



La chaleur solaire collective
performante et durable

Plan d'actions régional pour la chaleur solaire collective

Réunion du GT Régional, Marseille
21 mars 2019

Programme de la réunion

14h00 – chaleur solaire : contexte et objectifs pour notre région

Luc Petitpain – DREAL

14h15 – les dispositifs actuels de soutien

Florence Ventura - Région

Jean-Pierre Harinck - DR ADEME

14h30 – Le marché, la filière, les actions Socol

Edwige Porcheyre – Enerplan

Intervention de Stéphane Mouchot - OPQIBI

15h00 – Mise en place d'un agenda d'actions en faveur du développement de la chaleur solaire

État des lieux et stratégie de développement du solaire thermique en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Rendez-vous régional de la chaleur solaire

21 mars 2019

Marseille – Région PACA salle PRO-1-R2



DREAL PACA / SEL / UECA

Luc Petitpain – chargé de mission EnR

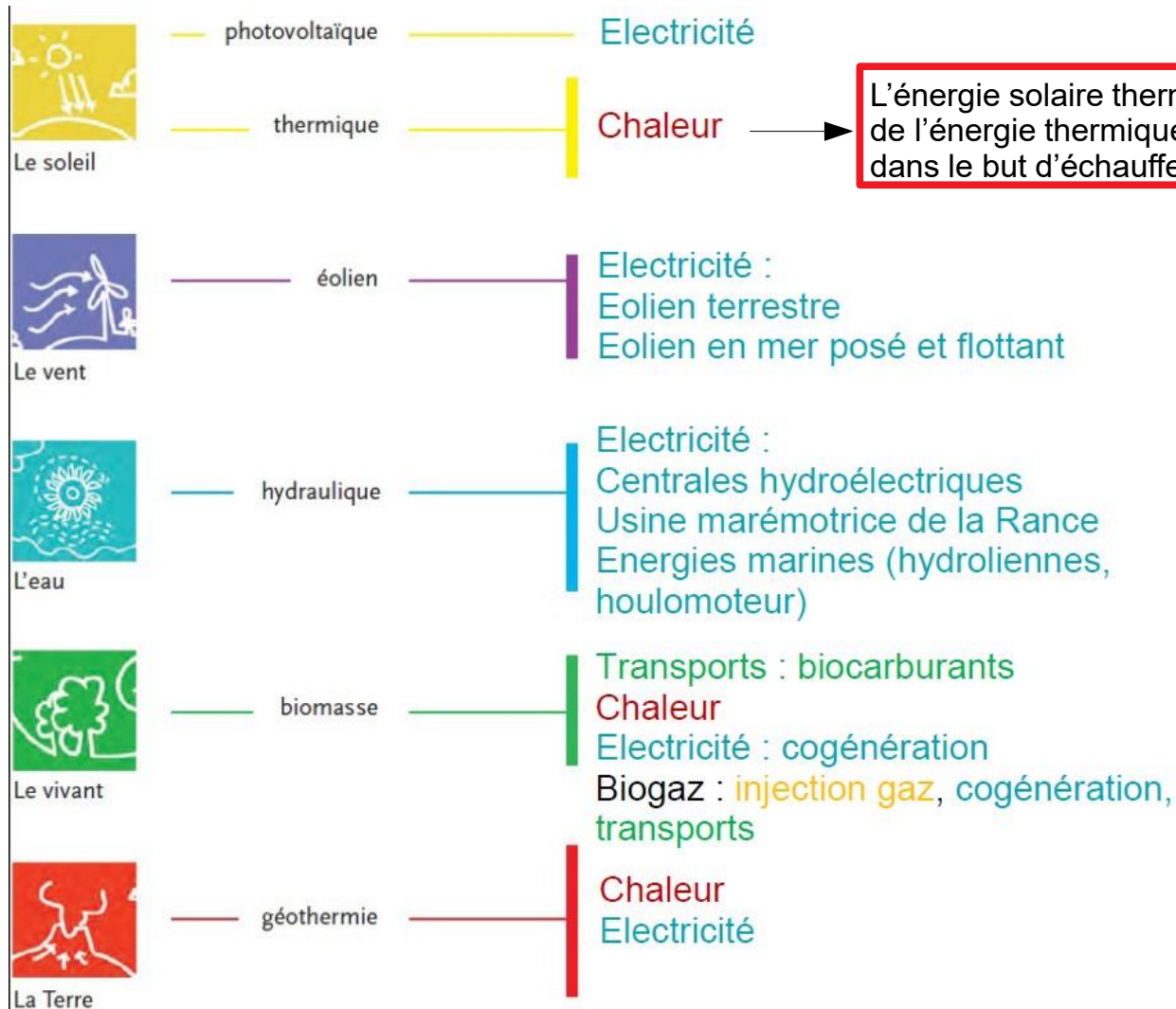


DIRECTION RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR

Programme

- Définition du solaire thermique et usages
- Contexte national et régional
- Le solaire thermique en Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Objectifs et stratégie de développement du solaire thermique

Définition et usages

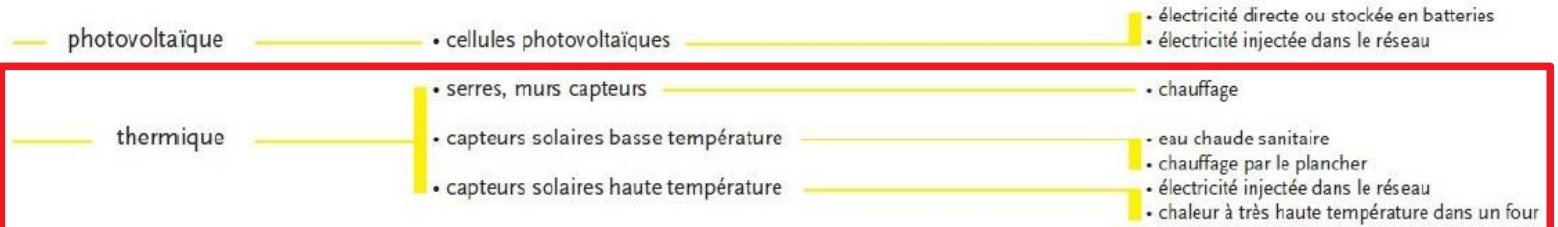


L'énergie solaire thermique désigne l'utilisation de l'énergie thermique du rayonnement solaire dans le but d'échauffer un fluide (liquide ou gaz).

