

Construisons ensemble les bâtiments de demain

Gemeinsam die Gebäude der Zukunft bauen

Conrad Lutz
Lutz architecte Sàrl
CH-Givisiez



Construisons ensemble les bâtiments de demain



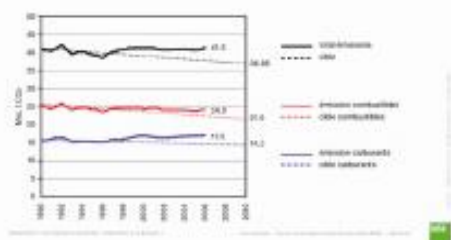
Construisons ensemble les bâtiments de demain

Table des matières

l'homme et son environnement
 énergie grise
 exemples Minergo-P
 diverses réflexions
 récapitulation



émissions de CO₂ en Suisse



Le dioxyde de carbone, principal gaz à effet de serre émis par l'activité humaine, est lié à la consommation de carburant et de combustible fossile.

La Suisse s'est fixé des objectifs en terme d'émission de CO₂ ; ces derniers n'ont pas été atteints.

soleil = source inépuisable



Le soleil nous envoie en une heure l'énergie que l'humanité consomme en une année. Le soleil nous enverra assez d'énergie pendant encore 5'000'000'000 d'années.

soleil = source inépuisable
énergie solaire chez nous:



Le rayonnement solaire annuel sur la Terre égale 8600 fois notre consommation annuelle d'énergie.

aliments

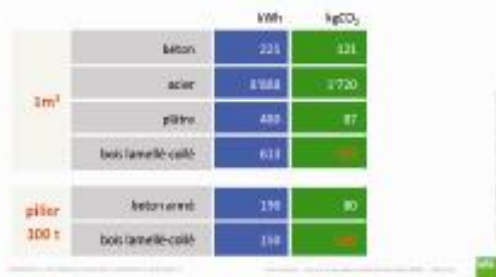
énergie grise



L'énergie grise correspond à la somme de toutes les énergies nécessaires à la production, à la fabrication, à l'utilisation et enfin au recyclage des matériaux ou des produits.

matériaux

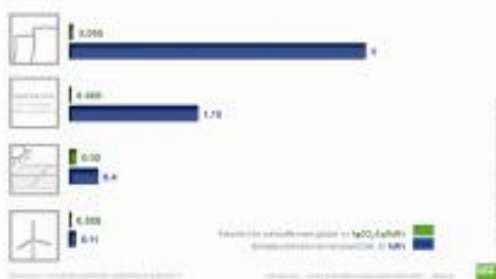
énergie grise + CO₂



L'énergie grise, dénommée également énergie primaire, correspond à l'énergie utilisée pour produire et mettre en place les matériaux de construction. Le choix des matériaux influence fortement la consommation d'énergie primaire.

électricité 1kWh

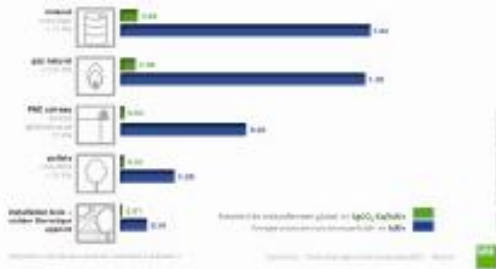
énergie grise + CO₂



La quantité d'énergie grise varie très fortement en fonction du mode de production de l'électricité.

énergie de chauffage

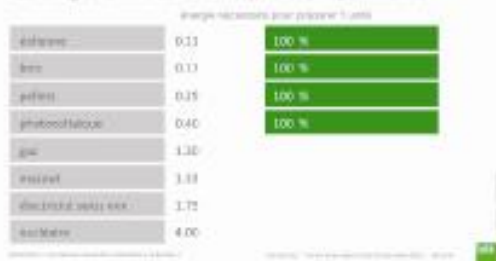
énergie grise + CO₂



L'énergie grise est égale à la quantité d'énergie consommée pour extraire, produire, raffiner et transporter l'énergie qui vous est fournie.

énergie renouvelable

Les énergies renouvelables sont toujours les plus performantes.



Les énergies renouvelables sont toujours les plus performantes.



Green-Offices à Givisiez

1^{er} bâtiment administratif Minergie-P-ECO de Suisse.

Green-Offices est un exemple de bâtiment conçu et réalisé dans le respect du développement durable.

green offices kWh



Green-Offices à Givisiez

Chaque matériau de construction a été analysé et choisi en fonction de son impact sur l'environnement.



