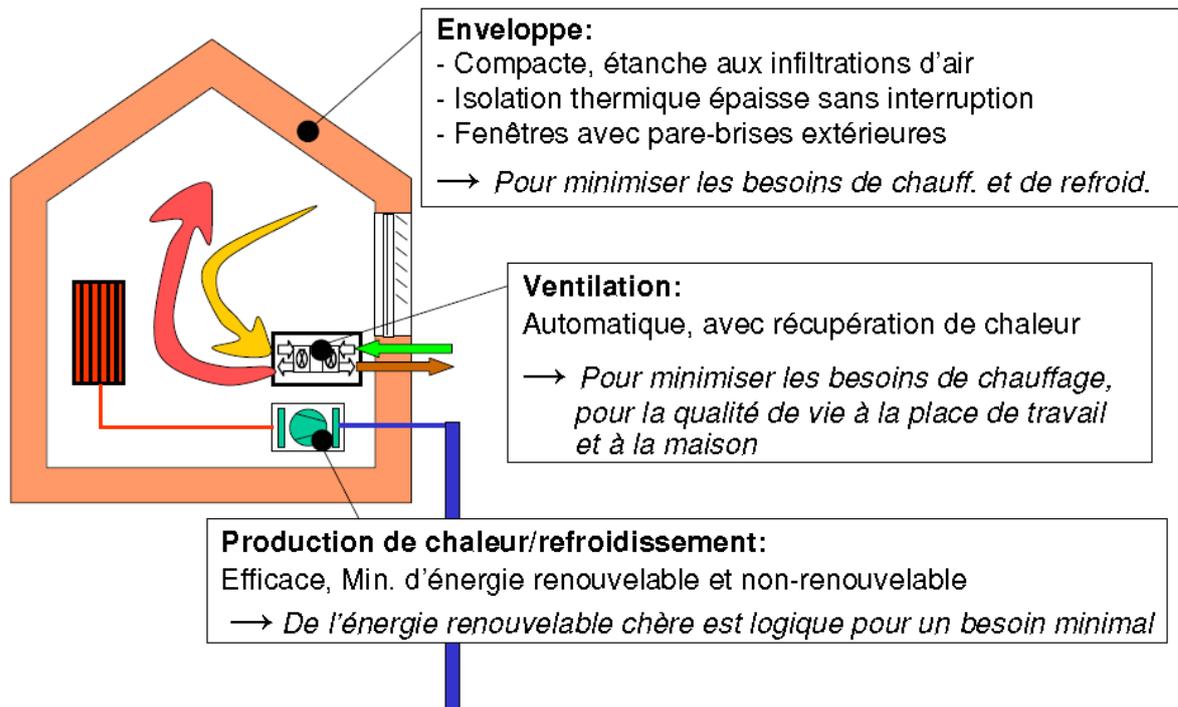
## Les facteurs déterminants de la consommation d'énergie



MINERGIE®

zehnder group

## Mesures MINERGIE® - peu sont déterminantes



## Ventilation de confort et comportement de l'utilisateur



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

F 14

## MINERGIE<sup>®</sup> avec toutes sortes de bâtiments



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## Confiance par marque enregistrée



<a href="http://minergie-praxis.ch">minergie-praxis.ch</a> - <b>XX Engineering AG, Kloten</b>
<a href="http://minergie-haus.ch">minergie-haus.ch</a> - <b>XX Informatik AG, Solothurn</b>
<a href="http://minergiebau-ag.ch">minergiebau-ag.ch</a> - <b>XX &amp; Partner Architekten AG, Spiez</b>
<a href="http://minergiebau.ch">minergiebau.ch</a> - <b>XX (Schweiz) AG, Zürich</b>
<a href="http://minergiefenster.ch">minergiefenster.ch</a> - <b>XX Fensterfabrik AG, Kloten</b>
<a href="http://minergiehaeuser.ch">minergiehaeuser.ch</a> - <b>Annemarie XX, Baden</b>
<a href="http://minergiehaus.ch">minergiehaus.ch</a> - <b>stefan XX, Grenchen</b>

