



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'Environnement, des Transports,
de l'Energie et de la Communication DETEC

Office fédéral de l'énergie OFEN

Août 2009

Le recensement du marché de l'énergie solaire en 2008

Extrait de la statistique suisse des énergies renouvelables

Réalisé par

SWISSOLAR

Association suisse des professionnels de l'énergie solaire

Impressum

Mandant

Office fédéral de l'énergie

Mandataire

SWISSOLAR

Association suisse des professionnels de l'énergie solaire
Neugasse 6, 8005 Zürich

Auteur

Thomas Hostettler

Ingenieurbüro Hostettler, 3005 Bern

Version française

Jean Graf

Jean Graf Consulting, 1423 Fontanezier

Cette étude a été réalisée sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie. Son contenu n'engage que les auteurs.

Office fédéral de l'énergie OFEN

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen • Adresse postale: CH-3003 Bern

Tel. 031 322 56 95, Fax 031 323 25 10 • contact@bfe.admin.ch • www.bfe.admin.ch

Diffusion

www.bfe.admin.ch

sous: Thèmes / Statistiques de l'énergie / Statistiques sectorielles

Table des matières

1.	Introduction	4
2.	Réalisation de l'enquête	4
2.1	Questionnaire	4
2.2	Retour des questionnaires	5
2.3	Méthode de recensement des données	5
2.4	Taux de couverture du marché	5
2.5	Séchage du foin par capteurs solaires	5
2.6	Electricité solaire d'origine photovoltaïque	5
3.	Inventaire des données énergétiques	6
3.1	Recensement en vue d'inventaire	6
3.2	Recherche des données d'inventaire	6
3.3	Durées de vie retenues pour l'enquête	7
3.4	Surface et puissances installées	8
3.4.1	Surface de capteurs thermiques installée	8
3.4.2	Puissance de capteurs thermiques installée	8
3.4.3	Puissance de modules photovoltaïques installée	8
3.5	Production d'énergie	9
3.5.1	Production spécifique des capteurs solaires thermiques	9
3.5.1.1	Capteurs sous-vide et capteurs plans vitrés	9
3.5.1.2	Capteurs plans non-vitrés, capteurs plans non-vitrés à couche sélective, capteurs solaires pour le séchage du foin	9
3.5.1.3	Production spécifique des capteurs plans et sous-vide (moyenne pondérée)	9
3.5.2	Production spécifique des installations photovoltaïques	9
3.5.3	Production d'énergie des capteurs thermiques	10
3.5.4	Production d'énergie des modules photovoltaïques	10
4.	Ventes, surfaces, productions d'énergie	11
4.1	Capteurs solaires thermiques et modules photovoltaïques vendus en Suisse	11
4.2	Total des surfaces installées	11
4.3	Total des puissances installées en kW	12
4.4	Production annuelle d'énergie en MWh/a	12
5.	Ventes de capteurs sous-vide	13
6.	Ventes de capteurs plans	14
7.	Ventes de capteurs plans non-vitrés à couche sélective	15
8.	Ventes de capteurs non-vitrés	16
9.	Ventes de modules photovoltaïques	17
10.	Graphiques du solaire thermique	18
10.1	Tous les types de capteurs [m ²]	18
10.2	Capteurs sous-vide [m ²]	18
10.3	Capteurs plans [m ²]	19
10.4	Capteurs non-vitrés (pour piscine) [m ²]	19
10.5	Capteurs plans non-vitrés à couche sélective [m ²]	20
10.6	Capteurs à air pour le séchage du foin [m ²]	20
10.7	Production d'énergie des capteurs thermiques [GWh/a]	21
10.8	Origine des capteurs plans [m ²]	21
10.9	Exportation des capteurs sous-vide et des capteurs plans vitrés [m ²]	22
11.	Graphiques du solaire photovoltaïque	23
11.1	Ventes de modules photovoltaïques [kWp]	23
11.2	Production d'énergie électrique des installations photovoltaïques [GWh/a]	23



1. Introduction

Depuis 1984, l'association suisse des professionnels de l'énergie solaire SWISSOLAR (auparavant SOLAR et SOFAS/PROMES) recense les données concernant les ventes de capteurs solaires thermiques et de modules photovoltaïques en Suisse. Ces données permettent entre-autres d'intégrer les statistiques SWISSOLAR dans la statistique suisse des énergies renouvelables. Depuis 1993, le recensement tient compte des besoins de ces deux rapports statistiques et permet notamment de déterminer la production d'énergie des installations solaires. Pour ce recensement, tout le matériel statistique a été collecté au secrétariat de l'association SWISSOLAR à Zürich.

Le traitement des données ci-dessus a été complètement revu en 2002 afin de prendre en compte pour la première fois les durées de vie des différents types de capteurs et modules. Les surfaces installées de même que les productions d'énergie ont principalement été concernées.

L'évaluation est effectuée par le secrétariat générale de SWISSOLAR, ainsi que Thomas Hostettler, chef de projet et membre de SWISSOLAR, également responsable de la rédaction finale.

Cette enquête a été réalisée sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie.

2. Réalisation de l'enquête

2.1 Questionnaire

Les types de capteurs suivants ont été recensés :

- **Capteurs plans vitrés,**
- **Capteurs sous vide,**
- **Capteurs plans non-vitrés,**

et depuis 2001 :

- **Capteurs plans non-vitrés à couche sélective,**
- ainsi que :
- **Modules photovoltaïques.**

Le questionnaire de la statistique SWISSOLAR porte sur les paramètres suivants:

- **Origine des modules,**
- **Mode de distribution,**
- **Type d'installation,**

(même si l'on ne s'intéresse qu'aux systèmes « ne » produisant que de l'eau chaude sanitaire ou servant à la production d'eau chaude sanitaire et l'appoint au chauffage)

- **Nombre d'installations solaires**

selon la taille.



2.2 Retour des questionnaires

Les questionnaires ont été adressés à 275 entreprises de la branche de l'énergie solaire en Suisse. Les 56 réponses en provenance du domaine de l'électricité solaire et les 143 du domaine thermique ont fourni les données nécessaires à cette enquête.

2.3 Méthode de recensement des données

Les données proviennent en premier lieu des entreprises fabriquant ou important directement des capteurs thermiques ou des modules photovoltaïques. Les données fournies par les autres entreprises contribuent à la plausibilité des valeurs obtenues.

2.4 Taux de couverture du marché

Le taux de couverture du marché évalué par les groupements professionnels de SWIS-SOLAR pour les catégories suivantes de capteurs et modules solaires représente pour l'année concernée (entre parenthèses les valeurs de l'année précédente) :

•	Capteurs plans vitrés :	78 %	(78 %)
•	Capteurs sous-vide :	85 %	(80 %)
•	Capteurs plans non-vitrés :	65 %	(65 %)
•	Capteurs plans non-vitrés à couche sélective :	80 %	(90 %)
•	Modules photovoltaïques :	85 %	(85 %)

2.5 Séchage du foin par capteurs solaires

Les données concernant les capteurs pour le séchage du foin prises en compte dans la statistique ont été recensées par Nova Energie GmbH sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie.

