



**Le financement de l'énergie solaire
- photovoltaïque (PV) et thermique -**

Martial Bujard
Agence Swissolar romande

SWISSOLAR 

 suisse énergie



SWISSOLAR 

Association suisse des professionnels de l'énergie solaire




- Nos domaines d'activités: le solaire photovoltaïque, le solaire thermique, la fabrication
- 350 membres: fabricants, installateurs, planificateurs, services industriels, associations
- www.swissolar.ch : liste de 500 „Pros du solaire“
- Activités : information, assurance qualité, formation, conditions cadres
- Mandat de SuisseEnergie pour la promotion de l'énergie solaire
- Siège à Zurich, Agences à Fribourg et à Avegno

 suisse énergie

SWISSOLAR  **ÉNERGIE DU SOLEIL**

La formation continue (www.FE3.ch)

Formation «www.FE3.ch»
 – Plus de 1'400 Romands en 2011

Solarteur

- Installations photovoltaïques - Cours de base
- Installations solaires thermiques - Cours de base
- Sécurité toiture

NOUVELLE VERSION

- Installations solaires thermiques - Concept et planification
- Autorisation limitée d'installer selon l'art. 14 OIBT

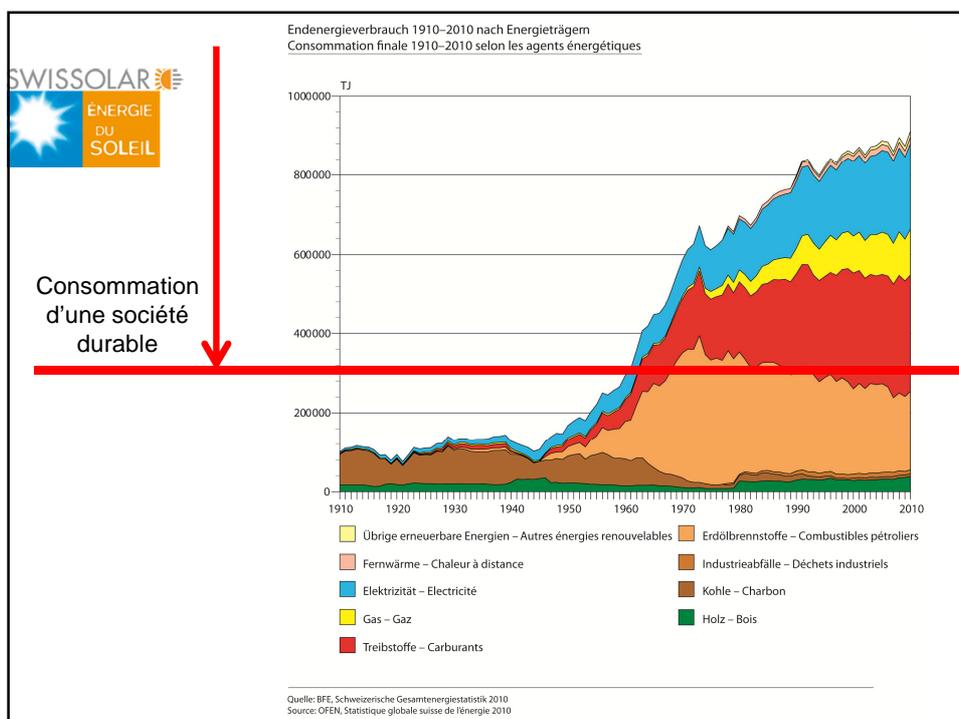
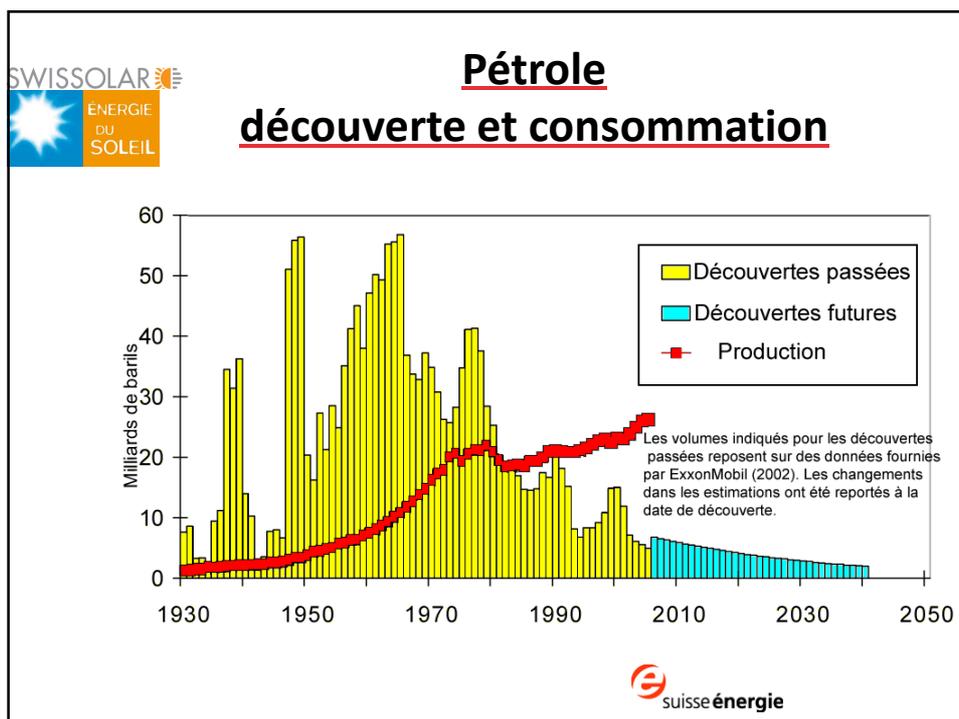
Devenir
 - Les **Pros du Solaire Swissolar** (www.swissolar.ch)

