



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

Juillet 2011

Le recensement du marché de l'énergie solaire en 2010

Extrait de la statistique suisse des énergies renouvelables

Réalisé par

SWISSOLAR

Association suisse des professionnels de l'énergie solaire

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

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

Diffusion

www.ofen.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. Le développement réjouissant de la technologie photovoltaïque en Suisse engendrant pour l'établissement de la statistique des coûts toujours plus élevés, le questionnaire a dû être établi sur une nouvelle base de données. L'évaluation est effectuée par le secrétariat générale 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 425 entreprises de la branche de l'énergie solaire en Suisse. Les 96 réponses en provenance du domaine de l'électricité solaire et les 142 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 de même que la recherche de la répartition dans les différents domaines.

2.4 Taux de couverture du marché

Le taux de couverture du marché évalué par les groupements professionnels de SWISSOLAR 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 %	(85 %)
▪ Capteurs plans non-vitrés :	65 %	(65 %)
▪ Capteurs plans non-vitrés à couche sélective :	70 %	(70 %)
▪ Modules photovoltaïques :	85 %	(80 %)

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 ± 500 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). Cette édition est l'occasion d'ajuster les données de la statistique avec celles de la banque de données de Swissgrid. La référence à la statistique de l'électricité solaire est donc supprimée.



3. Inventaire des données énergétiques

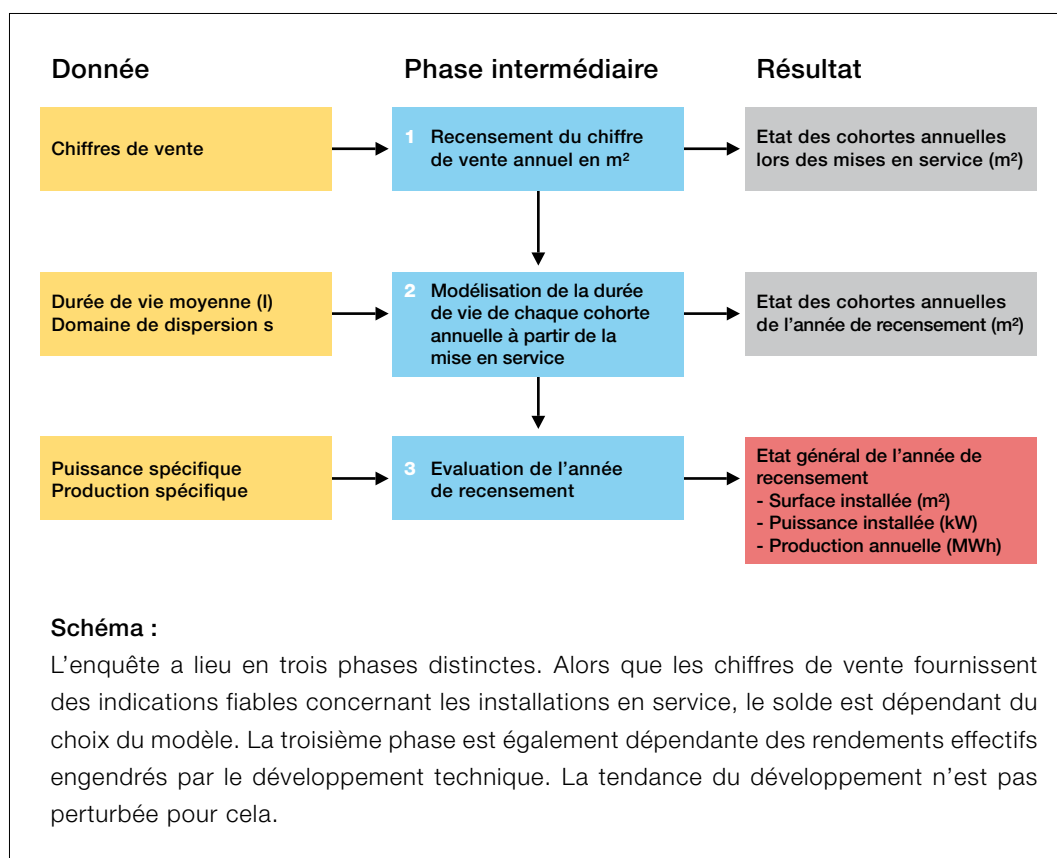
3.1 Recensement en vue d'inventaire

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 m². 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.



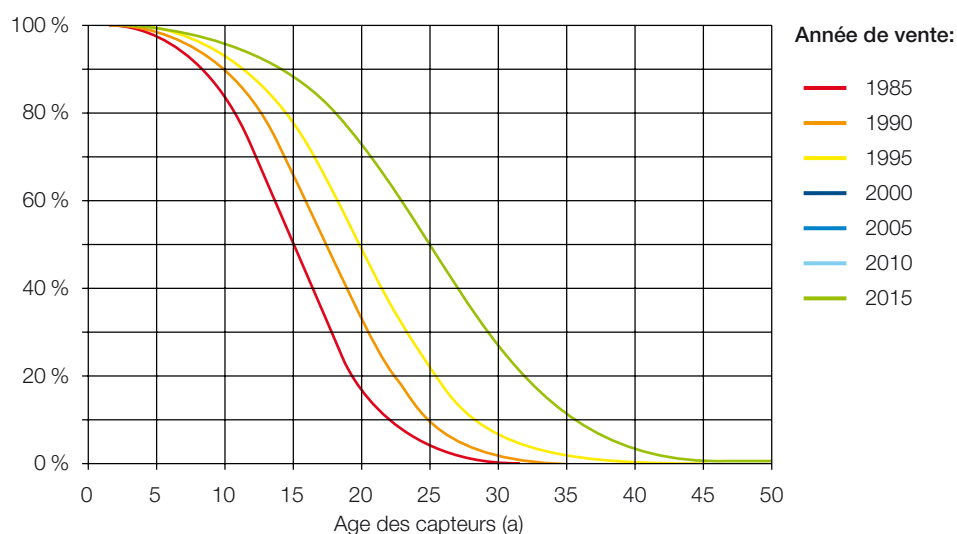
3.3 Durées de vie retenues pour l'enquête