## Le point de vue des banques progressives: moins de risques

Raisons pour de meilleures conditions de l'hypothèque MINERGIE

- Le bâtiment à consommation min. d'énergie est plus intéressant dans une crise d'énergie
- Risque réduit grâce à la diminution plus lente de la valeur du bâtiment
- Maison plus facile à vendre



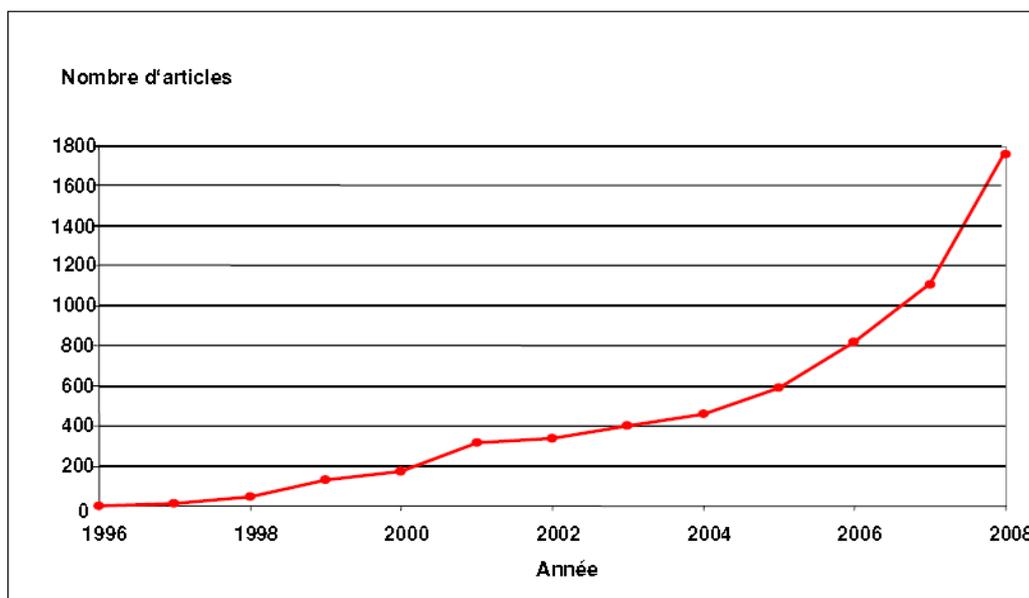
## Le message positif de MINERGIE® attire aussi le politicien bourgeois



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## MINERGIE® dans la presse



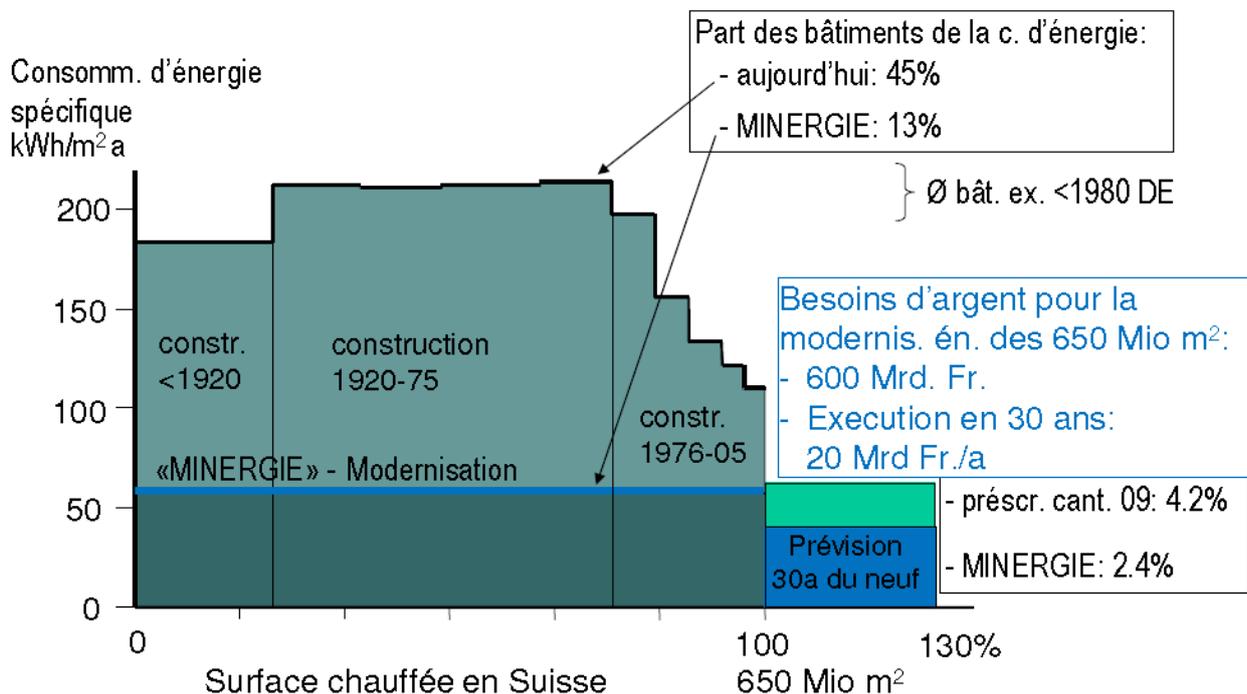
Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