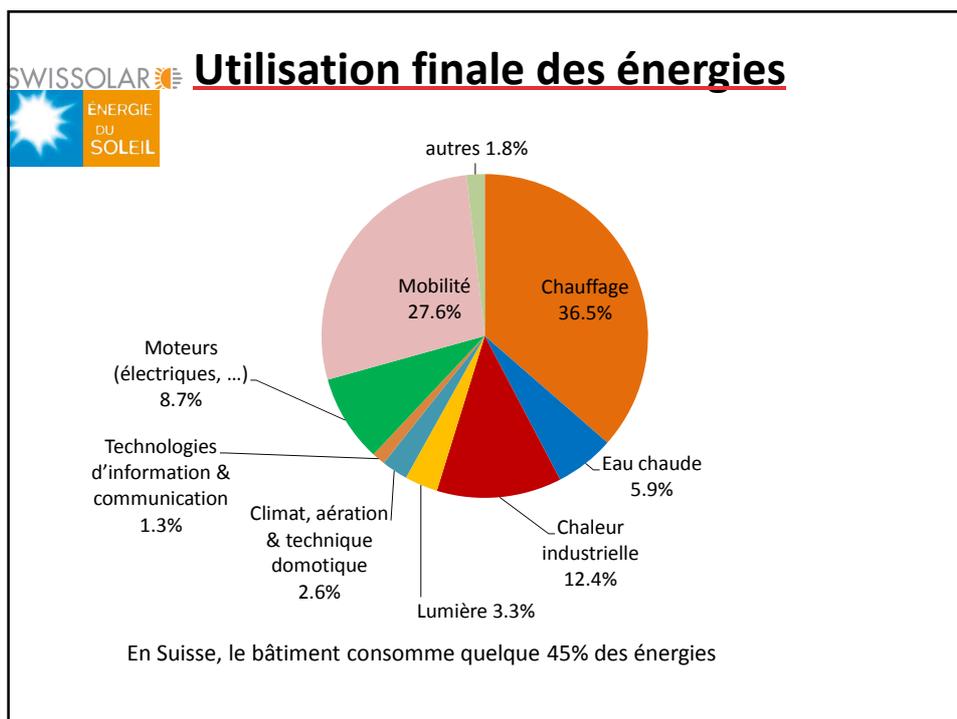
 suisse énergie



SWISSOLAR  **ÉNERGIE DU SOLEIL**

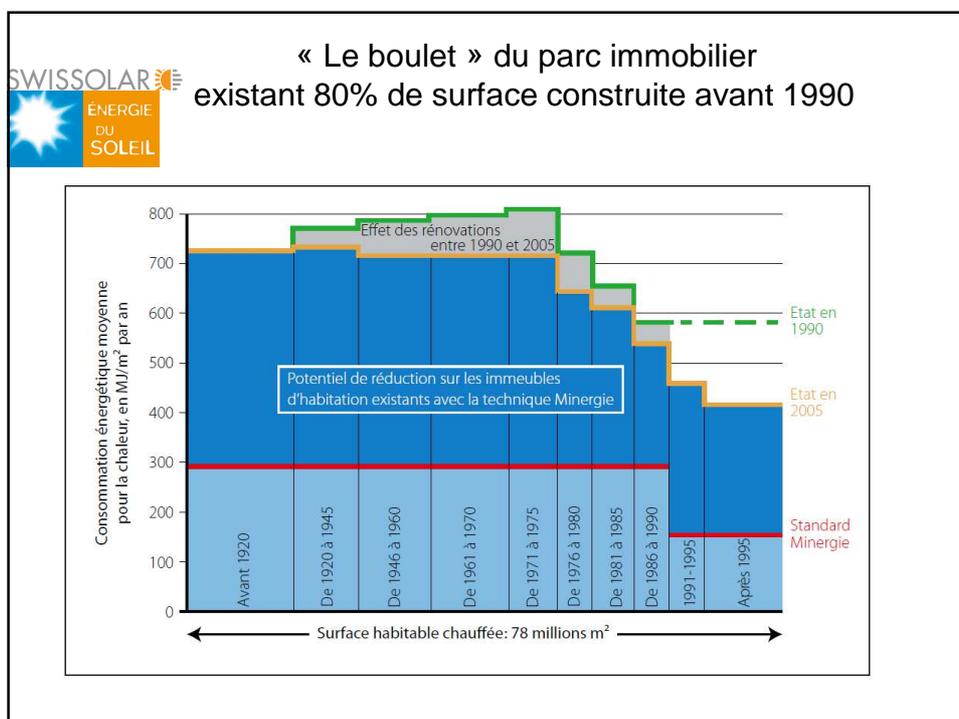
- **La situation énergétique**
- Les subventions pour la rénovation des bâtiments
- Les subventions pour le solaire photovoltaïque (RPC)
- La situation ailleurs en Europe
- Les subventions pour le solaire thermique