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	71'400 kWp
+50% de l'état des ventes réalisées durant l'année de recensement	21'250 kWp
Puissance installée au terme de l'année de recensement	92'650 kWp
dont raccordée au réseau	88'350 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 2010»



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. Depuis le recensement de 2002, la moyenne de production de chaque cohorte annuelle est déterminée et utilisée pendant toute la durée de vie.

3.5.2 Production spécifique des installations photovoltaïques

Production spécifique des installations raccordées au réseau :	925 kWh/kWp ⁽²⁾
Facteur moyen d'utilisation des installations autonomes :	0.6
Production spécifique des installations autonomes :	535 kWh/kWp

(2) Moyenne des installations photovoltaïques avec rétribution à prix coûtant (RPC) et financement des frais supplémentaires (FFS); BD Swissgrid; obtenu par l'OFEN

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 :	88'350 kWp
Installations autonomes :	3'050 kWp

Production d'énergie électrique = puissance installée x production spécifique :	
Installations raccordées au réseau :	81'700 MWh
Installations autonomes :	1'630 MWh

Production d'électricité solaire photovoltaïque : (année de recensement)	83'330 MWh
--	-------------------

(3) La production spécifique annuelle moyenne des installations raccordées au réseau a été incluse jusqu'au recensement de 2009 dans la « Statistique courant solaire photovoltaïque » et tient compte depuis 2003 de l'ensoleillement de l'année de recensement. Depuis le recensement de 2010, les annonces de production pour la RPC constituent la base du calcul de la valeur moyenne. Celle-ci se montait à 925 kWh/kWp en 2010 (2009 : 860 kWh/kWp). Pour les installations autonomes, cette valeur était de 480 kWh/kWp jusqu'en 2002. Depuis 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)

Ventes annuelles	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Capteurs plans	10623	13558	15585	14784	18360	20916	22415	25386	31775	25124	24277	23518	24839	26222	29303	37472	50355	63022	104040	135355	129026	
Capteurs sous-vide	1482	3008	2545	1360	1486	1654	849	1345	1425	884	2225	1059	1592	598	1257	1860	1508	2554	8793	10285	15746	
Sous-total capteurs vitrés	12105	16566	18130	16144	20446	22470	23264	26731	33200	26008	26502	26576	26431	26920	31160	39132	51863	65576	112833	145640	144772	
Capteurs non-vitrés	13795	10319	10789	17340	18237	22438	21978	15486	20951	14096	15463	12217	8908	7882	8846	9480	6778	9284	8691	9749	10806	
Capteurs non-vitrés à couche sélective	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	371	1650	961	2325	1235	2175	1036	683	2308	1138	
Sous-total capteurs non-vitrés	13795	10319	10789	17340	18237	22438	21978	15486	20951	14096	15463	12588	10558	8943	11171	10715	8953	10320	9374	12057	11944	
Capteurs pour le séchage du foin	56000	59000	59000	45000	46000	24000	23000	23000	15000	9000	9000	9000	3000	3000	2000	4000	2000	2000	7000	11000	8000	8000
Modules photovoltaïques	1190	1460	1400	1030	1104	778	1139	925	1834	1705	2186	2342	1725	1880	2480	3980	2500	7100	15500	37000	42500	

4.2 Total des surfaces installées

Surfaces 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	2009	2010
Capteurs plans	33800	49620	59800	74440	90580	109510	129890	152260	178970	205190	227280	249150	270870	292460	344780	383090	433490	509980	621780	745150	845150
Capteurs sous-vide	9200	11370	14040	15850	17080	18390	19310	19990	20870	21430	22300	23160	23610	23760	23680	24060	24530	25420	29930	38290	50710
Sous-total capteurs vitrés	43000	56990	73840	90290	107660	127900	149200	172250	199840	226620	249580	272310	284480	316220	339770	368840	407820	458910	539910	660070	795280
Capteurs non-vitrés	54200	65760	75590	88630	105000	123440	143180	168790	173170	186060	195400	202970	206470	206950	206710	206750	205230	203170	201710	200200	199540
Capteurs non-vitrés à couche sélective	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190	1200	2500	4140	5920	7630	9230	10090	11590	13310
Sous-total capteurs non-vitrés	54200	65760	75590	88630	105000	123440	143180	168790	173170	186060	195400	203160	207670	209450	210850	212870	212860	212400	211800	211790	212850
Capteurs pour le séchage du foin	505000	564000	623000	668000	714000	738000	760000	763000	798000	807000	816000	825000	828000	831000	833000	837000	839000	841000	848000	859000	867000
Modules photovoltaïques	2200	3500	4900	6100	7200	8100	9100	10100	11500	13200	15200	17400	19400	21100	23100	26300	29400	34100	45300	71400	110900
- dont installations raccordées au réseau	700	1800	3500	4400	5400	6000	6700	7600	9500	11400	13000	14900	16500	17900	19400	23600	26100	32600	44100	69600	107100