2.6 Electricité solaire d'origine photovoltaïque

Les ventes de modules photovoltaïques indiquées concernent les installations raccordées au réseau et les installations autonomes. L'incertitude évaluée du taux de couverture est d'environ ± 400 kWp.

La méthode de recensement utilisée ne fournit néanmoins pas de données précises (paragraphe 9, tableaux 3 à 5) concernant les installations raccordées au réseau et autonomes de faible puissance (< 2 kW). Il est toutefois possible d'atteindre une exactitude suffisante par un ajustement avec les données de la statistique de l'électricité solaire.



3. Inventaire des données énergétiques

3.1 Recensement en vue d'inventaire

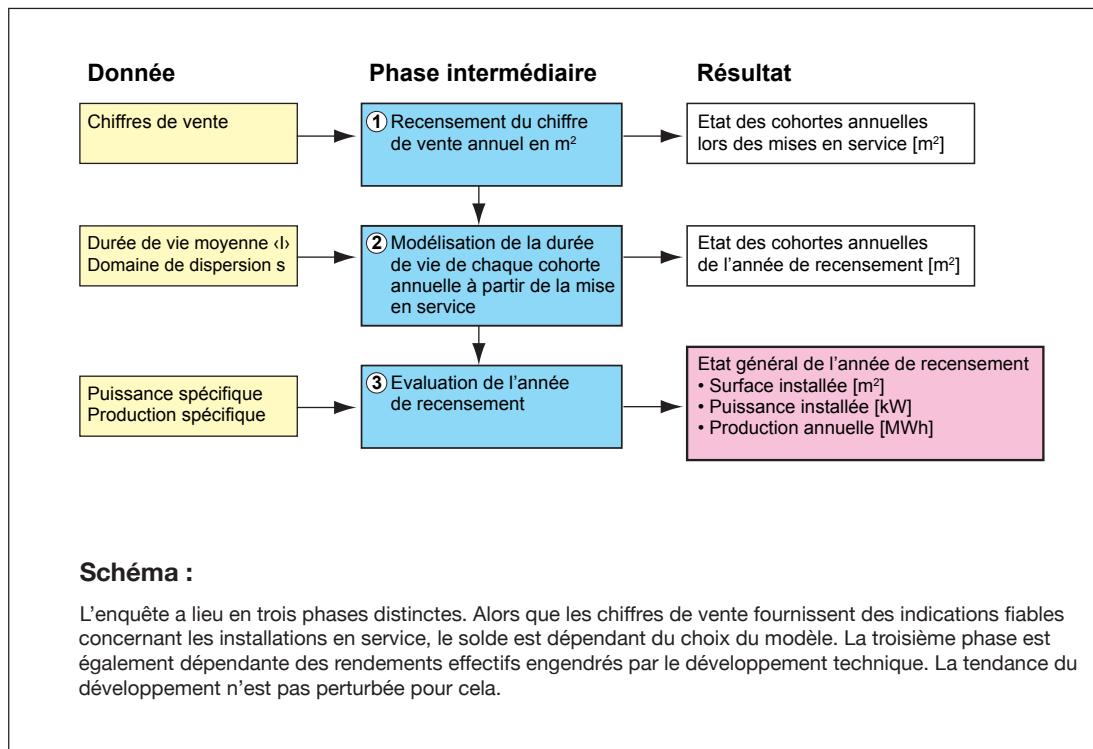
Le but est d'obtenir une information sur la diffusion et les parts de marché de l'énergie solaire en Suisse. Ceci exprimé pour l'année en cours par les trois grandeurs suivantes :

- Surface de capteurs installée (solaire thermique),
- Puissance installée (photovoltaïque),
- Production d'énergie (thermique et photovoltaïque).

3.2 Recherche des données d'inventaire

Les capteurs thermiques et modules photovoltaïques nouvellement mis en service apparaissent annuellement dans les chiffres de vente. Dans une phase suivante l'espérance de durée de vie est modélisée. Il en résultera les surfaces encore à installer pour chaque année.

L'évaluation de l'année de recensement indique finalement l'état général en m^2 . Si l'on multiplie ces différents états par la puissance spécifique resp. la production spécifique, on obtient finalement par sommation la puissance totale installée resp. la production annuelle totale.

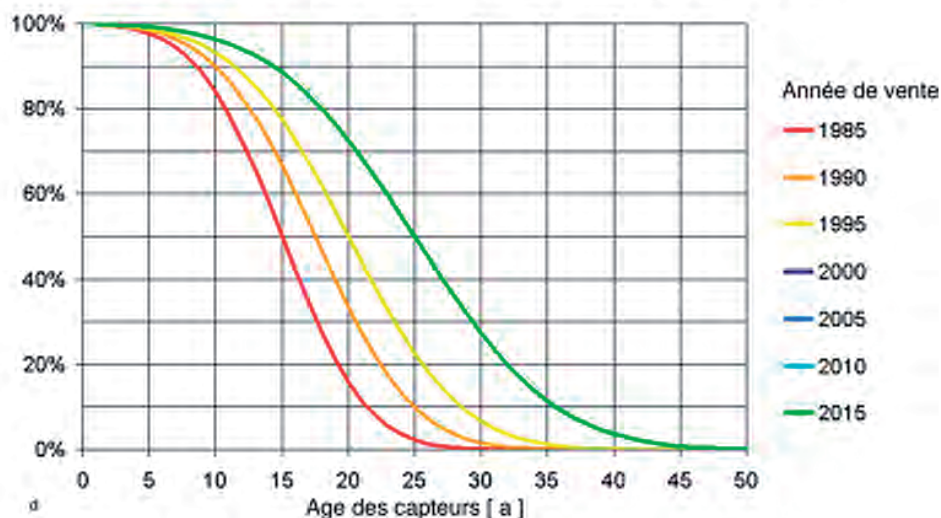


3.3 Durées de vie retenues pour l'enquête

Le taux de rebut est décrit par une distribution normale caractérisée par les deux grandeurs que sont la durée de vie moyenne et son domaine de dispersion. La durée de vie des capteurs solaires thermiques et des modules photovoltaïques est fixée en intervalles de cinq ans et les années intermédiaires interpolées. Le domaine de dispersion est fixé à un tiers de la durée de vie moyenne. Les tableaux et graphiques suivants représentent les catégories de l'enquête par intervalles de cinq ans :

Genre / Année de vente	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Capteurs plans	15.0	20.0	22.5	25.0	25.0	25.0	25.0
Capteurs sous vide	15.0	17.5	20.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Capteurs non-vitrés	15.0	15.0	17.5	20.0	20.0	20.0	20.0
Capteurs non-vitrés à couche sélective	30.0	30.0	32.5	35.0	35.0	35.0	35.0
Modules photovoltaïques	28.0	29.0	30.0	31.0	32.0	33.0	34.0

A l'exemple des capteurs sous-vide : inventaire en fonction de l'âge et de l'année de vente



Année de vente	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Durée de vie moyenne *	15.0	17.5	20.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Domaine de dispersion **	5.0	5.8	6.7	8.3	8.3	8.3	8.3

* Années intermédiaires interpolées
 ** Fixé à un tiers de la durée de vie moyenne

Pour plus d'information se référer à l'étude ci-dessous (uniquement en allemand):
 BfE-Zusatzbericht: Neue Statistik Markterhebung Sonnenenergie,
 Dokumentation der Überarbeitung 2002, Dr. Georges Reber, 2003
 Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie SOLAR



3.4 Surface et puissances installées

Afin d'étudier les variations du marché de l'énergie solaire, les données ont été évaluées selon les aspects suivants :

surface de capteurs installée, resp. puissance et production d'énergie.