F 19



### Importance de la modernisation pour la consommation totale



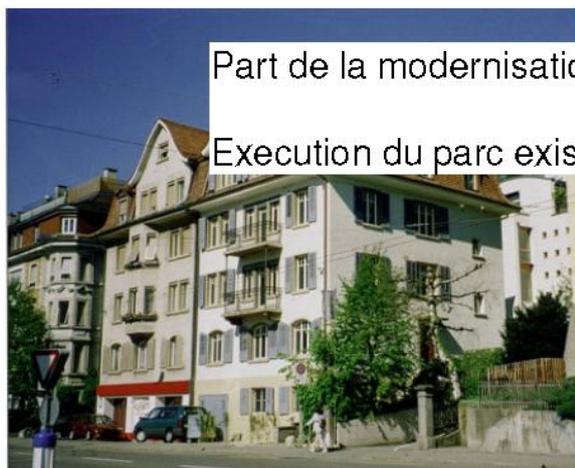
Zehnder Group Management Ltd.  
 Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

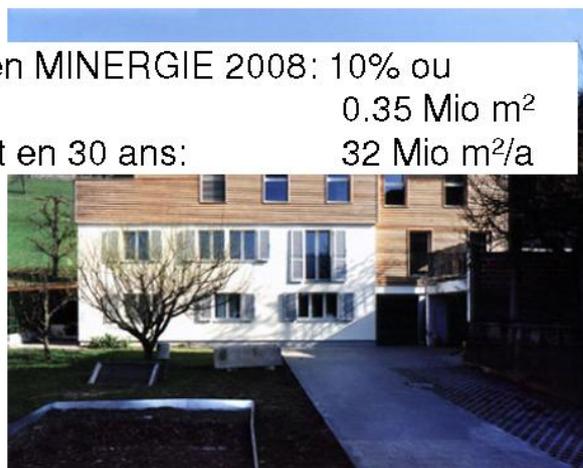
F 20



### Offre de l'industrie



1. modernisation ME 1997,  
 Viridén & Partenaires, Zurich



Modernisation ME 2001,  
 Bureau Aardeplan, Zoug

Part de la modernisation en MINERGIE 2008: 10% ou 0.35 Mio m<sup>2</sup>  
 Execution du parc existant en 30 ans: 32 Mio m<sup>2</sup>/a

Zehnder Group Management Ltd.  
 Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