4.3 Puissance installées en fin de chaque année en kW

Puissances installées en fin de chaque année	Unité	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Captteurs plans	kW	23'660	31'940	41'860	52'110	63'410	76'650	90'920	106'580	125'280	143'630	159'080	174'410	189'610	204'730	221'260	241'350	268'160	303'450	356'990	435'250	521'600
Captteurs sous-vide	kW	6'440	7'960	9'830	11'950	12'870	13'510	13'980	14'610	15'000	15'610	16'210	16'530	16'630	16'570	16'850	17'170	17'800	20'950	26'900	35'080	46'050
Sous-total captteurs vitrés	kW	30'100	39'900	51'690	63'200	75'360	89'520	104'430	120'570	138'890	158'630	174'700	190'620	206'140	221'360	237'830	258'200	285'330	321'250	377'940	462'050	566'680
Captteurs non-vitrés	kW	43'360	52'610	60'470	70'900	84'000	98'760	114'550	127'030	138'530	148'850	158'320	162'380	165'180	165'560	165'400	164'180	162'540	161'370	160'160	159'630	159'630
Captteurs non-vitrés à couche sélective	kW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	840	1'750	2'900	4'150	5'340	6'460	7'070	8'110	9'320	
Sous-total captteurs non-vitrés	kW	43'360	52'610	60'470	70'900	84'000	98'760	114'550	127'030	138'530	148'850	158'320	162'510	166'020	167'310	169'550	169'520	169'000	168'440	168'270	168'950	
Captteurs pour le séchage du foin	kW	131'300	146'600	162'000	173'700	185'600	197'600	203'600	207'500	209'800	212'200	214'500	215'300	216'100	216'600	217'600	218'100	218'700	220'500	223'300	225'400	
Modules photovoltaïques	kWp	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	25'300	29'400	34'100	45'300	71'400	110'900
- dont installations raccordées au réseau	kWp	700	1'800	3'500	4'400	5'400	6'000	6'700	7'600	8'500	9'500	10'500	11'400	12'400	13'000	14'000	14'900	16'500	17'800	19'400	21'000	22'500

4.4 Production d'énergie annuelle en MWh

Production d'énergie pour l'année considérée	Unité	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Captteurs plans	MWh	11'780	15'900	20'840	26'370	32'990	40'830	49'040	57'800	68'220	78'720	88'060	97'500	107'260	117'150	127'920	141'070	158'840	180'850	213'540	262'270	316'320
Captteurs sous-vide	MWh	3'210	3'960	4'890	5'600	6'200	6'850	7'310	7'630	8'030	8'330	8'730	9'130	9'410	9'580	9'680	9'930	10'300	10'840	12'920	16'610	21'740
Sous-total captteurs vitrés	MWh	14'990	19'860	25'730	31'970	39'190	47'680	56'350	65'430	76'250	87'050	96'790	106'630	116'670	126'730	137'600	151'000	169'140	191'690	226'460	278'880	338'060
Captteurs non-vitrés	MWh	14'420	17'900	20'880	24'820	29'780	35'370	41'370	46'140	50'560	54'540	57'470	59'880	61'070	61'350	61'410	61'540	61'190	60'660	60'300	59'910	59'760
Captteurs non-vitrés à couche sélective	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	480	1'000	1'660	2'370	3'050	3'690	4'040	4'640	5'330	
Sous-total captteurs non-vitrés	MWh	14'420	17'900	20'880	24'820	29'780	35'370	41'370	46'140	50'560	54'540	57'470	59'950	61'550	62'350	63'070	63'910	64'240	64'350	64'340	64'550	65'090
Captteurs pour le séchage du foin	MWh	59'400	65'700	73'300	81'000	86'600	92'800	98'900	101'800	103'700	104'900	106'100	107'300	107'600	108'000	108'300	108'800	109'100	109'300	109'300	110'200	111'700
Modules photovoltaïques	MWh	1'000	1'700	2'900	4'000	4'800	5'600	6'100	6'800	7'900	9'600	11'000	12'400	13'800	16'400	18'900	22'300	27'100	34'600	50'200	83'000	
- dont installations raccordées au réseau	MWh	400	1'000	2'100	3'200	3'900	4'600	5'100	5'700	6'800	8'400	9'800	11'200	12'600	15'000	17'600	21'000	25'700	33'400	48'900	81'700	



5. Ventes de capteurs sous-vide

Tableau 1

Origine des capteurs		Surface [m ²]
Production nationale	produit fini	27'074
Production nationale	en pièces détachées	0
Importation		8'034
		0
		0
		0
Total		35'108
Exportation		19'362
Total des ventes en Suisse		15'746

Tableau 2

Distribution des capteurs		Surface [m ²]
Besoins propres (auto-construction)		441
Directement au maître de l'ouvrage		3'496
Par l'installateur		11'778
Par d'autres entreprises		31
Total des ventes en Suisse		15'746

Puissance en kW	11'022
------------------------	---------------

Tableau 3

Type d'installation		Surface [%]	Nombre d'inst.
Villa	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	23.1	590
Villa	ECS et chauffage	33.7	380
Locatif	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	5.5	65
Locatif	ECS et chauffage	19.5	48
Industrie, artisanat	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	9.5	16
Industrie, artisanat	ECS et chauffage	7.2	8
Agriculture	seul. eau chaude sanitaire (ECS)	1.5	8
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	1'115

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		807
11 à 20 m ²		213
21 à 50 m ²		59
51 à 100 m ²		29
plus de 100 m ²		7
		0
Total		1'115

Tableau 5

Installations remplacées		Surface [m ²]
Total		100

Le volume recensé 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	134'091
Production nationale	en pièces détachées	3'235
Production nationale	auto-construction	0
Importation		59'197
		0
		0
Total		196'523
Exportation		67'497
Total des ventes en Suisse		129'026