Définition et usages



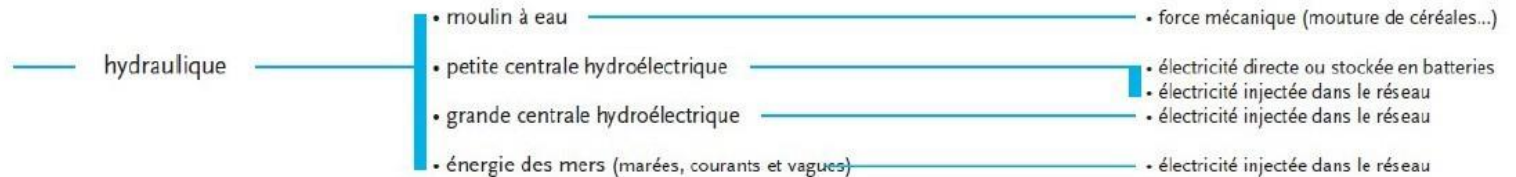
Le soleil



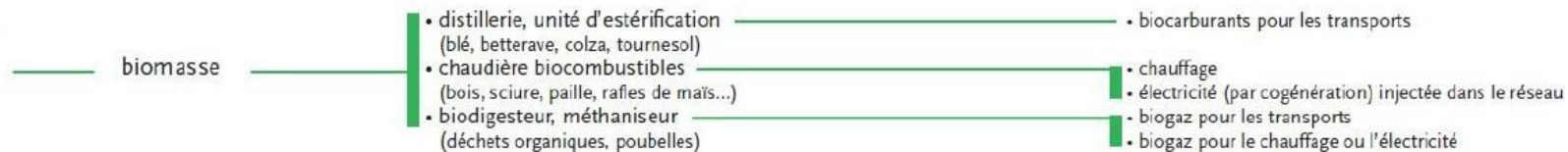
Le vent



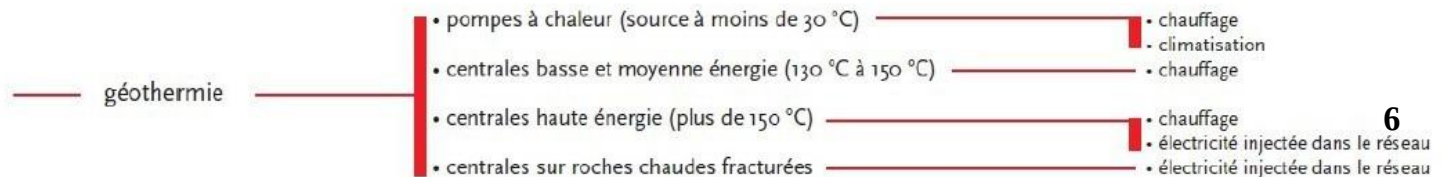
L'eau



Le vivant



La Terre



Programme

- Définition du solaire thermique et usages
- Contexte national et régional
- Le solaire thermique en Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Objectifs et stratégie de développement du solaire thermique

Contexte

Cadre Européen

Paquet « énergie climat » 2030

- Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre de l'UE par rapport à 1990
- Atteindre 32 % de part d'ENR dans la consommation finale de l'Union européenne en 2030 (20 % en 2020) – objectif européen (pas de déclinaison nationale contrairement à 2020)
- Améliorer de 32,5 % l'efficacité énergétique

Contexte

Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (août 2015)

- Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990
- Réduire de 30 % la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012
- **Porter la part des ENR à 32 % de la consommation finale d'énergie en 2030** (23 % en 2020) et à 40 % de la production électrique
- Réduire la consommation énergétique finale de 20 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012
- Diversifier la production d'électricité et baisser la part du nucléaire à 50 % d'ici 2025