SWISSOLAR 
 ÉNERGIE
 DU SOLEIL

- La situation énergétique
- **Les subventions pour la rénovation des bâtiments**
- Les subventions pour le solaire photovoltaïque (RPC)
- La situation ailleurs en Europe
- Les subventions pour le solaire thermique







Critères de subvention pour le Programme Bâtiments - Canton de Genève
Tableau indicatif, veuillez vous référer aux détails et conditions générales dans le formulaire qui fait foi en la matière

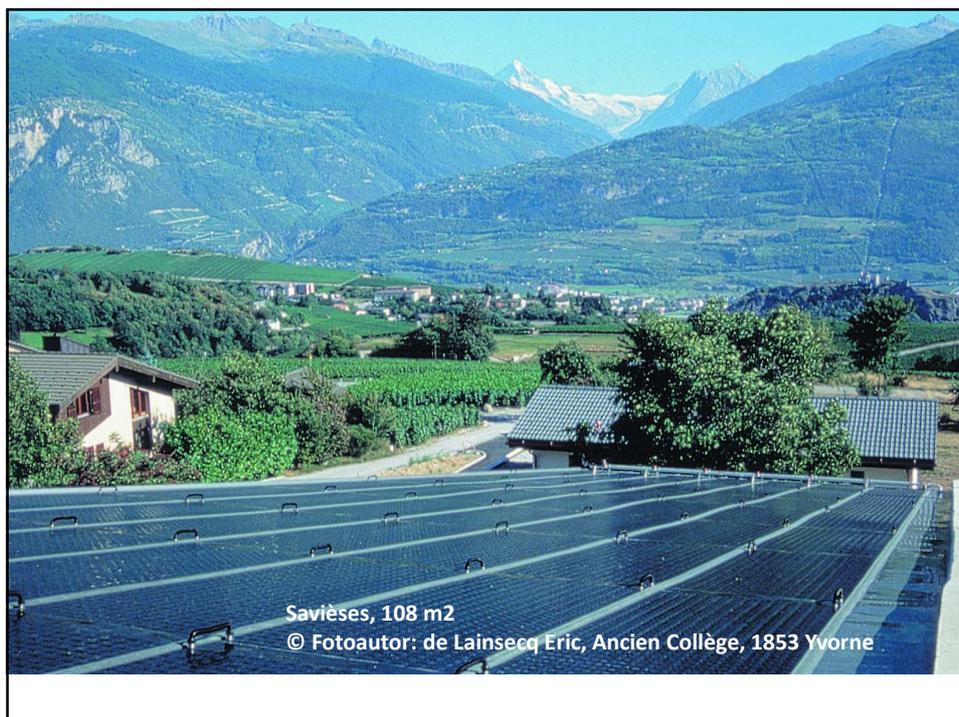
Projets	Performances	Subvention nationale	Subvention cantonale (bonus*)	Subvention totale*
Fenêtre**	Vitrages U verre ≤ 0.7 W/m ² K ou U verre ≤ 1.1 W/m ² K dans le cas de fenêtres soumises à protection patrimoniale.	30	20	50
Toiture	Valeur U ≤ 0.20 W/m ² K		10	40
Murs et sols contre extérieur et enterré jusqu'à 2 m	≤ 0.2 W/m ² K	30	10	40
Murs et sols contre non chauffé ou contre terrain	≤ 0.25 W/m ² K	10	0	10

Fr. par m² du vide de maçonnerie

Fr. par m² de surface isolée




- La situation énergétique
- Les subventions pour la rénovation des bâtiments
- **Les subventions pour le solaire photovoltaïque (RPC)**
- Les subventions pour le solaire thermique
- La situation ailleurs en Europe

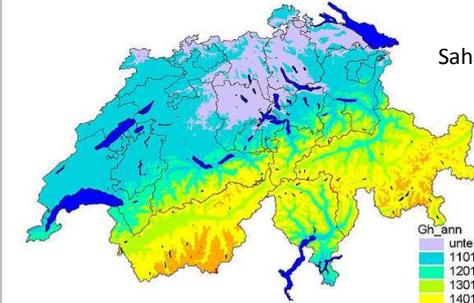


SWISSOLAR  **ÉNERGIE DU SOLEIL**

Apports du soleil

1/3 de la surface des toits est exploitable pour y installer du solaire

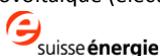
Ensoleillement global sur 1m² horizontal