Tableau 2

Distribution des capteurs		Surface [m ²]
Besoins propres (auto-construction)		54
Directement au maître de l'ouvrage		5'750
Par l'installateur		107'559
Par d'autres entreprises		15'663
Total des ventes en Suisse		129'026

Puissance en kW	90'318
------------------------	---------------

Tableau 3

Type d'installation			Surface [%]	Nombre d'inst.
Villa	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		33.3	7'407
Villa	ECS et chauffage		26.6	2'429
Locatif	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		29.4	1'766
Locatif	ECS et chauffage		5.9	285
Industrie, artisanat	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.3	11
Industrie, artisanat	ECS et chauffage		0.1	7
Agriculture	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.4	18
Agriculture	ECS et chauffage		0.2	15
Services	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		2.2	131
Services	ECS et chauffage		0.5	40
Secteur public	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		1.0	40
Secteur public	ECS et chauffage		0.1	4
Transports	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Transports	ECS et chauffage		0.0	0
Total des ventes en Suisse			100	12'153

Tableau 4

Nombre d'installations selon la taille		Nombre d'inst.
Taille de l'installation		
Installations compactes selon SPF		955
1 à 10 m ²		8'035
11 à 20 m ²		2'294
21 à 50 m ²		722
51 à 100 m ²		110
plus de 100 m ²		37
		0
Total		12'153

Tableau 5

Installations remplacées		Surface [m ²]
Total		279

Le volume recensé 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	2'791
Production nationale	en pièces détachées	0
Importation		0
		0
		0
Total		2'791
Exportation		1'653
Total des ventes en Suisse		1'138

Tableau 2

Distribution des capteurs		Surface [m ²]
Besoins propres (auto-construction)		0
Directement au maître de l'ouvrage		11
Par l'installateur		727
Par d'autres entreprises		400
Total des ventes en Suisse		1'138

Puissance en kW	797
------------------------	------------

Tableau 3

Type d'installation			Surface [%]	Nombre d'inst.
Villa	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		25.7	46
Villa	ECS et chauffage		14.0	11
Locatif	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		31.3	16
Locatif	ECS et chauffage		3.2	1
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)		17.8	3
Services	ECS et chauffage		0.0	0
Secteur public	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		8.0	1
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	78

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		62
21 à 50 m ²		11
51 à 100 m ²		5
101 à 200 m ²		0
plus de 200 m ²		0
Total		78

Tableau 5

Installations remplacées		Surface [m ²]
Total		13

Le volume recensé du marché est estimé à 70%. 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	55'923
Production nationale	en pièces détachées	0
Importation		7'729
		0
		0
		0
Total		63'652
Exportation		52'846
Total des ventes en Suisse		10'806

Tableau 2

Distribution des capteurs		Surface [m ²]
Besoins propres (auto-construction)		62
Directement au maître de l'ouvrage		768
Par l'installateur		3'822
Par d'autres entreprises		6'154
Total des ventes en Suisse		10'806

Puissance en kW	8'645
------------------------	--------------

Tableau 3

Type d'installation			Surface [%]	Nombre d'inst.
Villa	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		100.0	864
Villa	ECS et chauffage		0.0	0
Locatif	seul. eau chaude sanitaire (ECS)		0.0	0
Locatif	ECS et chauffage		0.0	0
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	864

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		711
21 à 50 m ²		153
51 à 100 m ²		0
101 à 200 m ²		0
plus de 200 m ²		0
Total		864

Tableau 5

Installations remplacées		Surface [m ²]
Total		0

Le volume recensé 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	34'300
Importation	45'200
Total	79'500
Exportation	37'000
Total des ventes en Suisse	42'500

Tableau 2

Distribution des modules	
	[%]
Directement au maître de l'ouvrage	39
Par l'installateur	54
Par d'autres entreprises	7
Total des ventes en Suisse	100

Tableau 3

Type d'installation		
	Puissance [kWp]	Nombre d'inst.
Installations raccordées au réseau		
Villa	9'136	1'765
Locatif	2'606	194
Industrie, artisanat	14'435	240
Agriculture	5'559	209
Services	5'308	80
Secteur public	5'409	147
Transports	34	3
Divers	13	12
Total	42'500	2'650