Contexte

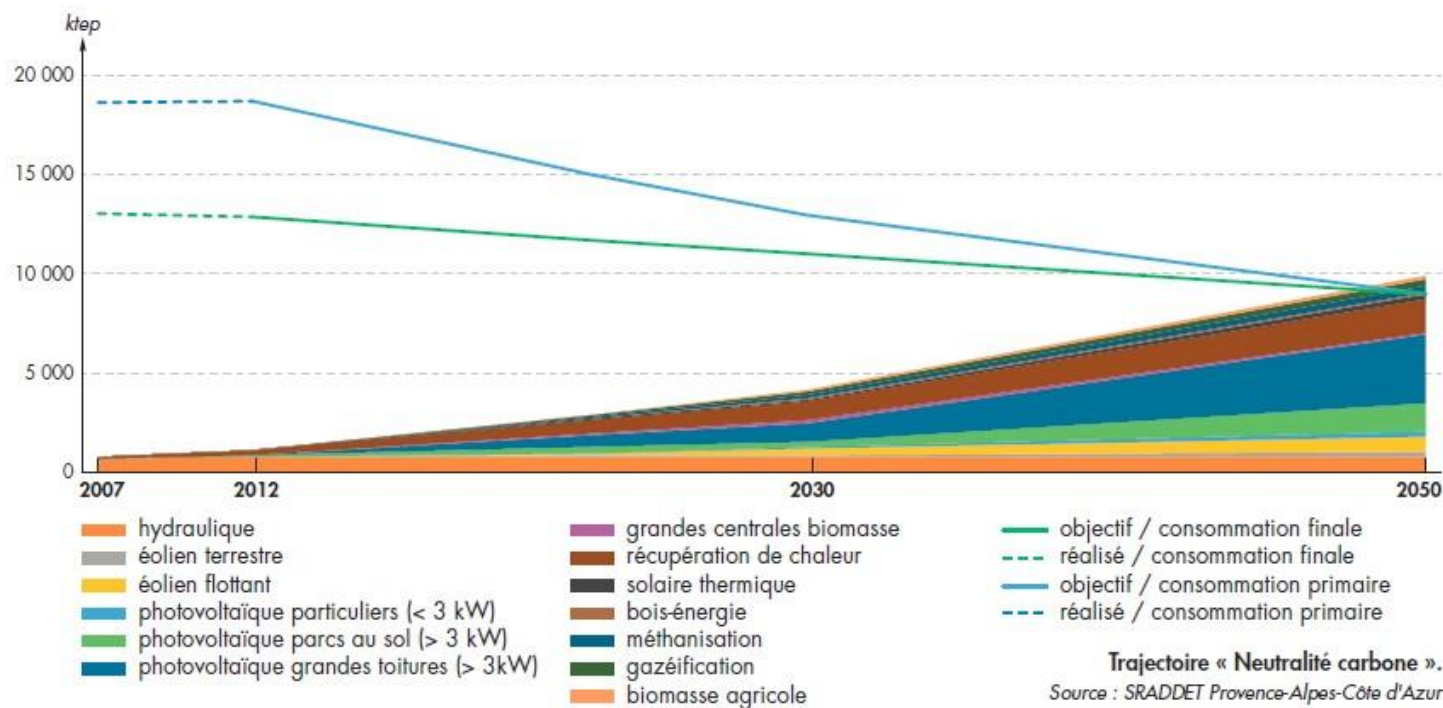
Stratégie nationale bas carbone et Programmation pluriannuelle de l'énergie

- SNBC : objectifs de long terme pour réduire les émissions de GES avec des plafonds d'émissions à ne pas dépasser pour 3 périodes successives de 5 ans.
- PPE : établie pour deux périodes successives de 5 ans. Une PPE métropole et une PPE par ZNI (zone non interconnectée). Programmation dans tous les secteurs de l'énergie (électricité, gaz et chaleur), comprend la consommation et les réseaux.

Contexte

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

→ porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. C'est un schéma de planification et d'aménagement du territoire à moyen et long terme (2030-2050)



Contexte

Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

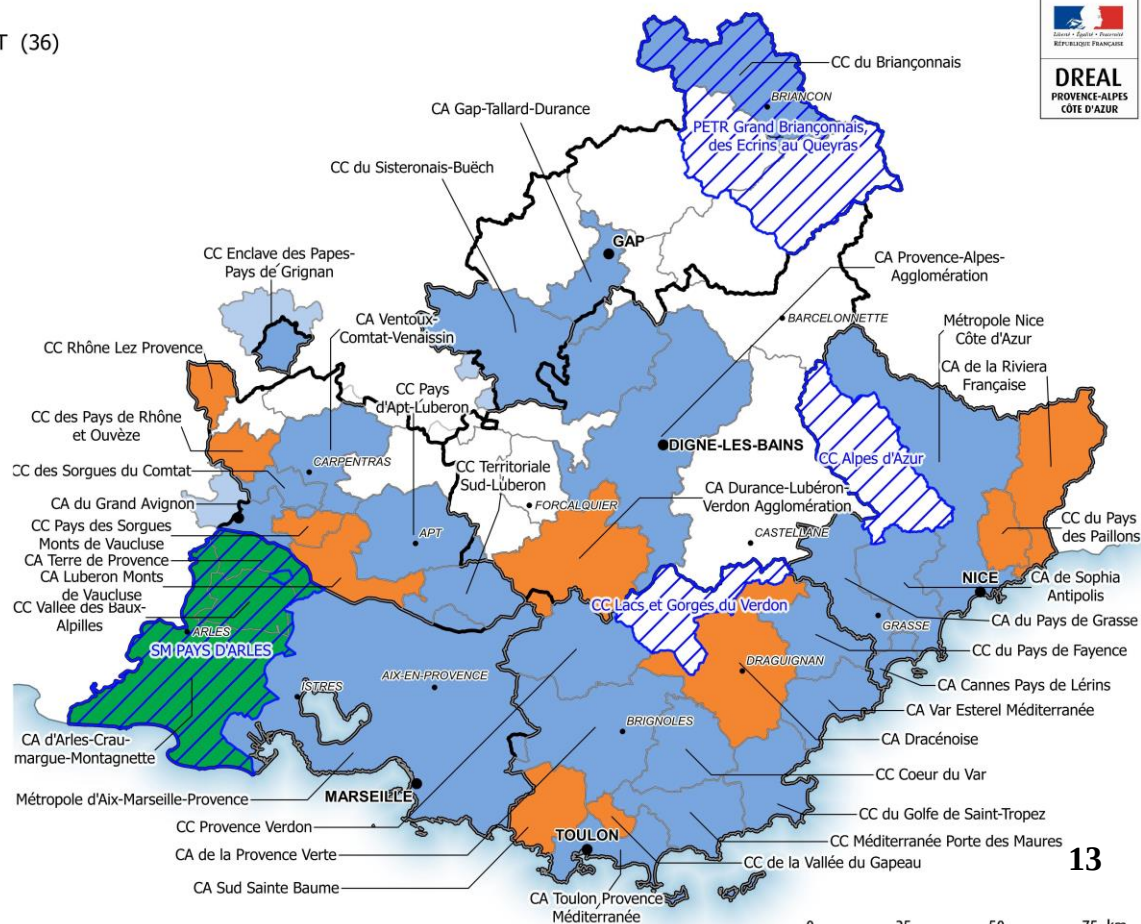
→ outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et maîtriser la consommation d'énergie. Obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20.000 habitants à l'horizon du 1er janvier 2019, et dès 2017 pour les intercommunalités de plus de 50.000 habitants.