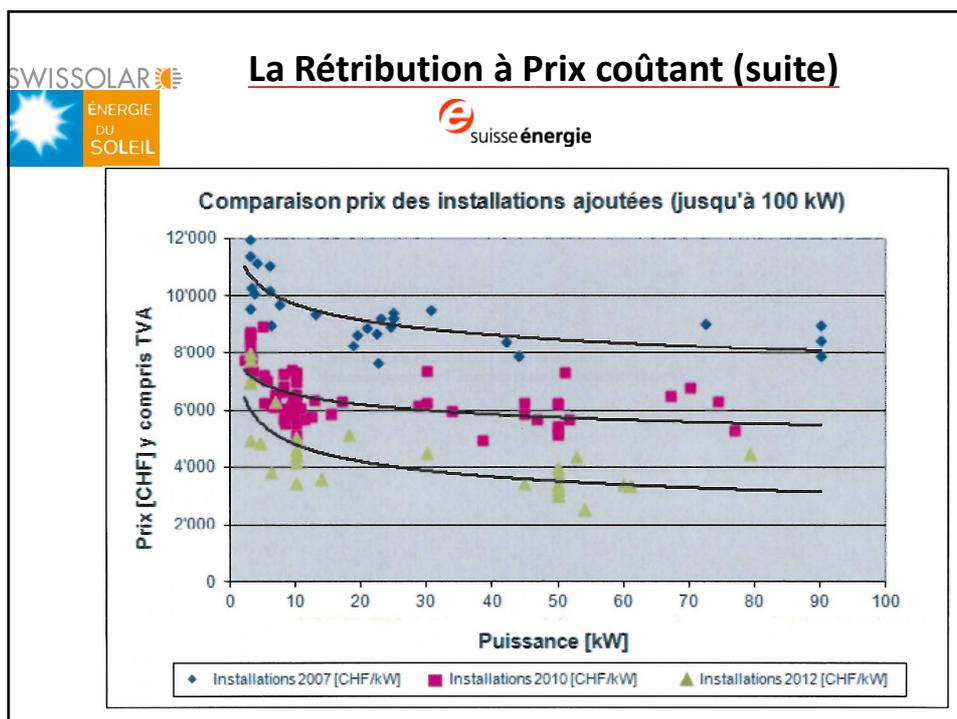


Sahara : 2'500 kWh/m²

Gh - ann
unter 1100 kWh/m ²
1101 - 1200
1201 - 1300
1301 - 1400
1401 - 1500
1501 - 1600
Über 1600

Pour 1 m² { - 400 kWh/an pour un panneau solaire (eau chaude)
 - 180 kWh/an pour un panneau photovoltaïque (électricité)





SWISSOLAR ENERGIE DU SOLEIL

Le montant de la Rétribution à Prix Coûtant

Catégorie d'installation	Taux de rétribution à partir de 1.10.2012 [ct./kWh] *	frais de référence 2012	
		frais d'investissement CHF/kW	frais d'entretien ct./kWh
Isolée ≤10 kW	33.1	3632	6.0
≤ 30 kW	27.0	3089	6.0
≤ 100 kW	24.8	2687	6.0
≤ 1000 kW	23.1	2464	5.0
> 1000 kW	21.6	2372	4.5
Ajoutée ≤10 kW	36.1	4036	6.0
≤ 30 kW	29.4	3432	6.0
≤ 100 kW	26.9	2986	6.0
≤ 1000 kW	25.1	2738	5.0
> 1000 kW	23.5	2635	4.5
Intégrée ≤10 kW	42.8	4929	6.0
≤ 30 kW	36.5	4363	6.0
≤ 100 kW	33.2	3854	6.0
≤ 1000 kW	31.5	3592	5.0
> 1000 kW	28.9	3395	4.5

SWISSOLAR  **Le montant de la Rétribution à Prix Coûtant**

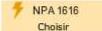


Catégorie d'installation	Taux de rétribution 2010 [ct./kWh]	Taux de rétribution 2011 [ct./kWh]	Taux de rétribution à partir de 1.3.2012 [ct./kWh]	Taux de rétribution à partir de 1.10.2012 [ct./kWh] *	Taux de rétribution à partir de 1.1.2013 [ct./kWh] *
Isolée ≤10 kW	53.3	42.7	36.5	33.1	30.4
≤ 30 kW	44.3	39.3	33.7	27.0	24.8
≤ 100 kW	41.8	34.3	32.0	24.8	22.8
≤ 1000 kW	40.2	30.5	29.0	23.1	21.3
> 1000 kW		28.9*	28.1	21.6	19.9
Ajoutée ≤10 kW	61.5	48.3	39.9	36.1	33.2
≤ 30 kW	53.3	46.7	36.8	29.4	27.0
≤ 100 kW	50.8	42.2	34.9	26.9	24.7
≤ 1000 kW	49.2	37.8	31.7	25.1	23.1
> 1000 kW		36.1*	30.7	23.5	21.6
Intégrée ≤10 kW	73.8	59.2	48.8	42.8	39.4
≤ 30 kW	60.7	54.2	43.9	36.5	33.6
≤ 100 kW	54.9	45.9	39.1	33.2	30.5
≤ 1000 kW	50.8	41.5	34.9	31.5	29.0
> 1000 kW		39.1*	33.4	28.9	26.6