Tableau 5

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

Tableau 4

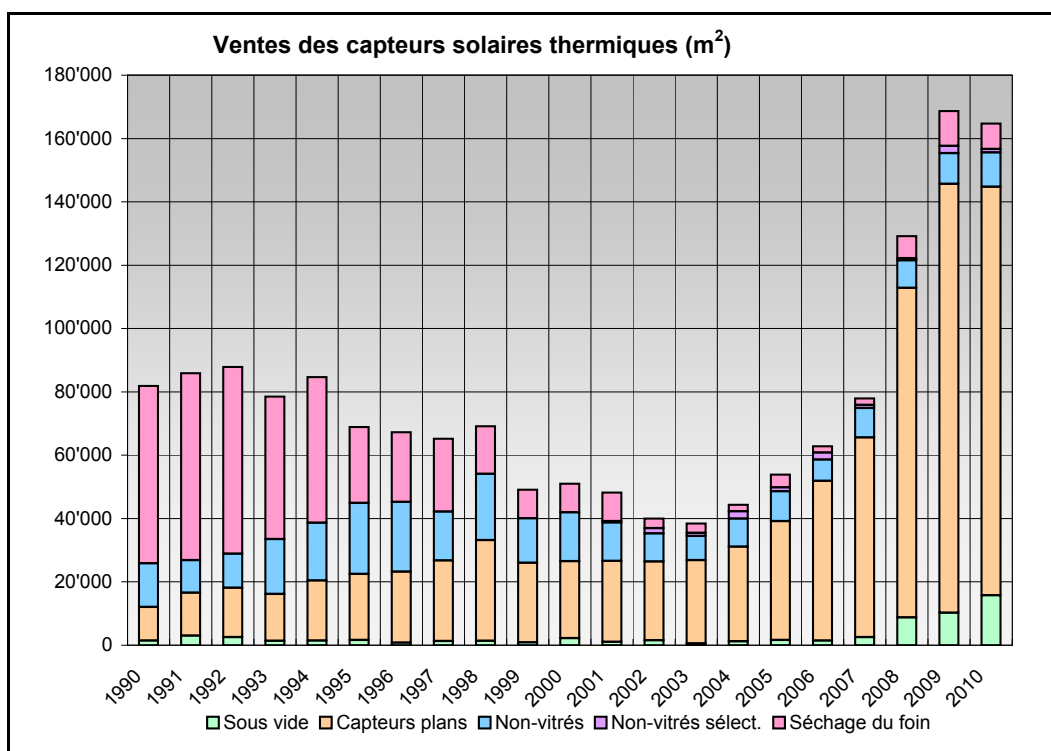
Nombre d'installations selon la taille		
	Puissance [kWp]	Nombre d'inst.
Installations autonomes		
20 à 250 Wp	109	348
251 à 1'000 Wp	18	43
plus de 1 kWp	8	4
Total des installations autonomes	135	395
Installations raccordées au réseau		
jusque 4 kWp	2'612	903
de 4 à 20 kWp	11'501	1'502
de 20 à 50 kWp	4'325	165
de 50 à 100 kWp	1'477	30
plus de 100 kWp	16'585	30
Total des installations raccordées au réseau	36'500	2'630
Total	36'635	3'025

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

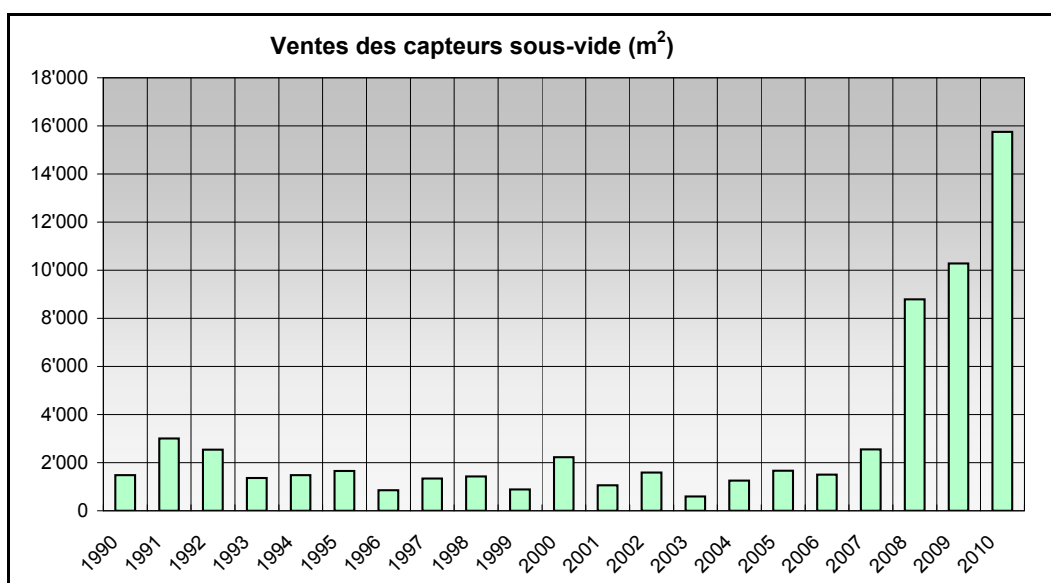


10. Graphiques du solaire thermique

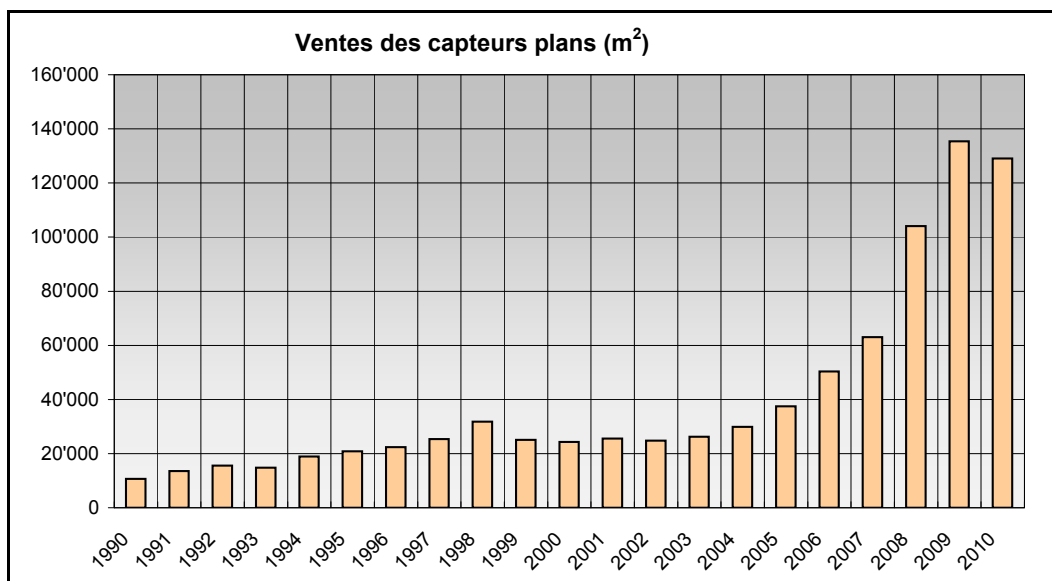
10.1 Tous les types de capteurs (m²)