3.4.1 Surface de capteurs thermiques installée

Pour l'utilisation thermique de l'énergie solaire, la surface de capteurs installée est le paramètre le plus important de l'installation. Le délai nécessaire entre la vente et l'installation est estimé à 6 mois.

La surface de capteurs installée est calculée de la manière suivante :

Surface de capteurs installée durant l'année de recensement :
= somme de tous les états des cohortes inclus la cohorte de l'année précédente
+ 50 % de l'état de la cohorte de l'année de recensement (1)

3.4.2 Puissance de capteurs thermiques installée

Les valeurs ci-dessous sont utilisées pour déterminer la puissance installée de capteurs thermiques :

- Capteurs sous-vide : 700 W / m²
- Capteurs plans vitrés : 700 W / m²
- Capteurs plans non-vitrés : 800 W / m²
- Capteurs plans non-vitrés à couche sélective : 700 W / m²
- Capteurs à air pour le séchage du foin : 260 W / m² [1]

3.4.3 Puissance de modules photovoltaïques installée

La puissance installée correspond à la somme des puissances nominales des installations photovoltaïques réalisées. Le délai nécessaire entre la vente et l'installation est estimé à 6 mois.

La puissance installée est calculée de la manière suivante :

Puissance installée durant l'année de recensement
= somme de toutes les cohortes de puissances installées inclus la cohorte de l'année précédente
+ 50 % de la puissance correspondant aux ventes de l'année de recensement

Somme de toutes les cohortes inclus la cohorte de l'année précédente	34'100 kWp
+ 50 % de l'état des ventes réalisées durant l'année de recensement	7'750 kWp
Puissance installée au terme de l'année de recensement	41'850 kWp
dont raccordée au réseau	38'350 kWp

[1] La croissance annuelle de surface de capteurs pour le séchage du foin est calculée par Nova Energie GmbH. Le nouvel état de fin d'année correspond à la somme de l'état de l'année précédente et de l'accroissement pour l'année en cours.
Extrait de : „Teilstatistik Sonnenkollektoren für die Heubelüftung 2008“



3.5 Production d'énergie

3.5.1 Production spécifique des capteurs solaires thermiques

3.5.1.1 Capteurs sous-vide et capteurs plans vitrés

Domaines d'application	Production spécifique des capteurs sous-vide	Production spécifique des capteurs plans vitrés
Eau chaude sanitaire (ECS), villa	480 kWh / m ² a	450 kWh / m ² a
Eau chaude sanitaire, locatif	620 kWh / m ² a	590 kWh / m ² a
ECS et appoint chauffage, villa et locatif	360 kWh / m ² a	270 kWh / m ² a
Autres applications	570 kWh / m ² a	540 kWh / m ² a

3.5.1.2 Capteurs plans non-vitrés, capteurs plans non-vitrés à couche sélective, capteurs solaires pour le séchage du foin

Capteurs non-vitrés :	300 kWh / m ² a
Capteurs non-vitrés à couche sélective :	400 kWh / m ² a
Capteurs solaires pour le séchage du foin :	130 kWh / m ² a

Il n'existe qu'un seul domaine d'application pour les capteurs solaires pour le séchage du foin. La production spécifique ne s'améliore donc qu'en fonction des évolutions techniques.

On utilise principalement les capteurs plans non-vitrés pour tempérer l'eau des piscines. De même, la valeur de la production spécifique dépend du progrès technique.

3.5.1.3 Production spécifique des capteurs plans et sous-vide (moyenne pondérée)

La production spécifique des capteurs plans et sous-vide correspond à une valeur moyenne obtenue par la synthèse des ventes figurant dans les tableaux 5.3 et 6.3 ainsi que par les productions spécifiques des différents domaines d'application définies au paragraphe 3.5.1.1. La détermination de la moyenne de production de chaque cohorte annuelle et l'introduction de la durée de vie sont par contre nouvelles.

3.5.2 Production spécifique des installations photovoltaïques

Production spécifique des installations raccordées au réseau :	870 kWh/kWp [2]
Facteur moyen d'utilisation des installations autonomes :	0.6
Production spécifique des installations autonomes :	520 kWh/kW _p

[2] Photovoltaik-Energiestatistik der Schweiz 2008
Ingenieurbüro Hostettler, Bern, Thomas Hostettler



3.5.3 Production d'énergie des capteurs thermiques

La production d'énergie des capteurs thermiques est calculée de la manière suivante :

Production d'énergie durant l'année de recensement
= somme de toutes les productions d'énergie des cohortes inclus la
cohorte de l'année précédente
+ 50 % de la production d'énergie de la cohorte de l'année de recensement

Où pour chaque cohorte (et par type) :
Production d'énergie [kWh]
= surface installée [m²] (par type) x production spécifique [kWh / m²] (par type)

3.5.4 Production d'énergie des modules photovoltaïques

La production d'énergie électrique des modules photovoltaïques est calculée de la manière suivante :

Puissance significative pour la production d'énergie
= état de l'année précédente + 50 % de l'accroissement de l'année de
recensement

Production d'énergie électrique [kWh]
= puissance significative [kWp] x production spécifique [kWh / kWp]
annuelle moyenne de l'état actuel [3]

Soit pour l'année de recensement, les puissances significatives suivantes :

Installations raccordées au réseau :	38'350 kWp
Installations autonomes :	2'800 kWp

Production d'énergie électrique = puissance installée x production spécifique :

Installations raccordées au réseau :	33'400 MWh
Installations autonomes :	1'400 MWh
Production d'électricité solaire photovoltaïque : (année de recensement)	34'800 MWh

[3] La production spécifique annuelle moyenne des installations raccordées au réseau est publiée dans la « Statistique courant solaire photovoltaïque » et tient compte depuis 2003 de l'ensoleillement de l'année de recensement. Cette valeur se montait pendant des années à 870 kWh/kWp (875 en 2007). Pour les installations autonomes, cette valeur était de 480 kWh/kWp jusqu'en 2002. A partir de 2003, la valeur de la production spécifique correspond à 60 % de la production spécifique des installations raccordées au réseau.