F 21

**MINERGIE®**

**zehnder group**

## Ventilation de confort pour la modernisation de Zehnder



Sous l'isolation extérieure



Sous le toit



en plafond au couloir



En buse



Dans le plafond



en armoire aux combles

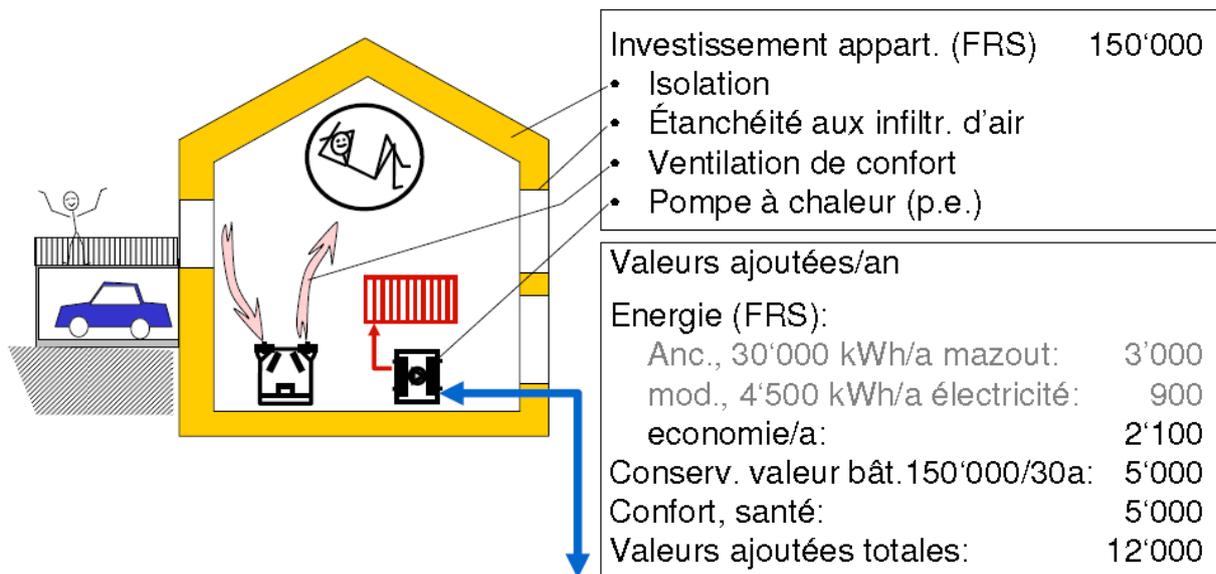


En armoire au couloir

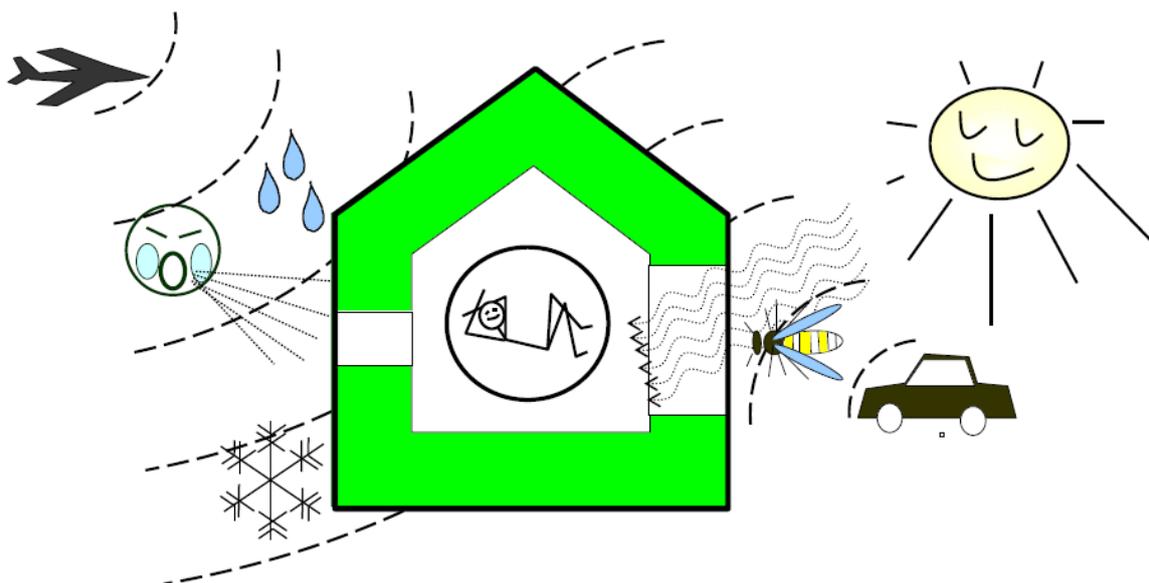
**MINERGIE®**

**zehnder group**

## Valeurs ajoutée de l'appartement-MINERGIE® 150m<sup>2</sup> typique



## Du confort élevé dans le bâtiment MINERGIE

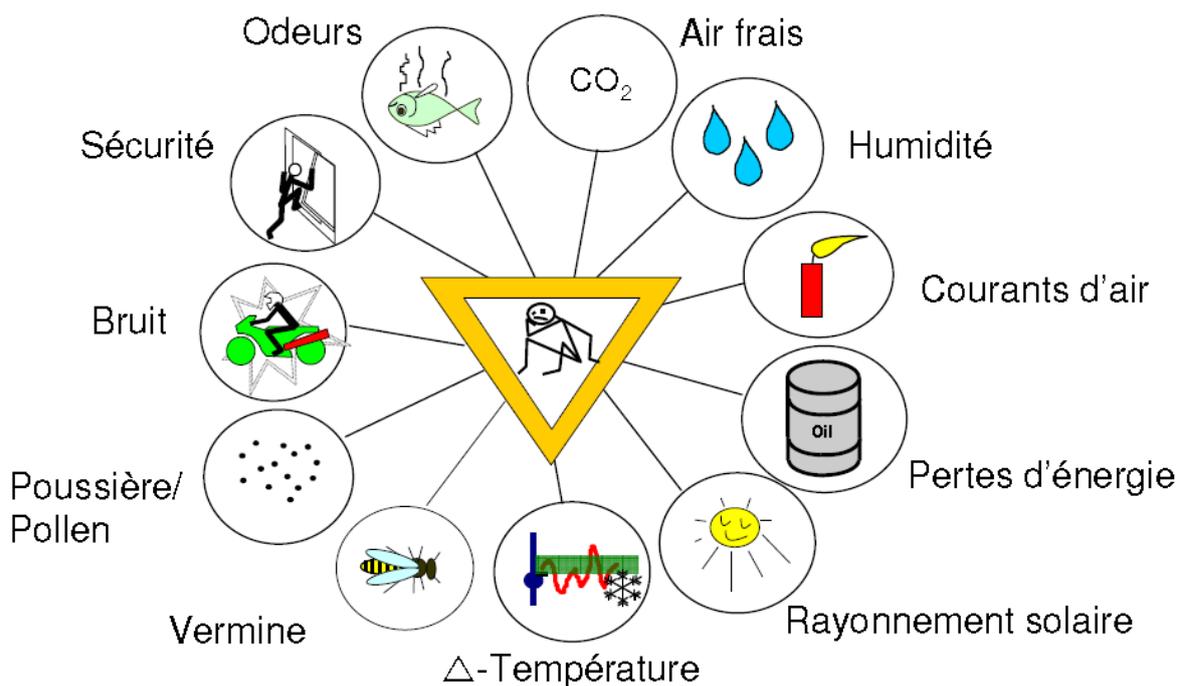


Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

F 24

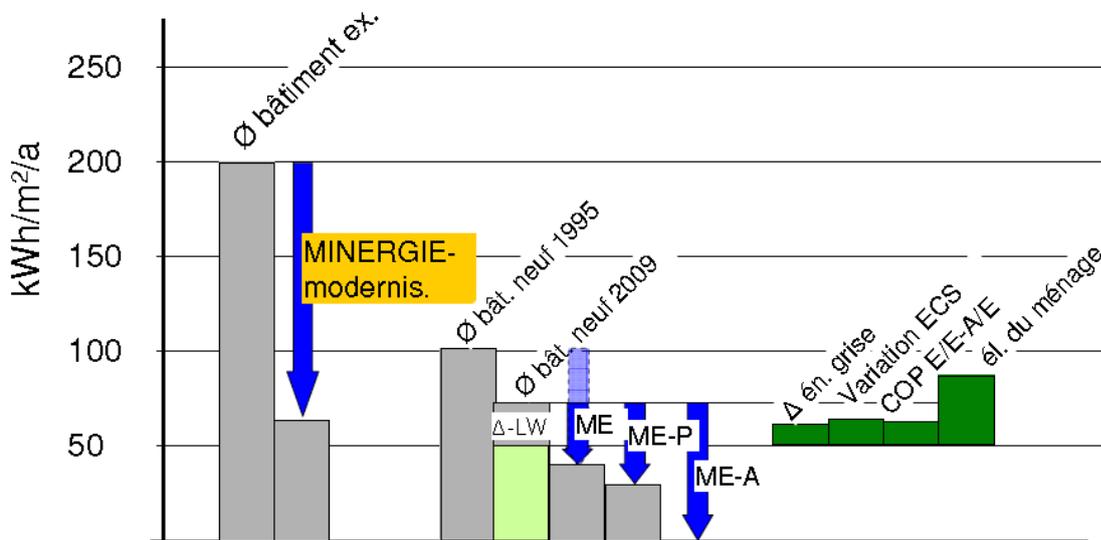