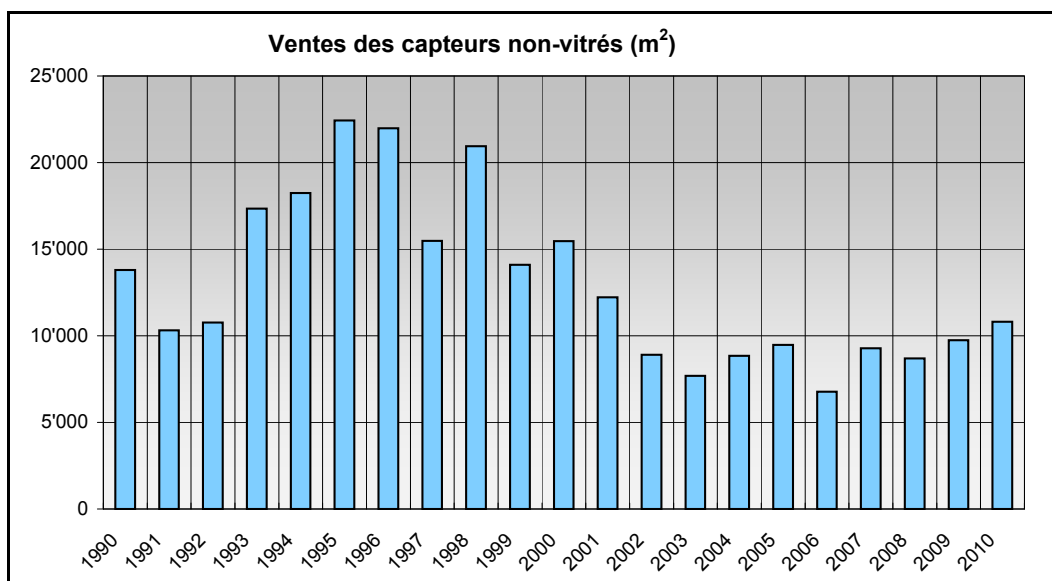
10.2 Capteurs sous-vide (m²)



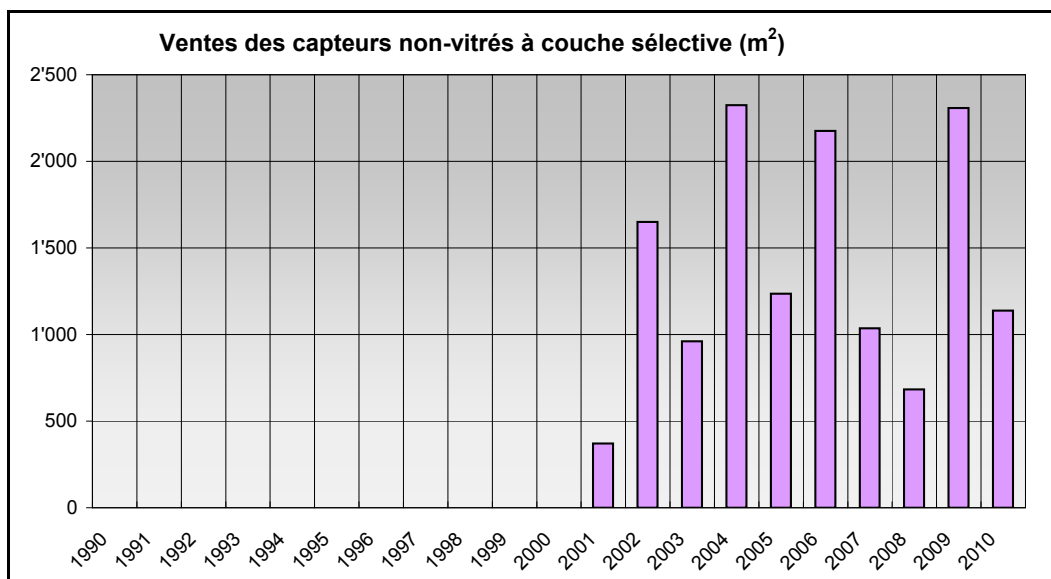
10.3 Capteurs plans (m²)



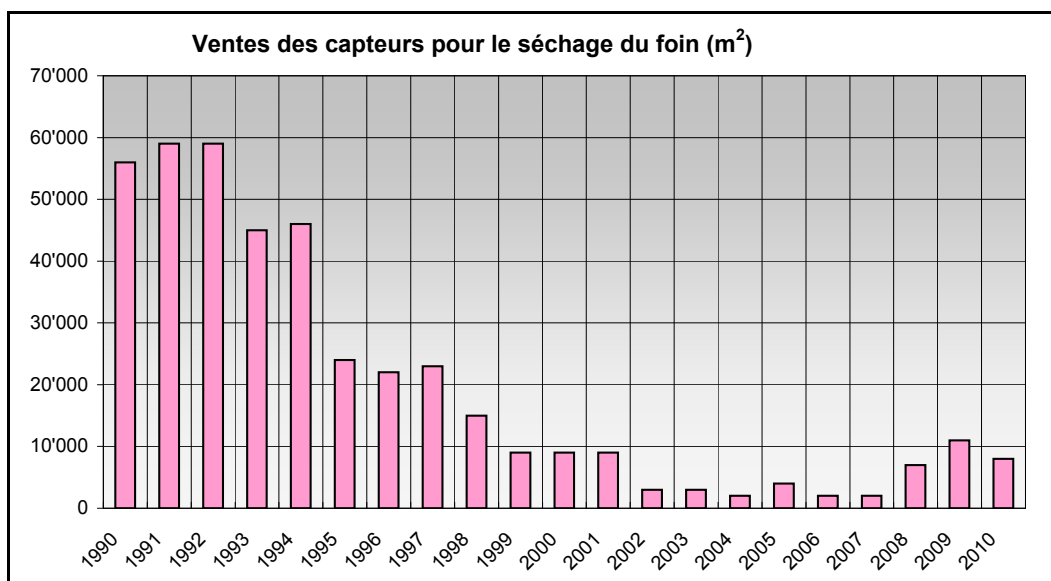
10.4 Capteurs non-vitrés (pour piscine) (m²)