4. Ventes, surfaces, productions d'énergie

4.1 Capteurs solaires thermiques et modules photovoltaïques en m² (modules en kWp)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ventes annuelles																			
Capteurs plans	10'623	13'558	15'585	14'784	18'960	20'816	22'415	25'386	31'775	25'124	24'277	25'518	24'839	26'222	29'903	37'472	50'355	63'022	104'040
Capteurs sous-vide	1'482	3'008	2'545	1'360	1'486	1'854	849	1'345	1'425	884	2'225	1'058	1'592	588	1'257	1'680	1'508	2'554	8'793
Sous-total capteurs vitrés	12'105	16'566	18'130	16'144	20'446	22'470	23'264	26'731	33'200	26'008	26'502	26'576	26'431	26'820	31'160	39'132	51'863	65'576	112'833
Capteurs non-vitrés	13'795	10'319	10'769	17'340	18'237	22'435	21'978	15'486	20'951	14'096	15'463	12'217	8'908	7'682	8'846	9'480	6'778	9'284	8'691
Capteurs non-vitrés à couche sélective	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	371	1'650	961	1'235	2'175	1'036	1'036	683
Sous-total capteurs non-vitrés	13'795	10'319	10'769	17'340	18'237	22'435	21'978	15'486	20'951	14'096	15'463	12'588	10'558	8'643	11'171	10'715	8'953	10'320	9'374
Capteurs pour le séchage du foin	56'000	59'000	59'000	45'000	46'000	24'000	22'000	23'000	15'000	9'000	9'000	9'000	3'000	2'000	2'000	3'000	1'000	2'000	7'000
Modules photovoltaïques	1'190	1'460	1'400	1'030	1'104	778	1'139	925	1'834	1'705	2'186	2'342	1'725	1'680	2'480	3'980	2'500	7'100	15'500

4.2 Total des surfaces installées

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Surfaces installées en fin de chaque année																			
Capteurs plans	33'800	45'620	59'800	74'440	90'580	109'510	129'890	152'260	178'970	205'190	227'280	249'150	270'870	292'460	316'090	344'780	383'090	433'490	509'980
Capteurs sous-vide	9'200	11'370	14'040	15'850	17'080	18'390	19'310	19'990	20'870	21'430	22'300	23'180	23'610	23'780	23'680	24'060	24'530	25'420	29'980
Sous-total capteurs vitrés	43'000	56'990	73'840	90'290	107'660	127'900	149'200	172'250	199'840	226'620	249'580	272'330	294'480	316'220	339'770	368'840	407'620	458'910	539'910
Capteurs non-vitrés	54'200	65'760	75'590	88'630	105'000	123'440	143'180	158'790	173'170	186'060	195'400	202'970	206'470	206'950	206'710	206'750	205'230	203'170	201'710
Capteurs non-vitrés à couche sélective	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190	1'200	2'500	4'140	5'920	7'630	9'230	10'090
Sous-total capteurs non-vitrés	54'200	65'760	75'590	88'630	105'000	123'440	143'180	158'790	173'170	186'060	195'400	203'160	207'670	209'450	210'850	212'670	212'860	212'400	211'800
Capteurs pour le séchage du foin	505'000	564'000	623'000	688'000	714'000	738'000	760'000	783'000	798'000	807'000	816'000	825'000	828'000	830'000	832'000	835'000	836'000	838'000	845'000
Modules photovoltaïques	2'200	3'500	4'900	6'100	7'200	8'100	9'100	10'100	11'500	13'200	15'200	17'400	19'400	21'100	23'100	26'300	29'400	34'100	45'900
- dont installations raccordées au réseau	700	1'800	3'500	4'400	5'400	6'000	6'700	7'600	9'500	11'400	13'000	14'900	16'500	17'800	19'400	23'600	26'100	32'600	44'100



4.3 Puissance installées en fin de chaque année en kW

Puissances installées en fin de chaque année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Capteurs plans	23660	31940	41860	63410	63410	76650	90920	106580	125280	143630	159090	174410	189610	204730	221260	241350	268160	303450	356990
Capteurs sous-vide	6440	7960	9830	11090	11950	12970	13510	13990	14610	15000	15610	16210	16530	16630	16570	16850	17170	17800	20950
Sous-total capteurs vitrés	30100	39900	51690	62200	75360	89520	104430	120570	139890	158630	174700	190920	206140	221360	237830	258200	285330	321250	377940
Capteurs non-vitrés	43360	52610	60470	70900	84000	98760	114550	127030	138530	148850	156320	162390	165180	165370	165370	165400	164180	162540	161370
Capteurs non-vitrés à couche sélective	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	840	1750	2900	4150	5340	6460	7070
Sous-total capteurs non-vitrés	43360	52610	60470	70900	84000	98760	114550	127030	138530	148850	156320	162510	166020	167310	168270	169550	169520	169000	168440
Capteurs pour le séchage du foin	131300	146600	162000	173700	185600	191900	197600	203600	207500	209600	212200	214500	215300	215900	216300	217100	217400	217900	219700
Modules photovoltaïques	2200	3500	4900	6100	7200	8100	9100	10100	11500	13200	15200	17400	19400	21100	23100	26300	29400	34100	45300
- dont installations raccordées au réseau	700	1800	3500	4400	5400	6000	6700	7600	9500	11400	13000	14900	16500	17800	19400	23600	26100	32600	44100

4.4 Production d'énergie annuelle en MWh

Production d'énergie pour l'année considérée	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Capteurs plans	11780	15900	20840	26370	32990	40830	49040	57800	68220	78720	88060	97500	107260	117150	127920	141070	158840	180950	213540
Capteurs sous-vide	3210	3960	4890	5600	6200	6850	7310	7630	8030	8330	8730	9130	9410	9580	9680	9930	10300	10840	12920
Sous-total capteurs vitrés	14990	19860	25730	31970	39190	47680	56350	65430	76250	87050	96790	106630	116670	126730	137600	151000	169140	191690	226460
Capteurs non-vitrés	14420	17900	20880	24820	29780	35370	41370	46140	50560	54540	57470	59880	61070	61350	61410	61540	61190	60560	60300
Capteurs non-vitrés à couche sélective	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	480	1000	1660	2370	3050	3690	4040
Sous-total capteurs non-vitrés	14420	17900	20880	24820	29780	35370	41370	46140	50560	54540	57470	59950	61550	62350	63070	63910	64240	64350	64340
Capteurs pour le séchage du foin	58400	65700	73300	81000	86800	92800	92400	91700	90800	88800	86000	83200	80300	78600	72900	69200	65600	61700	59100
Modules photovoltaïques	900	1600	2800	4000	4800	5600	6200	6800	8000	9600	11000	12400	13800	16400	16400	18800	22200	26900	34500
- dont installations raccordées au réseau	400	1000	2100	3200	3900	4600	5100	5700	6800	8400	9800	11200	12600	15000	15200	17600	21000	25700	33400

5. Ventes de capteurs sous-vide

Tableau 1

Origine des capteurs		Surface [m ²]
Production nationale	produit fini	27'467
Production nationale	en pièces détachées	0
Importation		2'708
		0
		0
Total		30'175
Exportation		21'382
Total des ventes en Suisse		8'793

Tableau 2

Distribution des capteurs		Surface [m ²]
Besoins propres (auto-construction)		0
Directement au maître de l'ouvrage		1'865
Par l'installateur		6'535
Par d'autres entreprises		393
Total des ventes en Suisse		8'793

Puissance en kW	6'155
------------------------	--------------

Tableau 3

Type d'installation			Surface [%]	Nombre d'inst.
Villa	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		8.5	164
Villa	ECS et chauffage		50.0	418
Locatif	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		29.5	66
Locatif	ECS et chauffage		7.0	33
Industrie, artisanat	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Industrie, artisanat	ECS et chauffage		0.0	0
Agriculture	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Agriculture	ECS et chauffage		0.0	0
Services	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	16
Services	ECS et chauffage		0.0	0
Secteur public	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		5.0	0
Secteur public	ECS et chauffage		0.0	0
Transports	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Transports	ECS et chauffage		0.0	0
Total des ventes en Suisse			100	697

Tableau 4

Nombre d'installations selon la taille		Nombre d'inst.
Taille de l'installation		
Installations compactes selon SPF		0
1 à 10 m ²		598
11 à 20 m ²		66
21 à 50 m ²		20
51 à 100 m ²		10
plus de 100 m ²		3
		0
Total		697

Tableau 5

Installations remplacées		Surface [m ²]
Total		21

Le volume global du marché est estimé à 85%. Les valeurs indiquées sont arrondies à 100%.