SWISSOLAR  www.swissolar.ch

 **Calculateur d'énergie solaire**

Vous aussi, vous pouvez profiter de l'énergie solaire. Notre calculateur d'énergie solaire vous livre toutes les informations dont vous avez besoin afin d'installer des panneaux ou des capteurs solaires sur votre toit.

Bases [Calculateur](#) [Financement](#) [Pros du solaire](#) [Créer un PDF](#) 

calculateur solaire
Informations relatives à une installation solaire sur votre toit

 **Calculateur**
Quelle quantité de chaleur ou d'électricité pouvez-vous produire?

 **Financement**
Quel est le montant des subventions possibles pour votre installation?

 **Pros du solaire**
Avez-vous besoin de conseils pour planifier votre installation solaire?

Le calculateur solaire vous livre toutes les **informations** utiles sur les installations solaires. Vous pouvez également saisir un autre **numéro postal** pour tester différents sites, et choisir entre **chaleur solaire** et **électricité solaire**. Vous pouvez compiler toutes les informations dans un fichier **PDF** et le stocker sur votre ordinateur.



SWISSOLAR  www.swissolar.ch

ÉNERGIE DU SOLEIL

Calculateur d'énergie solaire

Vous aussi, vous pouvez profiter de l'énergie solaire. Notre calculateur d'énergie solaire vous livre toutes les informations dont vous avez besoin afin d'installer des panneaux ou des capteurs solaires sur votre toit.

Bases Calculateur Financement Pros du solaire Créer un PDF NPA 1616 Choisir

Rendement de l'installation photovoltaïque

Taille de l'installation: 16 m² (Standard 16m²)

Nombre de personnes: 2 personnes

Exposition sur le toit: Sud

Inclinaison du toit: 30°

Consommation d'élect.: Sans chauffe-eau élect.

Calculer >>

Simulation solaire: 

Vue de la maison Interprétation





SWISSOLAR  **swissgrid se charge du traitement de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC)**

ÉNERGIE DU SOLEIL

La procédure d'annonce est divisée en trois parties:

- Inscription: auprès de swissgrid. L'inscription sert à vérifier si une installation peut être subventionnée par la RPC.
- Notification d'avancement du projet
- Avis de mise en service: après la notification d'avancement du projet, le requérant est tenu de mettre son installation en service dans le délai mentionné dans la décision.

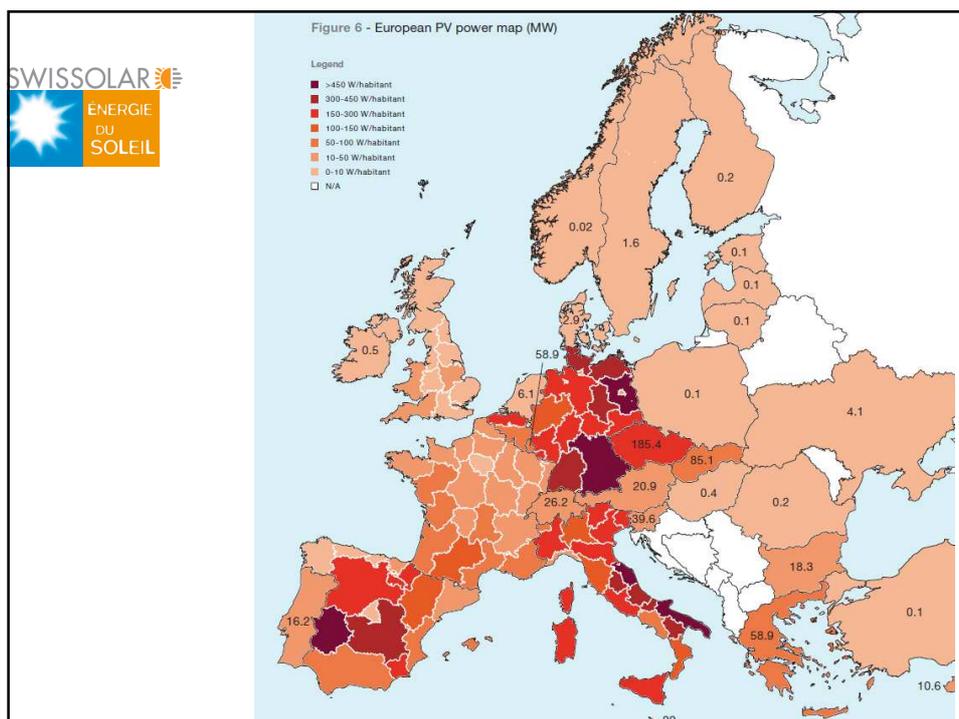


Les adaptations du système de la rétribution à prix coûtant (RPC)