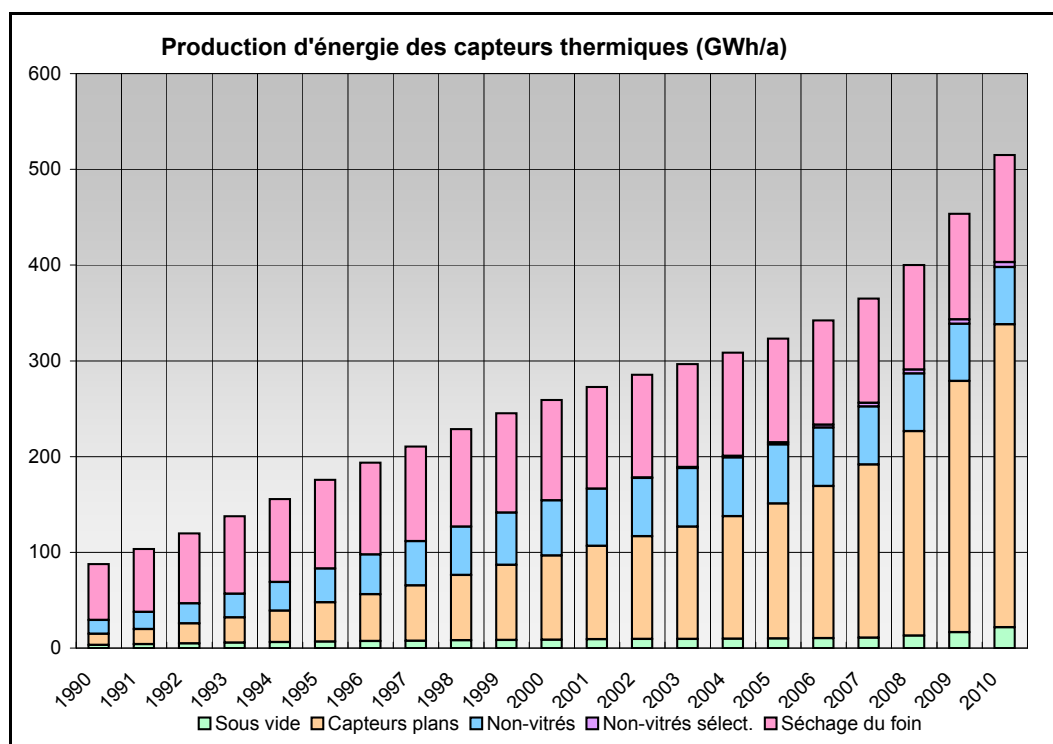
10.5 Capteurs plans non-vitrés à couche sélective (m²)



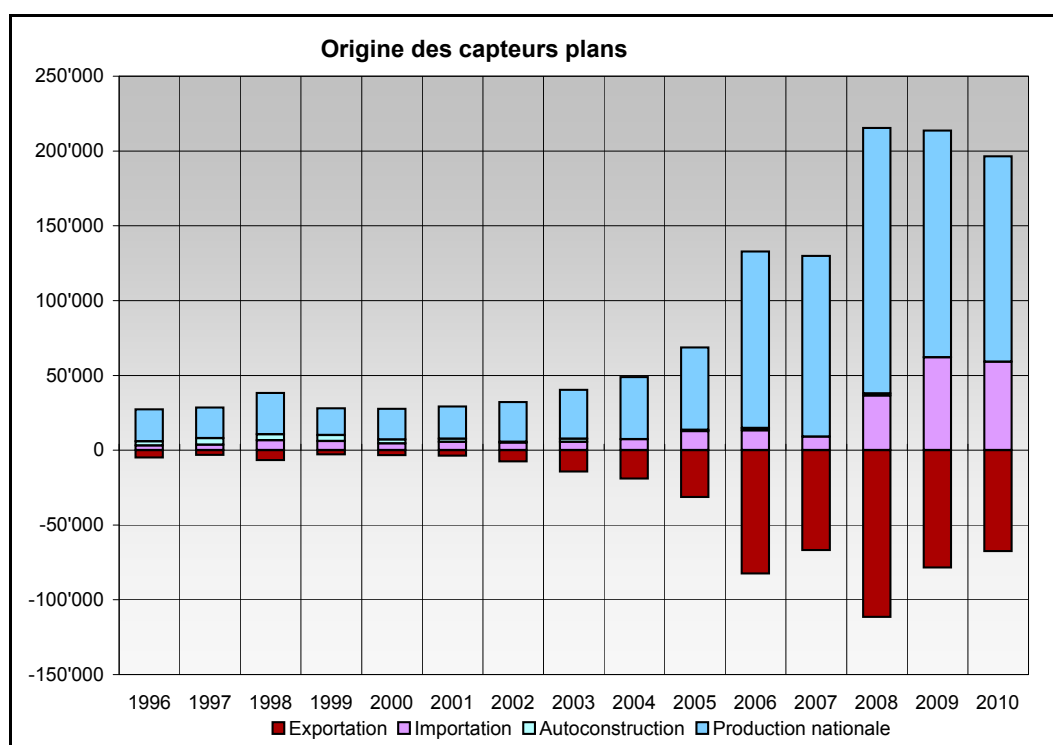
10.6 Capteurs à air pour le séchage du foin (m²)