6. Ventes de capteurs plans

Tableau 1

Origine des capteurs		Surface [m ²]
Production nationale	produit fini	173'097
Production nationale	en pièces détachées	4'414
Production nationale	auto-construction	1'318
Importation		36'547
		0
		0
Total		215'376
Exportation		111'336
Total des ventes en Suisse		104'040

Tableau 2

Distribution des capteurs		Surface [m ²]
Besoins propres (auto-construction)		987
Directement au maître de l'ouvrage		3'996
Par l'installateur		80'179
Par d'autres entreprises		18'878
Total des ventes en Suisse		104'040

Puissance en kW	72'828
------------------------	---------------

Tableau 3

Type d'installation		Surface [%]	Nombre d'inst.
Villa	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	36.2	6'277
Villa	ECS et chauffage	29.3	2'530
Locatif	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	27.4	1'372
Locatif	ECS et chauffage	3.6	104
Industrie, artisanat	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	0.9	25
Industrie, artisanat	ECS et chauffage	0.0	3
Agriculture	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	0.1	15
Agriculture	ECS et chauffage	0.1	21
Services	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	0.0	0
Services	ECS et chauffage	0.1	3
Secteur public	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	2.0	77
Secteur public	ECS et chauffage	0.3	6
Transports	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	0.0	0
Transports	ECS et chauffage	0.0	0
Total des ventes en Suisse		100	10'433

Tableau 4

Nombre d'installations selon la taille		Nombre d'inst.
Taille de l'installation		
Installations compactes selon SPF		134
1 à 10 m ²		7'937
11 à 20 m ²		1'700
21 à 50 m ²		547
51 à 100 m ²		98
plus de 100 m ²		17
		0
Total		10'433

Tableau 5

Installations remplacées		Surface [m ²]
Total		224

Le volume global du marché est estimé à 78%. Les valeurs indiquées sont arrondies à 100%.



7. Ventes de capteurs plans non-vitrés à couche sélective

Tableau 1

Origine des capteurs		Surface [m ²]
Production nationale	produit fini	5'188
Production nationale	en pièces détachées	0
Importation		245
		0
		0
		0
Total		5'433
Exportation		4'750
Total des ventes en Suisse		683

Tableau 2

Distribution des capteurs		Surface [m ²]
Besoins propres (auto-construction)		0
Directement au maître de l'ouvrage		427
Par l'installateur		256
Par d'autres entreprises		0
Total des ventes en Suisse		683

Puissance en kW	478
------------------------	------------

Tableau 3

Type d'installation			Surface [%]	Nombre d'inst.
Villa	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		12.1	7
Villa	ECS et chauffage		26.9	14
Locatif	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		22.5	3
Locatif	ECS et chauffage		24.0	4
Industrie, artisanat	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Industrie, artisanat	ECS et chauffage		0.0	0
Agriculture	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Agriculture	ECS et chauffage		0.0	0
Services	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Services	ECS et chauffage		0.0	0
Secteur public	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		14.5	3
Secteur public	ECS et chauffage		0.0	0
Transports	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Transports	ECS et chauffage		0.0	0
Total des ventes en Suisse			100	31

Tableau 4

Nombre d'installations selon la taille		Nombre d'inst.
Taille de l'installation		
Installations compactes selon SPF		0
1 à 20 m ²		20
21 à 50 m ²		9
51 à 100 m ²		2
101 à 200 m ²		0
plus de 200 m ²		0
Total		31

Tableau 5

Installations remplacées		Surface [m ²]
Total		0

Le volume global du marché est estimé à 80%. Les valeurs indiquées sont arrondies à 100%.



8. Ventes de capteurs non-vitrés

Tableau 1

Origine des capteurs		Surface [m ²]
Production nationale	produit fini	58'447
Production nationale	en pièces détachées	0
Importation		5'422
		0
		0
		0
Total		63'869
Exportation		55'178
Total des ventes en Suisse		8'691

Tableau 2

Distribution des capteurs		Surface [m ²]
Besoins propres (auto-construction)		0
Directement au maître de l'ouvrage		8'474
Par l'installateur		217
Par d'autres entreprises		0
Total des ventes en Suisse		8'691

Puissance en kW	6'953
------------------------	--------------

Tableau 3

Type d'installation			Surface [%]	Nombre d'inst.
Villa	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		31.7	318
Villa	ECS et chauffage		39.0	318
Locatif	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Locatif	ECS et chauffage		29.3	106
Industrie, artisanat	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Industrie, artisanat	ECS et chauffage		0.0	0
Agriculture	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Agriculture	ECS et chauffage		0.0	0
Services	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Services	ECS et chauffage		0.0	0
Secteur public	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Secteur public	ECS et chauffage		0.0	0
Transports	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Transports	ECS et chauffage		0.0	0
Total des ventes en Suisse			100	742

Tableau 4

Nombre d'installations selon la taille		Nombre d'inst.
Taille de l'installation		
Installations compactes selon SPF		0
1 à 20 m ²		636
21 à 50 m ²		106
51 à 100 m ²		0
101 à 200 m ²		0
plus de 200 m ²		0
Total		742

Tableau 5

Installations remplacées		Surface [m ²]
Total		0

Le volume global du marché est estimé à 65%. Les valeurs indiquées sont arrondies à 100%.



9. Ventes de modules photovoltaïques

Tableau 1

Origine des modules	
	Puissance [kWp]
Production nationale	2'500
Importation	16'100
Total	18'600
Exportation	3'100
Total des ventes en Suisse	15'500

Tableau 2

Distribution des modules	
	[%]
Directement au maître de l'ouvrage	50
Par l'installateur	35
Par d'autres entreprises	15
Total des ventes en Suisse	100

Tableau 3

Type d'installation		
Installations raccordées au réseau	Puissance [kWp]	Nombre d'inst.
Villa	6'302	1'081
Locatif	1'070	70
Industrie, artisanat	2'543	64
Agriculture	3'430	137
Services	457	31
Secteur public	1'697	59
Transports	1	2
Divers	0	0
Total	15'500	1'444

Tableau 5

Installations remplacées		
	Puissance [kWp]	Nombre d'inst.
Villa		
Locatif		
Industrie, artisanat		
Agriculture		
Services		
Secteur public		
Transports		
Divers		
Total	0	0

