

# énergie solaire et surfaces

**L**'énergie solaire est présente quasiment partout. Une ressource presque sans limite puisque le rayonnement reçu sur terre correspond à 18'000 fois la consommation totale d'énergie! Il permet d'obtenir soit de la chaleur, soit de l'électricité.

**E**n Suisse, le territoire correspond à environ 6000 m<sup>2</sup> par habitant. Cette surface se compose de 2300 m<sup>2</sup> de terres, 1800 m<sup>2</sup> de forêts et 410 m<sup>2</sup> de surfaces construites. Les surfaces construites par habitant se répartissent ainsi:

**35** m<sup>2</sup> pour les bureaux



**52** m<sup>2</sup> pour l'habitat



**129** m<sup>2</sup> de routes



**194** m<sup>2</sup> d'autres constructions



**E**nergie photovoltaïque :

L'effet photovoltaïque permet de convertir directement la lumière en électricité. Ceci est possible dans une jonction semiconductrice et ça marche! Les panneaux sont fabriqués industriellement. L'énergie grise pour les fabriquer est équivalente à 2 à 4 ans de production du panneau. Garantie 20 ans, leur durée de vie sera probablement beaucoup plus

grande. La croissance du marché est de 30% par an, créant des milliers d'emplois, les prix baissent. Même les compagnies pétrolières y investissent. De nombreuses technologies se développent: non seulement les cellules cristallines au silicium, mais encore à couche mince, type Grätzel et autres...

Au soleil, un mètre carré fournit l'équivalent d'un esclave énergétique (100W).

**E**nergie solaire passive:

Le vitrage d'une habitation laisse entrer le soleil dont l'énergie est transformée en chaleur à l'intérieur. Celle-ci y est conservée par l'effet isolant et sélectif du vitrage. Une habitation bien isolée, munie de vitrages bien orientés, n'a besoin que d'un petit chauffage d'appoint pour les mauvais jours et d'une protection solaire l'été qui peut être celle d'un arbre.

**E**nergie solaire active:

Des capteurs thermiques réchauffent un fluide qui conduit la chaleur dans un réservoir isolé: l'eau chaude et le chauffage seront assurés moyennant un complément pour l'hiver. Une surface de 1m<sup>2</sup> avec 50% de rendement permet de couvrir environ la moitié des besoins en eau chaude d'une personne. En Suisse, la surface installée augmente d'environ 12% par an. Les installations sont standardisées et les prix baissent (environ 16 ct/kWh).

**E**n Suisse, les surfaces déjà construites sont bien suffisantes pour accueillir tous les capteurs solaires souhaitables!