- Actuellement
 - Rémunération de l'électricité produite par PV, fixe sur 25 ans
 - ... mais coûts administratifs trop élevés pour les petites installations
- Demain
 - Versement fixe de (30) % de l'investissement initial pour les petites installations
 - ... mais plus d'incitation à s'assurer que son installation fonctionne
 - ... mais marché au noir des installations



- La situation énergétique
- Les subventions pour la rénovation des bâtiments
- Les subventions pour le solaire photovoltaïque (RPC)
- **La situation ailleurs en Europe (PV)**
- Les subventions pour le solaire thermique



SWISSOLAR
ÉNERGIE
DU
SOLEIL

Stop and Go ou plutôt Go and Stop

- Allemagne
 - Adaptation trop lente du soutien financier
 - Chute du soutien financier si développement trop rapide
- Italie
 - Adaptation retardée du soutien financier
- France
 - Temps de raccordement au réseau élevé
 - Décalage du soutien financier

Banque Sarasin analyse qu'un pays dispose d'un bon système si le soutien financier s'adapte assez vite

SWISSOLAR 		
Czech Republic	Risk of FIT cancellation in 2012. Strong adverse lobbying from conventional stakeholders, including grid operators. Retroactive law passed in 2010. Grid operator blocking new licencing.	
Denmark	No FIT but net-metering and high electricity prices. Grid parity for residential systems virtually already reached.	
France	Clear FIT evolution in 2012 for systems up to 100 kW, however non-transparent and complex tendering scheme for larger systems. Strong adverse lobbying from conventional stakeholders. Willingness to limit development to control cost. Heavy and slow administrative processes still in place.	
Germany	Clear FIT evolution in 2012 and beyond. Drastic measures taken to avoid market surge. Willingness to control market within defined ranges. Simple and lean administrative process.	
Greece	Clear FIT evolution in 2012. Risk of late political reaction if market surges. Improving framework of administrative processes but long road to reduce costs and lead time. Adverse financial environment limiting development.	
Italy	Clear FIT evolution in early 2012, no visibility on policies after July 2012. Willingness to limit development to control costs with the introduction of a register comparable to Spain. Improving administrative processes but long road to reduce costs and lead time.	
Netherlands	No FIT but net-metering and high electricity prices allowing for a residential market to develop rapidly.	
Portugal	Clear FIT evolution in 2012 for small to medium-size market segments. Reduced cap due to financial crisis limiting market growth. Simpler administrative process for smaller segments. No visibility for larger segments.	

SWISSOLAR 



- La situation énergétique
- Les subventions pour la rénovation des bâtiments
- Les subventions pour le solaire photovoltaïque (RPC)
- La situation ailleurs en Europe
- Les subventions pour le solaire thermique en Suisse