Tableau 4

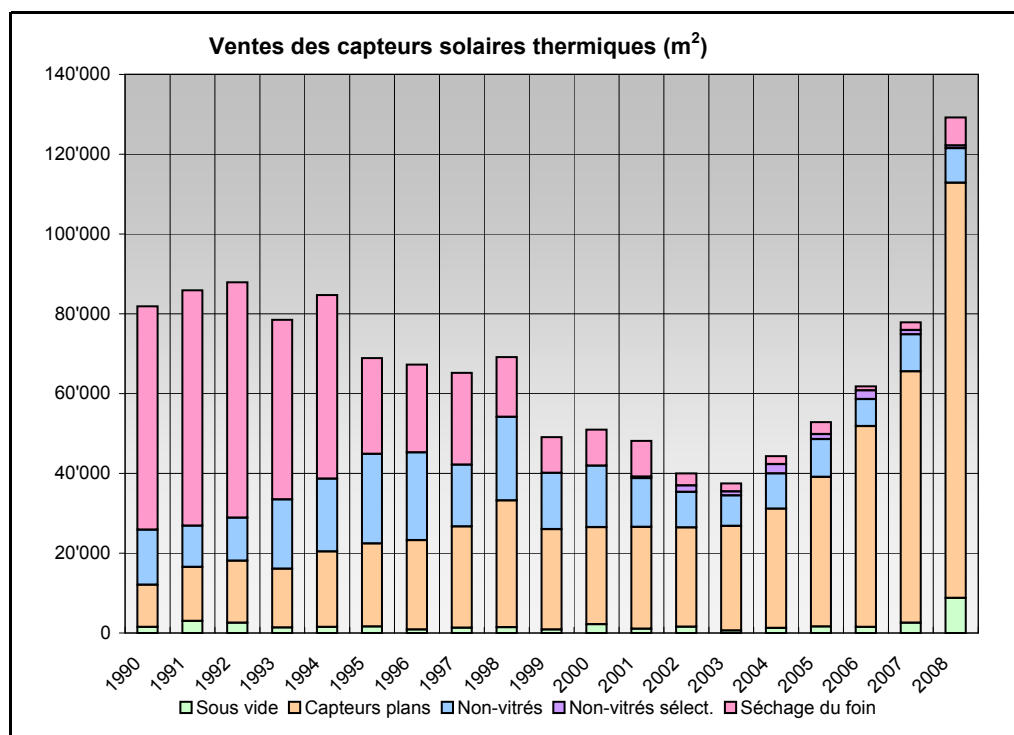
Nombre d'installations selon la taille		
	Puissance [kWp]	Nombre d'inst.
Installations autonomes		
20 à 250 Wp	165	908
251 à 1'000 Wp	29	68
plus de 1 kWp	6	4
Total des installations autonomes	200	980
Installations raccordées au réseau		
jusque 4 kWp	2'363	627
de 4 à 20 kWp	6'163	687
de 20 à 50 kWp	4'040	110
de 50 à 100 kWp	2'392	24
plus de 100 kWp	342	2
Total des installations raccordées au réseau	15'300	1'450
Total	15'500	2'430

Le volume global du marché est estimé à 85%. Les valeurs indiquées sont arrondies à 100%.

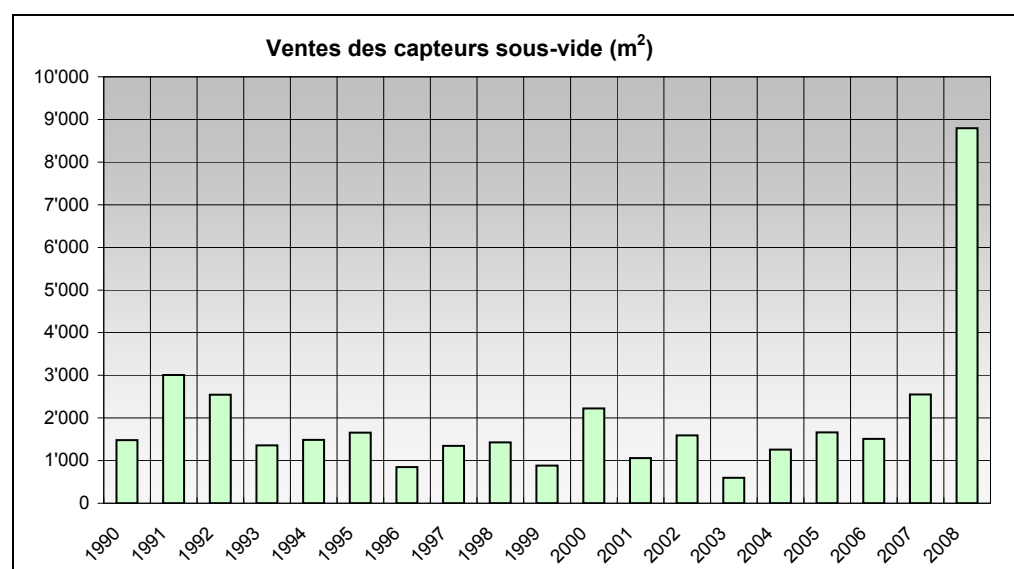


10. Graphiques du solaire thermique

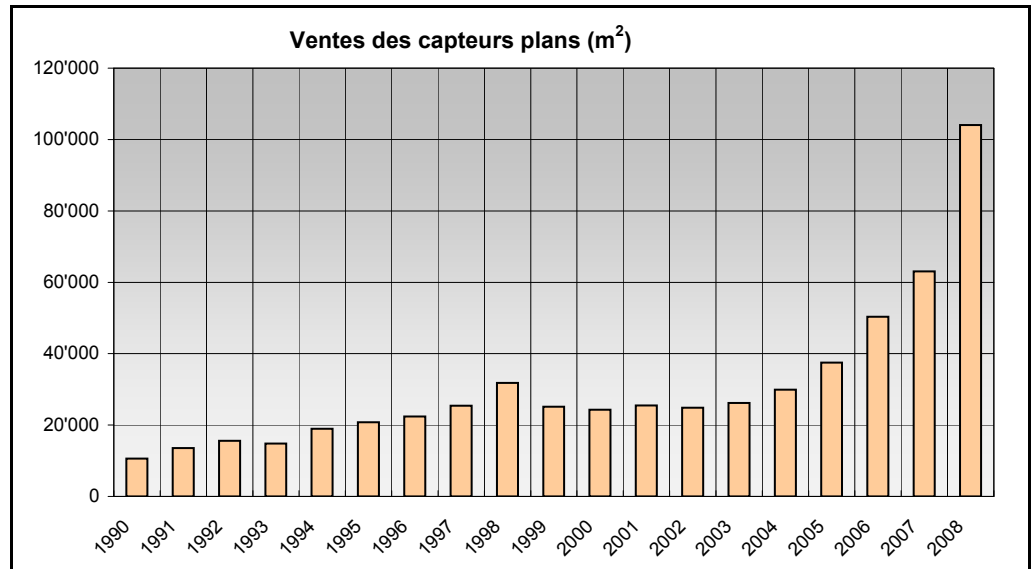
10.1 Tous les types de capteurs [m²]