## Attraction élevée d'habiter – moteur du développement



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## Des exigences neuves au standard par son propre succès



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## Bâtiment et trafic



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## MINERGIE-A®- Grenzwert-PV und Solar-therm.

Besoin SCB 200m <sup>2</sup>		20m <sup>2</sup> de capteur therm. + bois		WP + PV	
	kWh	capteur solaire kWh, m <sup>2</sup>	250 kg de bois kWh	besoin él. kWh	besoin PV m <sup>2</sup>
<b>Chaleur pour chauffage, ECS</b>	7000	6000	1000	1800	18m <sup>2</sup>
<b>Ventilation</b>	400			400	3m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	7400			2200	21m <sup>2</sup>
<b>Electr. ménage</b>	3500				35m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					53m <sup>2</sup>
<b>Energie grise</b>	5000				35m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					90m <sup>2</sup>

## Standard MINERGIE-A

Architecture MINERGIE

ou

de centrale électrique?



## Standards MINERGIE, après 2011

	Catégorie				
	MINERGIE		MINERGIE-P		MINERGIE-A
<b>consomm. kWh/m2/a</b>	<b>Neuf</b> 38	<b>Modernis.</b> 60	<b>Neuf</b> 30	<b>Modernis.</b> ?	<b>Neuf</b> 10*
<b>catég. GEAK</b>	(A-B)	(C)	(A)	(A)	(A)
<b>complément</b>					
<b>- eco</b>	<b>ME-eco</b>	<b>ME-eco</b>	<b>ME-P-eco</b>	<b>ME-P-eco</b>	<b>ME-A-eco</b>