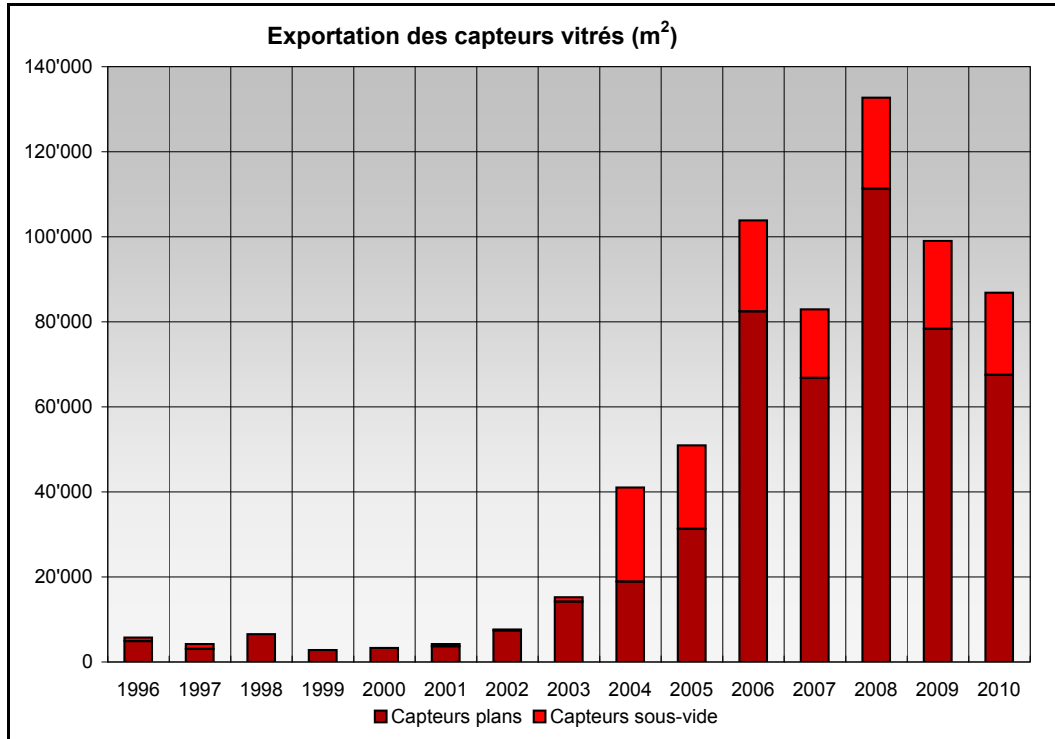
10.7 Production d'énergie des capteurs thermiques (GWh/a)



10.8 Origine des capteurs plans (m²)

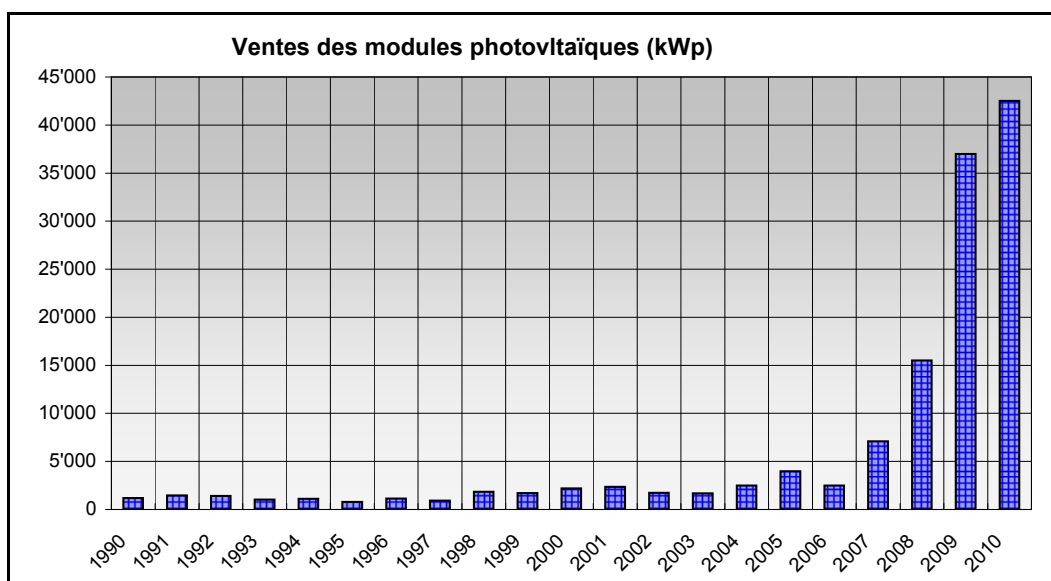


10.9 Exportation des capteurs sous-vide et des capteurs plans vitrés (m²)



11. Graphiques du solaire photovoltaïque

11.1 Ventes de modules photovoltaïques (kWp)



11.2 Production d'énergie électrique des installations photovoltaïques (GWh/a)