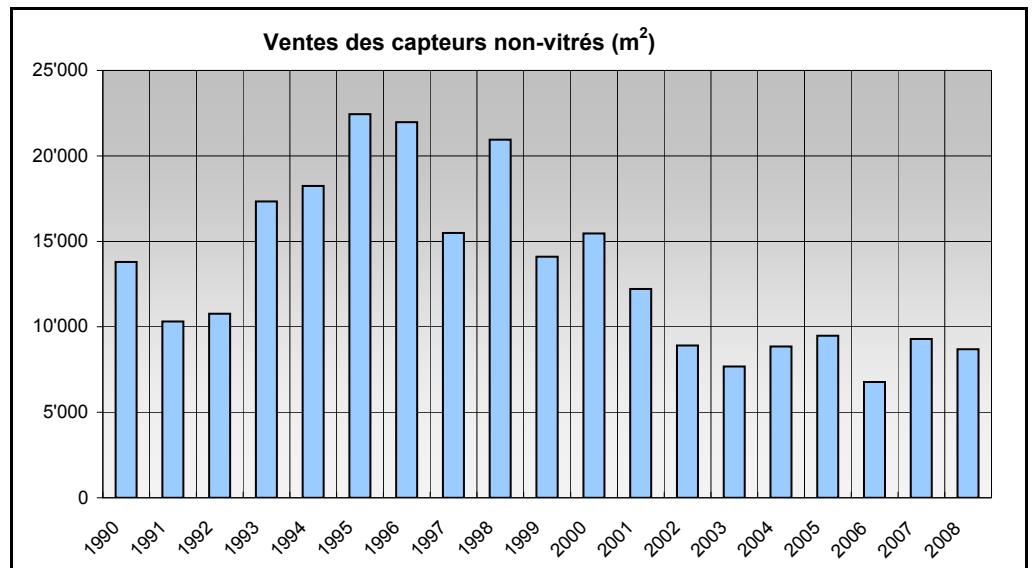
10.2 Capteurs sous-vide [m²]



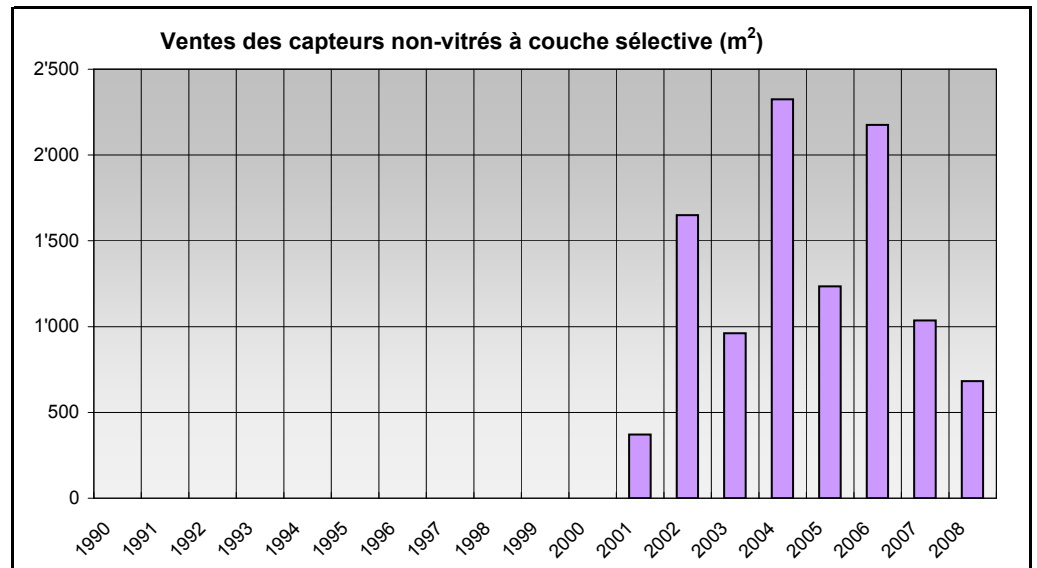
10.3 Capteurs plans [m²]



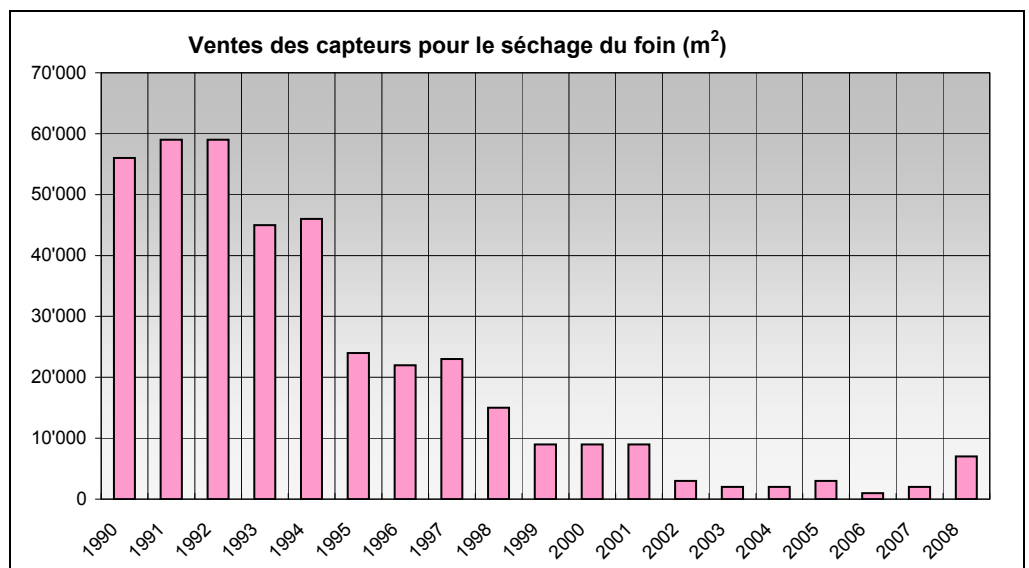
10.4 Capteurs non-vitrés (pour piscine) [m²]



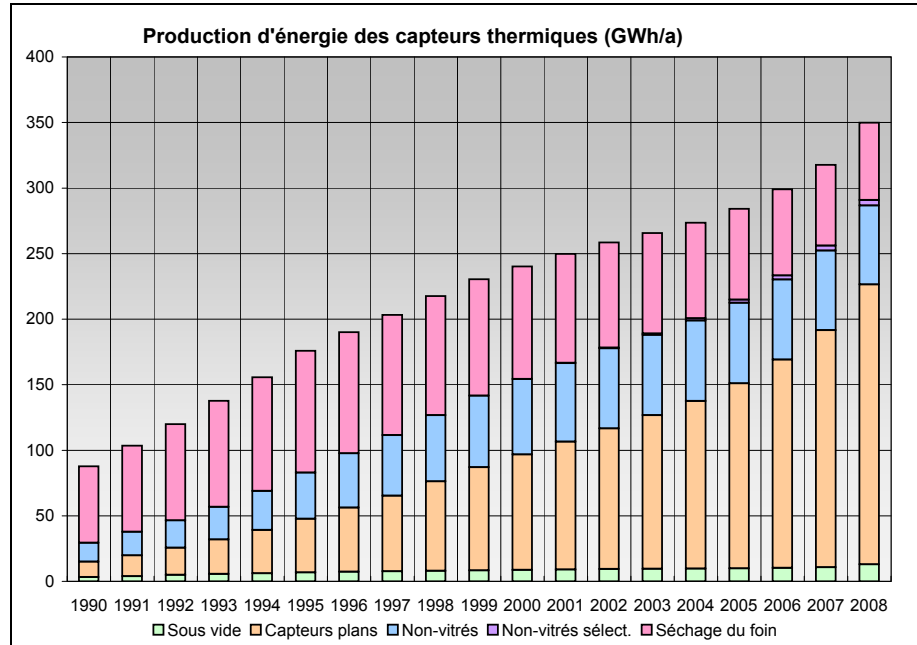
10.5 Capteurs plans non-vitrés à couche sélective [m²]