Contexte

Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Etat d'avancement des PCAET (36)

- Adopté (3)
- En construction (23)
- A réaliser (10)
- Non concerné
- PCAET volontaire [4]



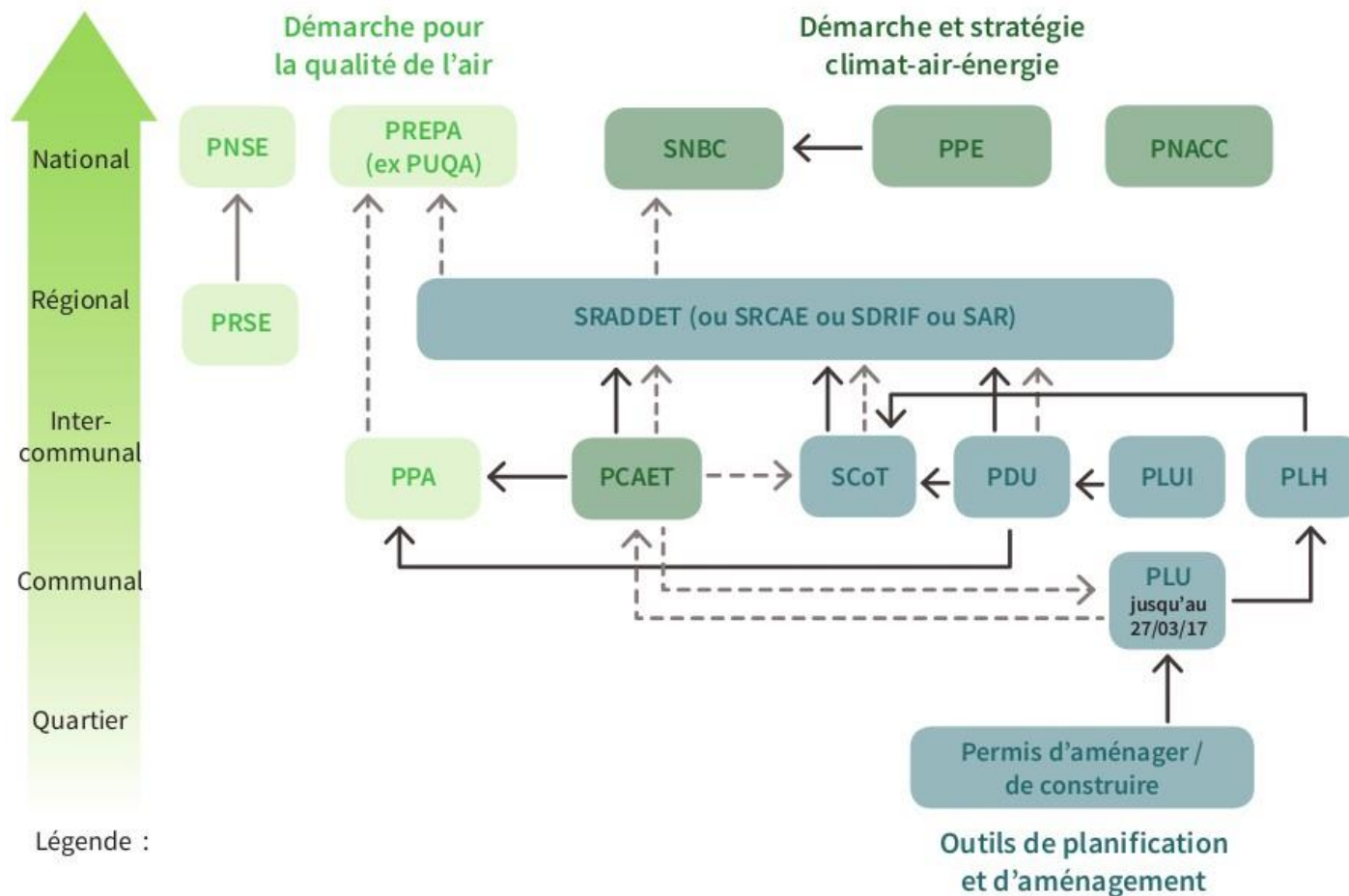
Source : DREAL PACA ©IGN BDcarto - DREAL PACA Réalisation : CM - 2018

Contexte

Procédures administratives

- Une déclaration de travaux en mairie est *a minima* obligatoire si les travaux modifient l'aspect initial du bâtiment.
- Les travaux doivent respecter les dispositions d'urbanisme en vigueur, en particulier le règlement du plan local d'urbanisme.
- L'Architecte des Bâtiments de France doit être consulté pour les projets situés dans les zones suivantes :
 - Secteur sauvegardé ;
 - Zone de protection du patrimoine architectural urbanistique et paysager (ZPPAUP) ;
 - Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) ;
 - Site classé ou en instance de classement (avis donné au préfet) ;
 - Site inscrit : périmètre de protection des immeubles classés ou inscrits au titre des monuments historiques.