### MINERGIE-A

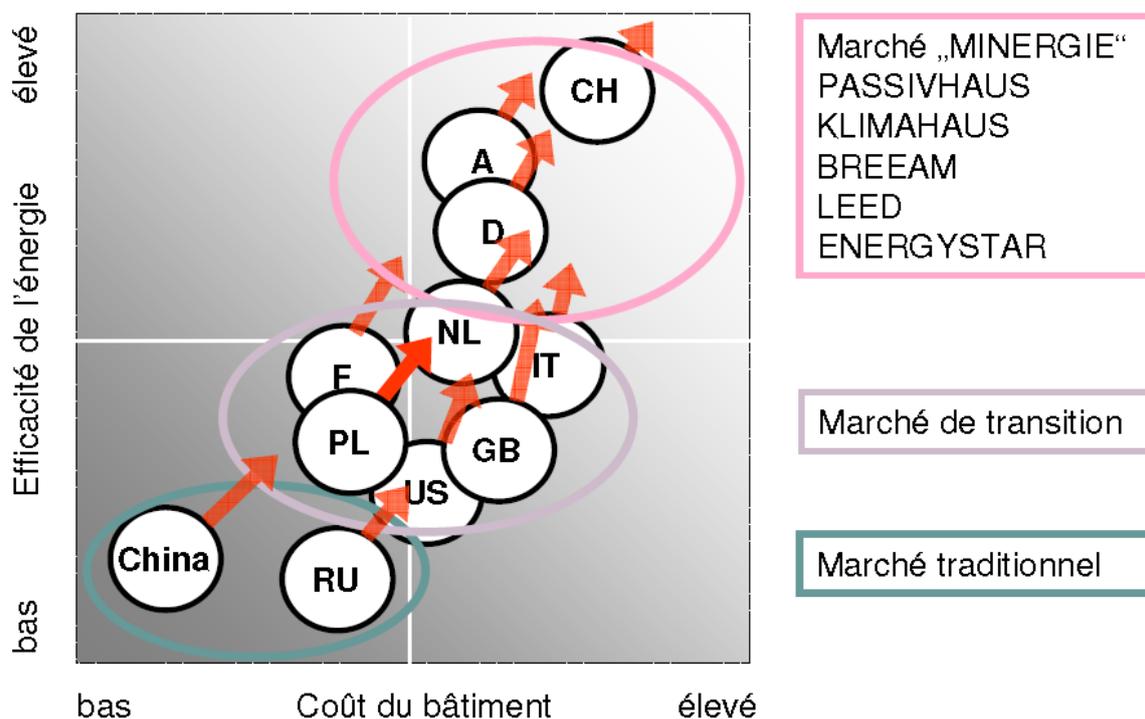
- Bilan therm. = 0 pour chauffage/ECS/refroidissement/ventilation avec PV-annuel ou max. ≈ 5 kWh/m<sup>2</sup> de combustible renouvelable
- Energie grise incluse, sauf une partie libre de ≈25 kWh/m<sup>2</sup>
- Appareils A, éclairage fixe A, ascenseurs avec prescriptions

- Complément eco pour
- émissions à l'extérieure ou aux pièces
  - planification du démontage du bâtiment
  - Energie grise (pour ME et ME-P)

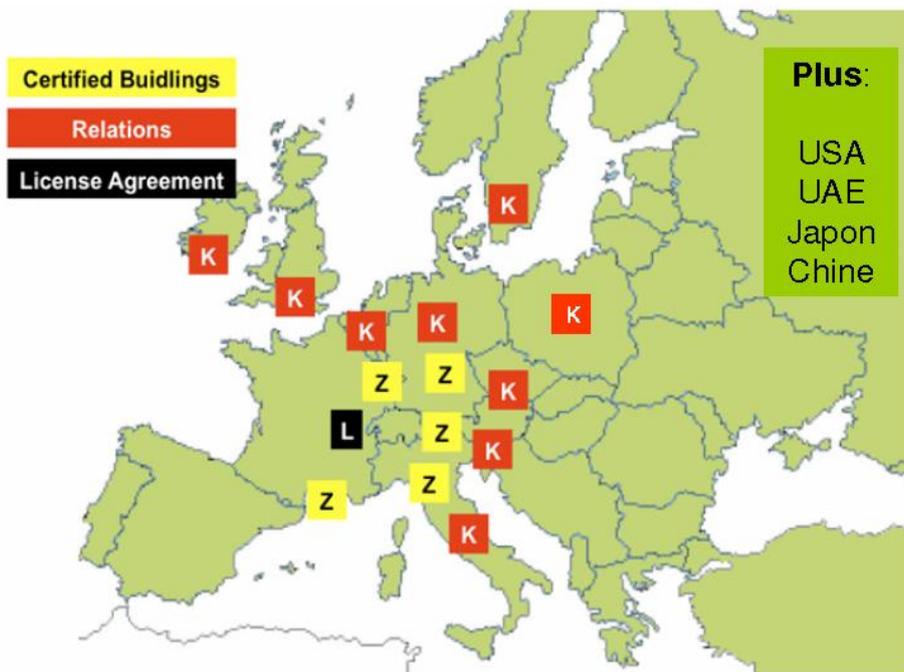
Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## Efficacité de l'énergie et équipement technique



## Application internationale, état actuel



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## MINERGIE comme label pour l'exportation?