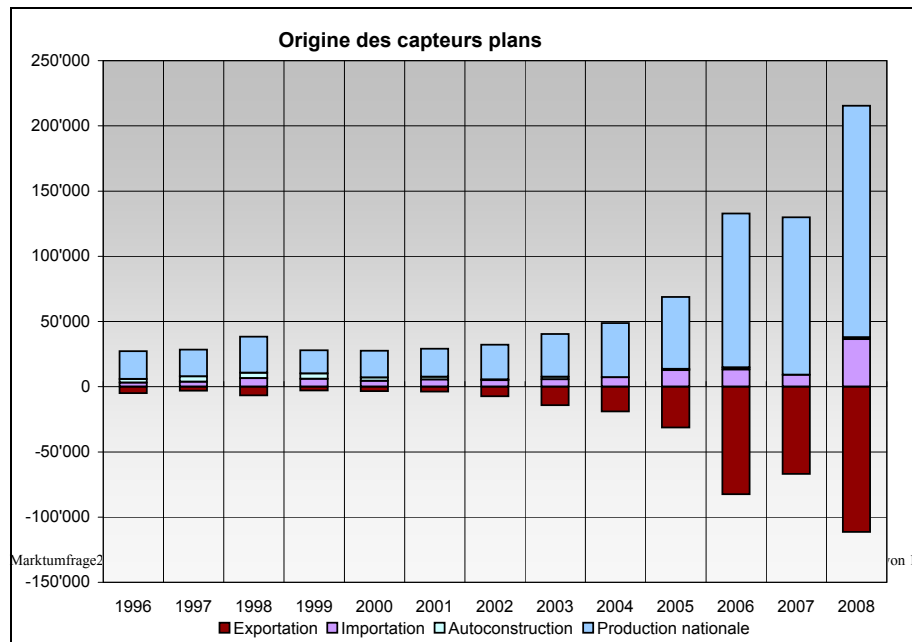
10.6 Capteurs à air pour le séchage du foin [m²]



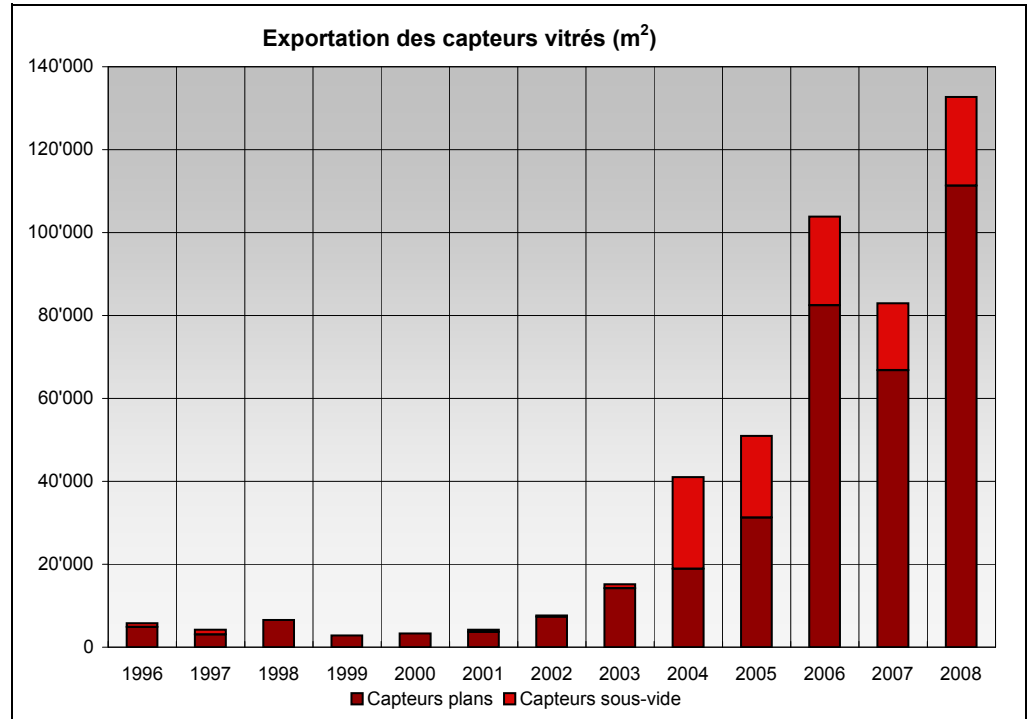
10.7 Production d'énergie des capteurs thermiques [GWh/a]



10.8 Origine des capteurs plans [m²]

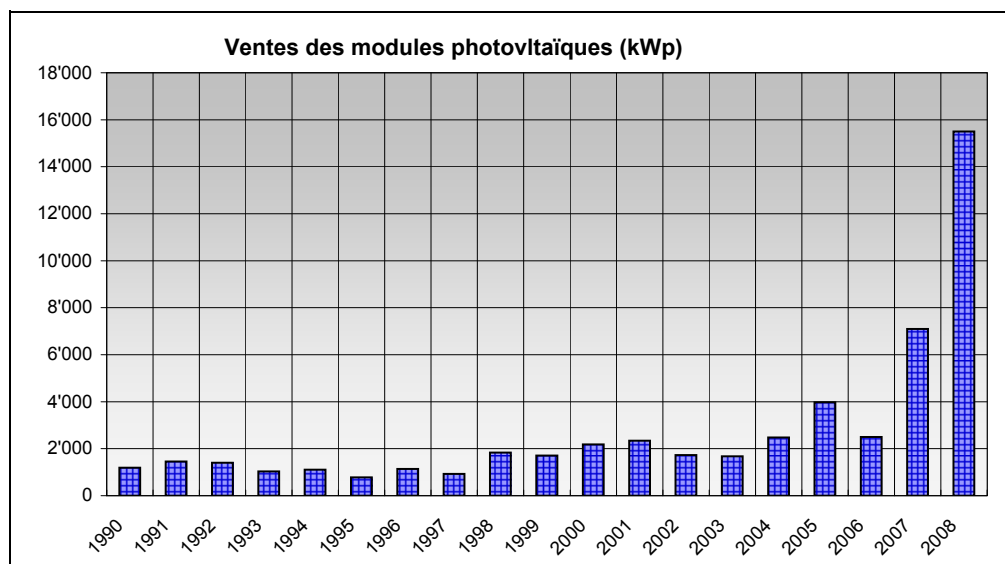


10.9 Exportation des capteurs sous-vide et des capteurs plans vitrés [m²]



11. Graphiques du solaire photovoltaïque

11.1 Ventes de modules photovoltaïques [kWp]



11.2 Production d'énergie électrique des installations photovoltaïques [GWh/a]