Contexte



- > « Doit être compatible avec » signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales »
- - -> « Doit prendre en compte » signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales »
- > Constitue un volet

Programme

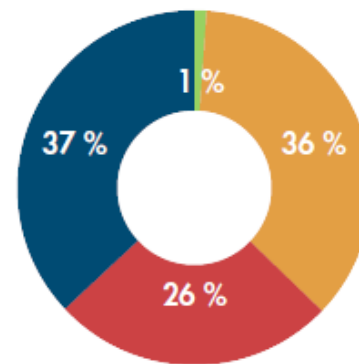
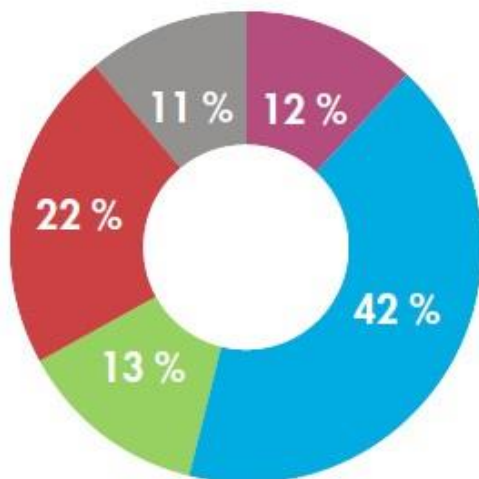
- Définition du solaire thermique et usages
- Contexte national et régional
- **Le solaire thermique en Provence-Alpes-Côte d'Azur**
- Objectifs et stratégie de développement du solaire thermique

État des lieux en PACA

Consommation d'énergie finale en Provence-Alpes-Côte d'Azur (2017)

→ les énergies fossiles représente plus des 2/3 de la consommation totale

13,6 Mtep
(14,5 Mtep de consommation primaire)
+ 1,8 % par rapport à 2016



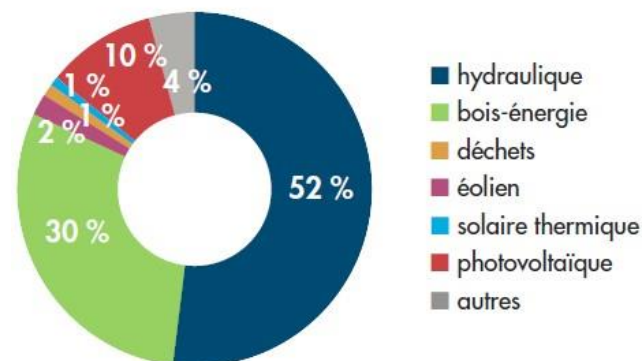
■ agriculture ■ industrie ■ résidentiel/tertiaire ■ transports

■ charbon ■ produits pétroliers ■ gaz ■ électricité ■ autres

Les ENR en PACA

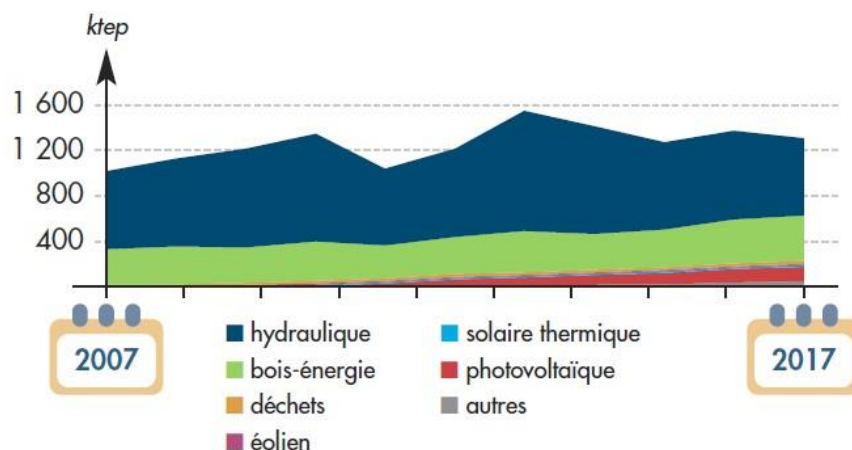
Production d'énergie renouvelable en Provence-Alpes-Côte d'Azur (2017)

→ Le solaire thermique représente 1 % de la production EnR en PACA



Production régionale d'énergie renouvelable par filière en 2017.

Source : ORECA



Évolution cumulée des productions d'énergie renouvelable en région Provence-Alpes-Côte d'Azur depuis 2007.

Source : ORECA

Le solaire thermique en PACA

Solaire thermique (2017)



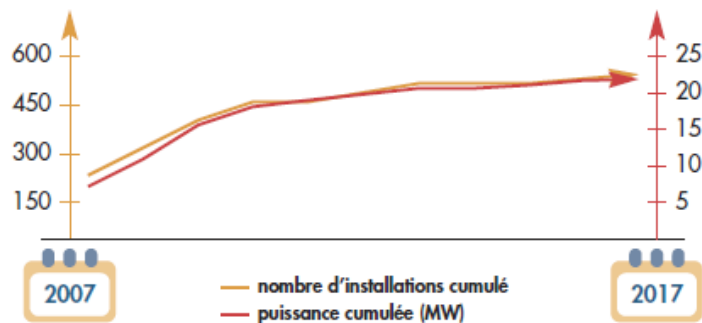
534 installations
+ 2 % par rapport à 2016