Utilisation de l'image de MINERGIE dans le bâtiment:

- Du confort élevé
- Bonne Compétitivité
- Efficacité de l'énergie

### Masdar City

- > 90'000 personnes
- > "zéro énergie"
- > "zéro déchets"
- > Sans voitures

Swiss Village planifié avec label MINERGIE

Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## MINERGIE - Label pour l'exportation grâce à l'image de gestion durable de la Suisse



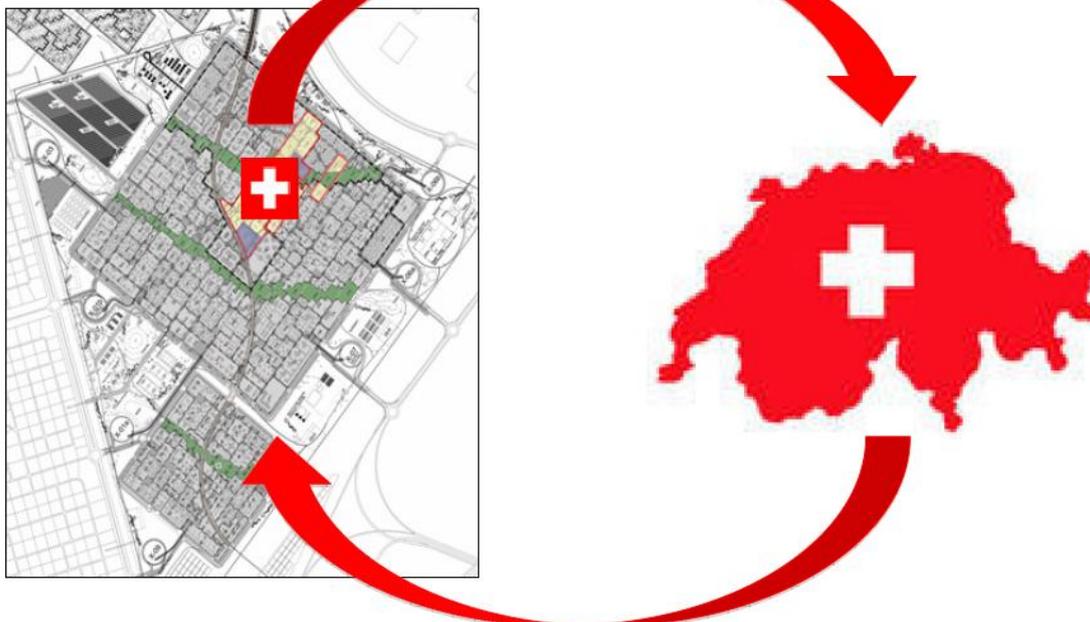
Rank	Country	EPI
1	Switzerland	95.5
2	Sweden	93.1
3	Norway	93.1
4	Finland	91.4
5	Costa Rica	90.5
6	Austria	89.4
7	New Zealand	88.9
8	Latvia	88.8
9	Colombia	88.3
10	France	87.8
11	Iceland	87.6
12	Canada	86.6
13	Germany	86.3
14	United Kingdom	86.3
15	Slovenia	86.3

SOURCE:  
Environmental Performance Index  
2008,  
Yale University,  
Center for Environmental Law &  
Policy (Top 15)

Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

## MINERGIE à l'étranger, fortifiant la Suisse également



Zehnder Group Management Ltd.  
Moortalstr. 1, CH-5722 Gränichen

CUEPE-10-0924