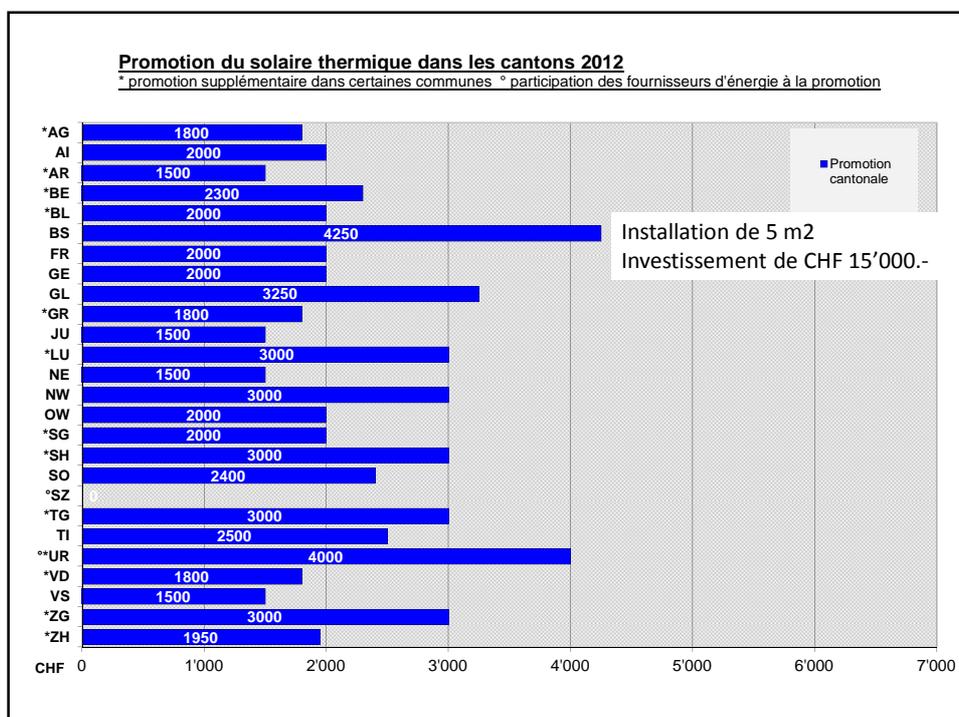


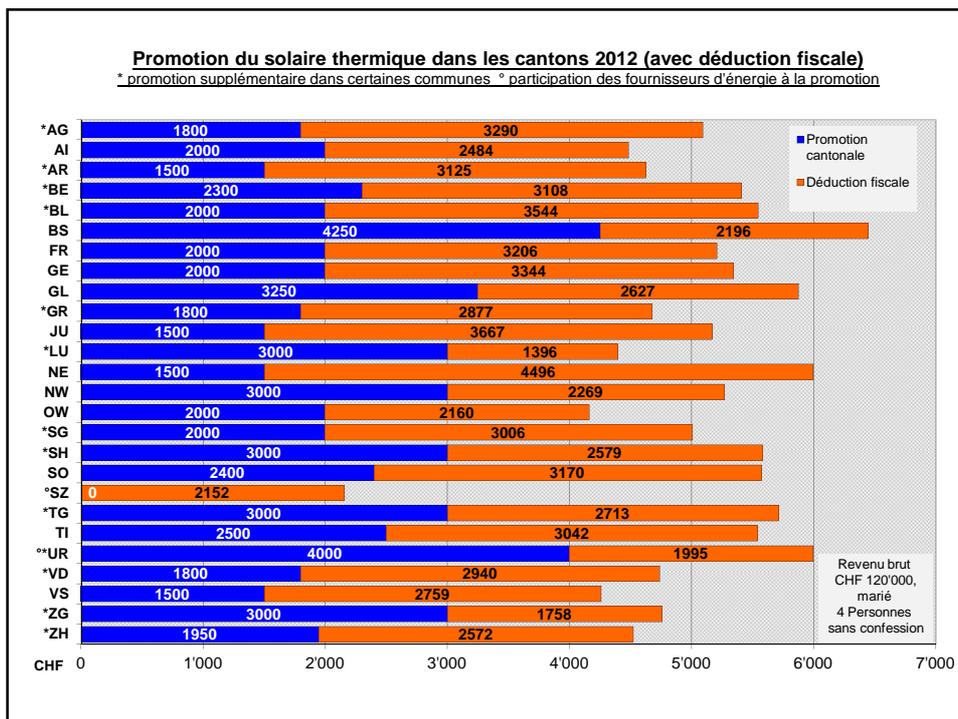


The Solar Keymark
CEN Keymark Scheme

The Quality Label for Solar Thermal







RESUME DES MESURES DE PROMOTION DANS LE DOMAINE DE L'ENERGIE DANS LE CANTON DU VALAIS (v. 1.05.2012)

Les travaux ne peuvent commencer qu'après réception de la décision indiquant qu'une aide financière est allouée !