surface installée : 31 098 m²
soit une augmentation de 1 %

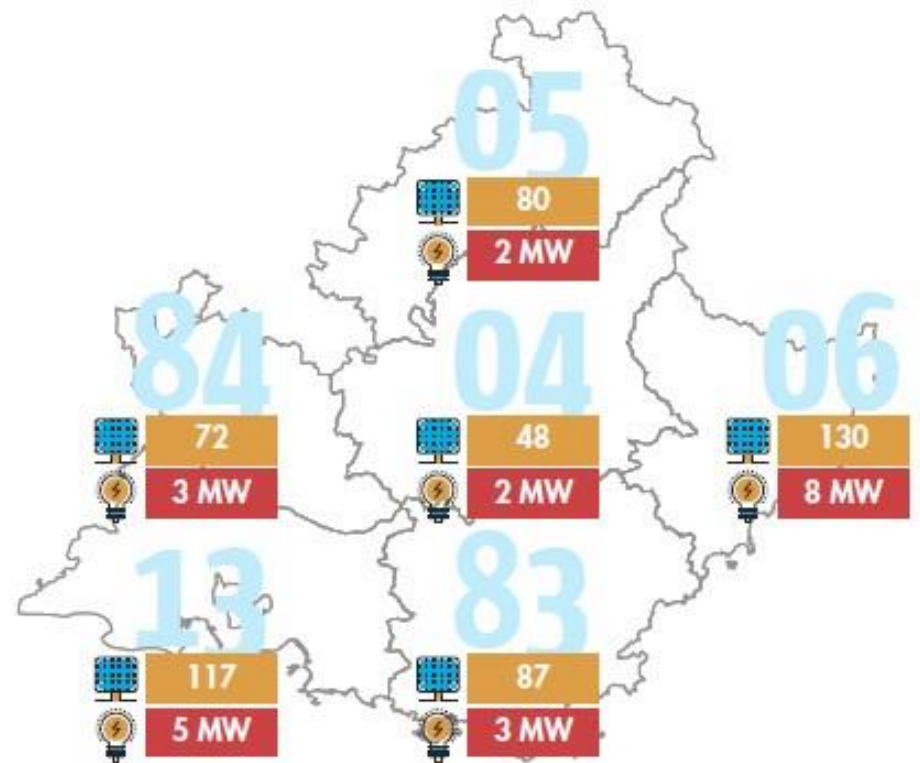


22 MW⁽²⁾
soit une progression de 1 %



Évolution du solaire thermique collectif jusqu'au 31 décembre 2017.

Source : SDES



Situation par département au 31 décembre 2017.

Source : CPER

Programme

- Définition du solaire thermique et usages
- Contexte national et régional
- Le solaire thermique en Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Objectifs et stratégie de développement du solaire thermique

Objectifs et stratégie ENR

Programmation Pluriannuelle de l'Energie

La chaleur et le froid renouvelable et de récupération	Unité	2015	2016	2017	2023	2028
Production de chaleur et froid renouvelable	TWh	141	155	154	196	218 à 247
Biomasse	TWh	106	117	114	145	157 à 169
Pompes à chaleur	TWh	21	25	28	39	44 à 54
Géothermie basse et moyenne énergie	TWh	2	2	2	3	4 à 5
Solaire thermique	TWh	1	1	1	2	2 à 3
Quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid	TWh	10	11	nd	25	31 à 36

Pour **2023**, les objectifs correspondent à l'installation d'environ **100 000 m2 par an** de solaire thermique dans le secteur du bâtiment (dont la moitié dans l'individuel) et un parc de **150 000 m2 dans l'industrie** (environ 50 centrales solaires).

Objectifs et stratégie ENR

Programmation Pluriannuelle de l'Energie

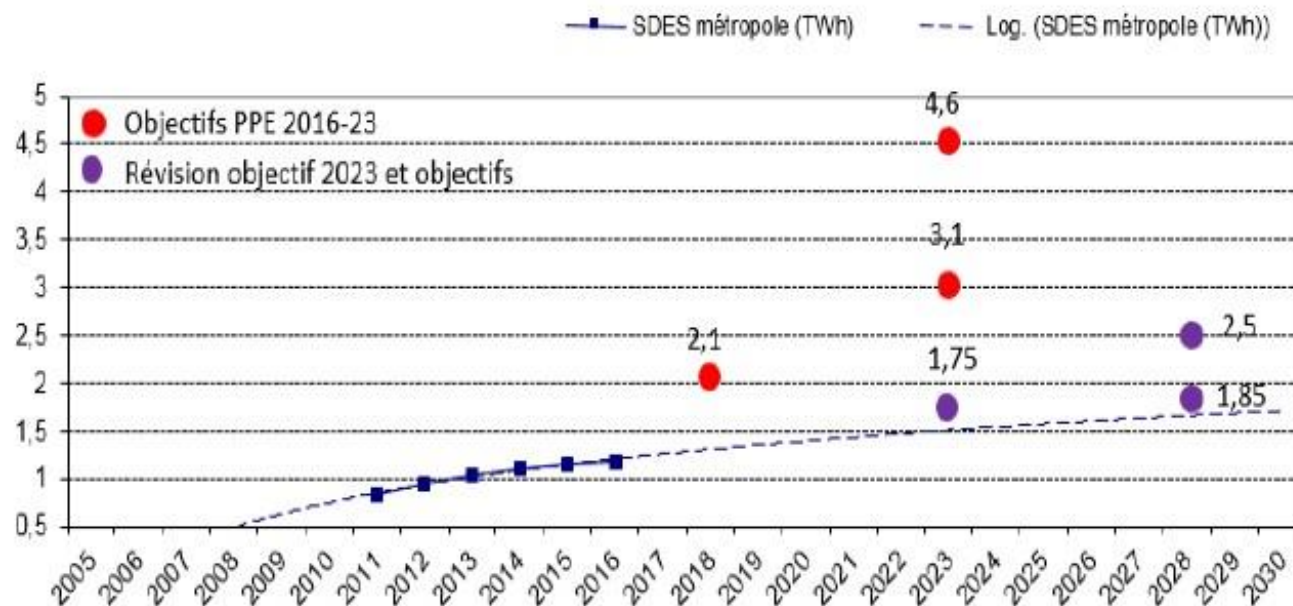


Figure 40 : Consommation finale de chaleur produite par du solaire thermique (TWh)

Pour **2028**, les objectifs correspondent à l'installation de **150 000 m² à 350 000 m² par an** dans le secteur du bâtiment et un parc de **300 000 m² dans l'industrie** (environ 100 centrales solaire).