Comparaison des rejets de CO₂ et de par rapport à un bâtiment construit avec des matériaux standards, et selon les normes SIA en vigueur.



Green-Offices à Givisiez

Préfabrication des éléments bois



Green-Offices à Givisiez

Montage de la structure



Green-Offices à Givisiez

Montage de la structure



Green-Offices à Givisiez

Montage de l'escalier



Green-Offices à Givisiez

Vue intérieur



Quelques exemples Minergie-P



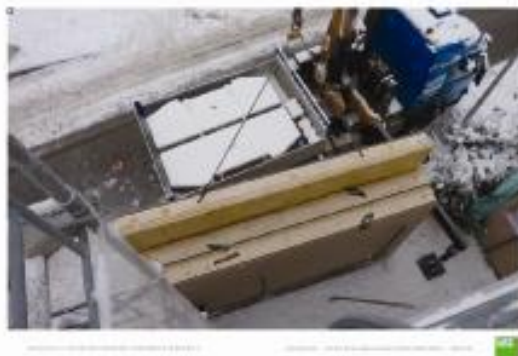
Le projet coccum propose une nouvelle technique adaptable et reproductible pour l'assainissement thermique, l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment et la valorisation architecturale du bâti.



Rénovation Minergie-P à Pensier



Emballage du bâtiment



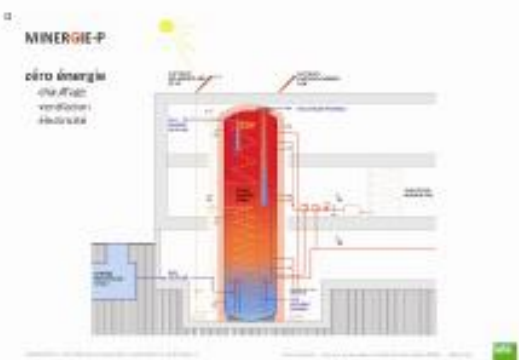
Éléments de façades préfabriqués



Eléments de façades préfabriqués



Eléments de façades préfabriqués contre bâtiment existant.



Stock tampon saisonnier de 45'000 litres. Distribution du chauffage par le sol et mural. 55 m² de panneaux solaires thermiques. 30 m² de panneaux photovoltaïques.

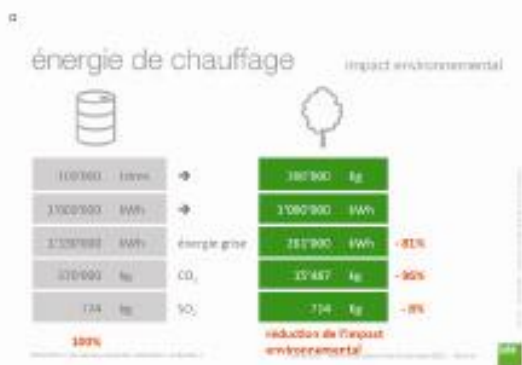
Chauffage	100% solaire
Eau chaude	100% solaire
Electricité	100% solaire



Rénovation à Villars-sur Glâne
1ère maison rénovée, labellisée
Minergie-P du canton de Fribourg.



Rénovation à Villars-sur Glâne
1ère maison rénovée, labellisée
Minergie-P du canton de Fribourg.



Comparatif de l'impact
environnemental entre deux énergies
de chauffage.



Réflexion énergétique et financière



Réflexion énergétique et financière

Pour un bâtiment Minergie-P, le retour sur investissement est de 6 ans et représente 40% d'économie sur 30 ans.

mobilité et énergie solaire



Voiture électrique SAM
 Consommation : env. 5 kWh/100 km
 → 750 kWh pour 15'000 km
 → ces 750 kWh sont produits par 6 m²
 de capteurs photovoltaïques

Mobilité et énergie solaire

6 m² de capteurs solaires photovoltaïques couvrent l'énergie nécessaire pour parcourir 15'000 km sur 1 année.

récapitulation

- bâtiments compacts
- utilisation de matériaux peu gourmands en énergie
- bâtiments à faible consommation d'énergie
- choix d'énergies renouvelables



réduction de 80-90%
de l'impact environnementale



**Le monde est dangereux à vivre !
 Non pas tant à cause de ceux qui font le mal,
 mais à cause de ceux qui regardent et laissent faire.**

Albert Einstein



**Lutz Architectes Sàrl
 Rue Jean Prouvé 14
 CH – 1762 Givisiez**

www.lutz-architectes.ch