PROGRAMMES	Conditions particulières et pré-requis	Habit individuel			Habit collectif			Autres catégories de construction			FORMULAIRES
		Permis de construire avant 2000	Permis de construire entre 2000 et 2009	Permis de construire après le 1.01.2010	Permis de construire avant 2000	Permis de construire entre 2000 et 2009	Permis de construire après le 1.01.2010	Permis de construire avant 2000	Permis de construire entre 2000 et 2009	Permis de construire après le 1.01.2010	
Minergie	Subv. variable si recours à un bonus sur l'indice d'utilis. du sol	Subvention Rénovation de 0 à 50.-/m ² ; max. 7'000.-	Subvention Rénovation	Pas de subvention	Subvention Rénovation de 0 à 50.-/m ² ; max. 50'000.-	Subvention Rénovation	Pas de subvention	Subvention Rénovation de 0 à 20.-/m ² ; max. 40'000.-	Subvention Rénovation	Pas de subvention	LE 81
Minergie-P Minergie-A**	Subv. variable si recours à un bonus sur l'indice d'utilis. du sol	Subvention	Subvention	Subvention	Subvention	Subvention	Subvention	Subvention	Subvention	Subvention	LE 81
Rénovation de l'enveloppe des bâtiments (a)	Isolation murs, toits et sols. Rempl. fenêtres. Bâtiment chauffé, construit avant 2000.	Informations et formulaires sur le site : www.leprogrammebatiments.ch / Renseignements téléphoniques au 058 680 41 08 (tarif réseau fixe) Mur, sq, toit contre l'extérieur : 30.-/m ² ; Mur, sol, toit contre locaux non chauffés : 10.-/m ² ; Fenêtre triple vitrage : 30.-/m ²									
Solaire thermique	Subv. variable selon le type de capteur. Label Solar Keymark ou SPF. Surfaces min. des panneaux : capteurs plans min 3 m ² /app. capteurs tubulaires min 2.5 m ² /app.	Subvention si label Minergie ou si CECB classe C *	Subvention si label Minergie ou si CECB classe C *	Subvention si label Minergie	Subvention si CECB classe E *	Subvention si label Minergie ou si CECB classe C *	Subvention si MoPEC satisfait sans recours au solaire	Analysé de cas en cas	Analysé de cas en cas	Subvention si MoPEC satisfait sans recours au solaire	LE 82
Energie du Bois	Subv. selon la puissance installée ou selon l'énergie produite. Label Energie Bois Suisse Chaudière centrale automatique.	Subvention si P > 20 kW	Subvention si label Minergie ou si CECB classe C *	Subvention si MoPEC satisfait sans recours au bois	Subvention si P > 20 kW	Subvention si label Minergie ou si CECB classe C *	Subvention si MoPEC satisfait sans recours au bois	Subvention si P > 20 kW	Subvention si label Minergie ou si CECB classe C *	Subvention si MoPEC satisfait sans recours au bois	LE 83
Remplacement des chauffages électriques	Subv. selon l'efficacité du système installé en remplacement du chauffage électrique	Production de chaleur	min. 6'000.- et max. selon le COP de la PAC Autres prod. de chaleur selon progr. respectifs		taux de base 30.-/m ² ou selon le COP de la PAC ; max. 3'500.- par logement ; max. 40'000.- par immeuble			Analysé de cas en cas			LE 84
Raccordement à un chauffage à distance (énergies renouvel. ou rejets de chaleur)	Chaleur provenant au moins de 75% d'én. renouvel. ou de rejets de chaleur	Construction existante ou neuve			taux de base 30.-/m ² ou selon le COP de la PAC ; max. 6'500.- par logement ; max. 100'000.- par immeuble			Analysé de cas en cas			LE 85
Prolongation du délai d'assainissement d'une installation de combustion	Amélioration thermique de l'enveloppe et optimisation des conignes de chauffage	Ce programme prévoit l'amélioration thermique de l'enveloppe d'un bâtiment pour obtenir la prolongation du délai d'assainissement d'une installation de combustion.									LE 89
Assainissement énergétique des processus industriels	Ce programme vise l'amélioration de la performance énergétique des processus de production ou de transformation dans les entreprises, de manière à rendre plus concurrentielle la production et à pérenniser l'activité. A cette fin des prêts sans intérêt seront alloués pour les projets retenus.										

(a) Subventions fédérales seules * Certificats énergétiques des bâtiments (CECB) relatifs à l'enveloppe du bâtiment ** Minergie-A avec exigence primaire idem Minergie-P

MESURES D'AIDES FINANCIERES DES COMMUNES VALAISANNES
DANS LE DOMAINE DE L'ENERGIE (situation au 15.09.2012)

36 communes attribuent des aides financières dans le domaine de l'énergie



	Construction Minergie	Transformation Minergie	Construction ou transformation Minergie-P et/ou A	Rénovation énergétique bâtiment existant	Solaire thermique	Solaire photovoltaïque	Chauffage au bois	Pompe à chaleur	Remplacement chauffage électrique	Raccordement chauffage à distance	Diagnostic énergétique bâtiment existant	Forage pour pompe à chaleur	Mobilité / Vélo - Scooter électrique
Anniviers													
Ayent *	x	x	x	x	x			x	x	x	x		
Bagnes						x							
Bitsch *	x		x	x	x	x	x			x			
Chamoson *				x	x	x							
Chermignon *		x	x	x	x		x			x	x	x	
Colombey-Muraz													
Dorènaz				x							x		
Ferden					x	x	x	x					
Fully*					x	x						x	x
Grimisuat					x								
Hérensence *		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Icogne *		x	x	x	x	x	x		x				
Lens *		x	x	x	x	x			x		x		
Leuk *		x		x	x	x					x		
Leukerbad	x												
Liddes					x	x							
Molens *				x									
Montana *		x	x	x	x		x		x	x	x		
Naters *	x		x										
Nendaz *				x									
Obergoms								x					
Orsières						x							
Randogne *		x	x	x	x		x		x	x	x		
Savièse				x							x		
Saxon													x
Sembrancher					x	x	x	x				x	
Sierre *										x	x		x
Sion *											x		x
St-Maurice													
Trient	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Venthône					x	x							x
Verrossaz					x				x		x		
Vétroz *				x	x	x	x	x	x		x		
Vex	x	x	x	x	x		x		x		x		
Veyras	x	x	x	x	x						x		



Subvention du solaire thermique en Europe ?

- L'administration fédérale a renoncé à dresser un tableau
 - Car chaque pays étant particulier, la comparaison est difficile
 - Travail effectué une fois, il y a quelques années ... et presque aussitôt dépassé car les systèmes et prix changent vite
- AIE lance un projet