Objectifs et stratégie ENR

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

	Puissance (MW)	2012	2021*	2023*	2026*	2030*	RAPPEL SRCAE	2050*
Electricité	Hydroélectricité	3 073	3 756	3 908	3 929	3 956	3 370	4 100
	Eolien terrestre	45	321	382	474	597	1 245	1 305
	Eolien flottant	0	236	289	594	1 000	600	2 000
	PV - Particuliers (<3kW)	65	334	394	448	520	4 450	2 934
	PV - Parcs au sol	531	6 578	2 684	2 755	2 850		12 778
	PV - Grandes toitures (>3kW)			5 238	6 576	8 360		31 140
	Grandes Centrales Biomasse	0	141	172	172	172	-	172
Thermique	Récupération de chaleur	1 199	2 749	3 094	3 611	4 300	2 985	6 546
	Solaire thermique collectif	20	509	618	781	998	-	2 065
	Bois énergie collectif	80	177	198	242	300	-	544
	Méthanisation	14	71	84	162	267	550	570
	Gazéification	0	55	67	153	267		586
	Biomasse Agricole (hors méthanisation)	0	175	214	272	350	330	739
	TOTAL GENERAL	5027	15 103	17 342	20 168	23 937	-	65 479
	TOTAL Electrique	3 714	11 366	13 067	14 948	17 455	9 665	54 429
	TOTAL Thermique	1 313	3 736	4 275	5 221	6 482	3 865	11 050

Objectifs et stratégie ENR

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Pour atteindre les objectifs, il faut :

- Solaire PV (TOTAL) - Installer 1200 MW par an (= plus que l'ensemble des équipements actuellement en service en région)
- Solaire PV (Particuliers) - Equiper 173 000 toitures d'ici à 2030 et 978 000 d'ici à 2050
- Solaire PV (Parcs au sol): Installer 2 850 hectares (1 995 terrains de foot - 3 Ha / commune) d'ici à 2030 et 12 778 hectares (8 900 terrains de foot - 13 Ha / Commune) d'ici à 2050
- Eolien terrestre - Installer 170 éoliennes de 3,5 MW d'ici à 2030 et 370 d'ici à 2050
- Eolien flottant - Installer 100 éoliennes de 10 MW d'ici à 2030 et 200 d'ici à 2050
- Solaire thermique collectif - Installer 665 000 m² d'ici à 2030 et 1 375 000 m² d'ici à 2050
- Solaire thermique collectif - Installer 11 100 équipements d'ici à 2030 et 23 000 d'ici à 2050
- Bois énergie - Installer 750 chaufferies d'ici à 2030 et 1 360 d'ici à 2050
- Méthanisation - Installer 330 unités d'ici à 2030 et 715 d'ici à 2050

Pour en savoir plus...

- [Stratégie Nationale Bas Carbone](#)
- [Programmation Pluriannuelle de l'Energie](#)
- [Projet de SRADDET PACA](#)
- [PCAET](#)
- [Bilan énergétique de la France en 2017](#)
- [Plaquette ORECA – édition 2018](#)
- [Panorama RTE en 2018](#)
- [Schéma Régional Eolien](#)
- [Schéma Régional Biomasse](#)
- [Cadre régional de développement du PV en PACA](#)



MERCI DE VOTRE ATTENTION



DIRECTION RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
Provence-Alpes-Côte-d'Azur

www.paca.developpement-durable.gouv.fr

SOLAIRE THERMIQUE

LE SOUTIEN DE L'ADEME ET DE LA REGION EN PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

MARSEILLE, le 21/03/2019

Les secteurs concernés

- ✓ Le logement collectif social et privé (copropriétés...) **
- ✓ Les collectivités locales
- ✓ Les campings et piscines
- ✓ Les hôtels et structures touristiques **
- ✓ Les entreprises du tertiaire,
- ✓ Les établissements sanitaires, médicaux et sociaux **
- ✓ Les maisons de retraites et autres structures d'hébergement **
- ✓ Les entreprises du secteur industriel
- ✓ Les exploitations agricoles

**** Dans le résidentiel neuf, les bâtiments doivent respecter la RT 2012**

Pour être éligible aux aides , l'installation solaire ne doit pas contribuer à l'atteinte de la RT 2012 (fournir notes de calcul RT sans et avec installation solaire), ou RT-15%

2 niveaux d'aides:

- Réalisation d'une étude de faisabilité
- investissement

Aide aux études de faisabilité

Conditions d'éligibilité:

Etude réalisée par un bureau d'études bénéficiant d'une certification RGE ou équivalent (ex: OPQIBI 20.10 ou 20.14)

Respect du cahier des charges ADEME  (nouvelle version 15/11/2017)
(téléchargeable adresse <http://www.diagademe.fr/diagademe/vues/accueil/documentation.jsf>)

Niveau de l'aide:

50 à 70 % du montant (HT pour les bénéficiaires assujettis à la TVA)

Instruction des dossiers:

ADEME DR PACA et/ou Conseil Régional au « fil de l'eau »

Paieement:

A la remise du rapport par le bénéficiaire (téléchargement sur www.diagademe.fr) et transmission des justificatifs de dépenses

Aide aux investissements

Installations solaires de moins de 100 m² :

Aide forfaitaire selon barème ci-dessous:

	Zone Géographique	Aide forfaitaire en €/MWh solaire utile	Productivité <u>minimum</u> solaire utile [kWh utile/m ² .an]	Productivité <u>recherchée</u> solaire utile [kWh utile/m ² .an]
Logement Collectif Tertiaire, Industrie Agriculture	Sud (04/05/84)	50 € sur 20 ans soit 1000 €	> 400	> 550
	Med (06/13/83)	45 € sur 20 ans soit 900 €	> 450	> 600

Instruction des dossiers:

Installations de moins de 25 m² : **REGION Provence-Alpes-Côte d'Azur (Service Transition Énergétique)**

Installations de plus de 25 m²: **ADEME PACA & REGION Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Présentation en comité de gestion pour accord (4 comités par an de mars à novembre)

Aide aux investissements

Installations solaires de plus de 100 m² :

Aide calculée par analyse du coût de revient et comparaison avec une solution de référence fossile
Montant indicatif ci-dessous:

	Zone Géographique	Aide indicative en €/MWh solaire utile	Productivité <u>minimum</u> solaire utile [kWh utile/m ² .an]	Productivité <u>recherchée</u> solaire utile [kWh utile/m ² .an]
Logement Collectif Tertiaire, Industrie Agriculture	Sud (04/05/84)	50€ sur 20 ans soit 1000 €	> 400	> 550
	Med (06/13/83)	45€ sur 20 ans soit 900 €	> 450	> 600

Le montant définitif de l'aide est déterminé par une analyse économique et pourra, selon les cas, être inférieur ou supérieur au montant indicatif résultant de la grille ci-dessus (obligation de respect de l'encadrement européen des aides)

Dépôt des dossiers:

dans le cadre de **l'Appel à Projets ADEME Fonds Chaleur régional annuel** (deux dates de remise des offres/an).

Dossier à déposer sous forme dématérialisée (www.ademe.fr)

Aide aux investissements

Installations de plus de 100 m²

Encadrement communautaire des aides:

Intensité maximale de l'aide ADEME		
Bénéficiaire dans le cadre d'une activité économique		
PE	ME	GE
65%	55%	45%

% du surcoût solaire par rapport à la solution de référence

<i>Petite entreprise:</i>	<i>effectif < 50 personnes</i>	<i>CA ou total du bilan < 10 M euros</i>
<i>Moyenne entreprise:</i>	<i>effectif < 250 personnes</i>	<i>CA ou total du bilan < 50/43 M euros</i>
<i>Grande entreprise</i>	<i>effectif > 250 personnes</i>	<i>CA ou total du bilan > 50/43 M euros</i>

Aide aux investissements



Conditions d'éligibilité:

Installation de moins de 50 m2:

- Ingénierie de l'installation assurée par un BE bénéficiant d'une qualification RGE (OPQIBI 20-14 ou équivalent)

Ou

- Installation réalisée par une entreprise bénéficiant d'une qualification RGE Travaux (Qualisol collectif ou équivalent)

Installation de plus de 50 m2:

- Ingénierie de l'installation assurée par un BE bénéficiant d'une qualification RGE (OPQIBI 20-14 ou équivalent)

Fonds chaleur (installations de plus de 25 m2):

Seuls sont éligibles les schémas SOCOL suivants:

- CESC1 , CESC 2, CESC 3, CESC 4, ET 1, ET 2

Aide aux investissements



Engagement du bénéficiaire:

Installation de capteurs solaires certifiés (CSTBat, SolarKeymark ou toute procédure de certification équivalente dans l'union européenne)

A la mise en service de l'installation, mettre en place un programme d'entretien et de maintenance de l'installation

S'assurer auprès de l'installateur de la mise en œuvre **d'une mise en service dynamique de l'installation**

Mettre en place une instrumentation pour le suivi de fonctionnement de l'installation comportant notamment un comptage énergétique et (**Fonds Chaleur**) fournir à l'ADEME le tableau de bord de suivi mensuel sur un an des installations aidées (énergie utile sortie ballon) pour versement du solde de l'aide

Assurer ou confier à un prestataire compétent le suivi mensuel des performances de l'installation



Points de vigilance:

- optimisation technico-économique du dimensionnement (éviter les surdimensionnements)
- nécessité d'une connaissance précise des besoins en eau chaude sanitaire (relevés, campagne de mesure, factures)

attention à l'utilisation de ratios obsolètes

- conception simple des installations (cf schémathèque SOCOL)
- recours à des entreprises qualifiées (installateur, exploitant.....)
- mise en service et réception « dynamique » (y compris du suivi)
- suivi **opérationnel** et résultats mensuels à disposition effective des structures concernées (maître d'ouvrage, exploitant) et dispositif d'alerte en cas de dysfonctionnement (contrôles de t°, de ratios.....)
- un contrat d'exploitation dès la mise en service de l'installation
- un coût d'exploitation maîtrisé

Eau chaude Solaire / Eau de process

Un dispositif d'aide national

➤ Appel à projets national pour les installations de grandes dimensions

- 300 m² de capteurs pour production ECS/eau de process
- 500 m² de capteurs en cas de raccordement à un réseau de chaleur

Modalités d'aide: identiques à celles de l'AAP régional

Ouverture: 25/01/2019

Date limite de dépôt des dossiers: 24/05/2019

➤ Appel à projets national « Nouvelles Technologies Emergentes » pour les projets non directement éligibles au Fonds Chaleur (chauffage, capteurs hybrides.....)

Modalités d'aide:

- aide à l'instrumentation et au suivi (deux ans) de technologies innovantes non éligibles au Fonds Chaleur
- aide à l'accompagnement de technologies quasi industrielles non éligibles au Fonds Chaleur

Ouverture: 18/10/2018

Date limite de dépôt des dossiers: 23/03/2019

Sites internet à consulter périodiquement:

www.ademe.fr publication des AAP nationaux et régionaux

www.diagademe.fr mise à jour des cahiers des charges d'études de faisabilité

www.solaire-collectif.fr

Contact ADEME

Jean-Pierre HARINCK

mail: jean-pierre.harinck@ademe.fr

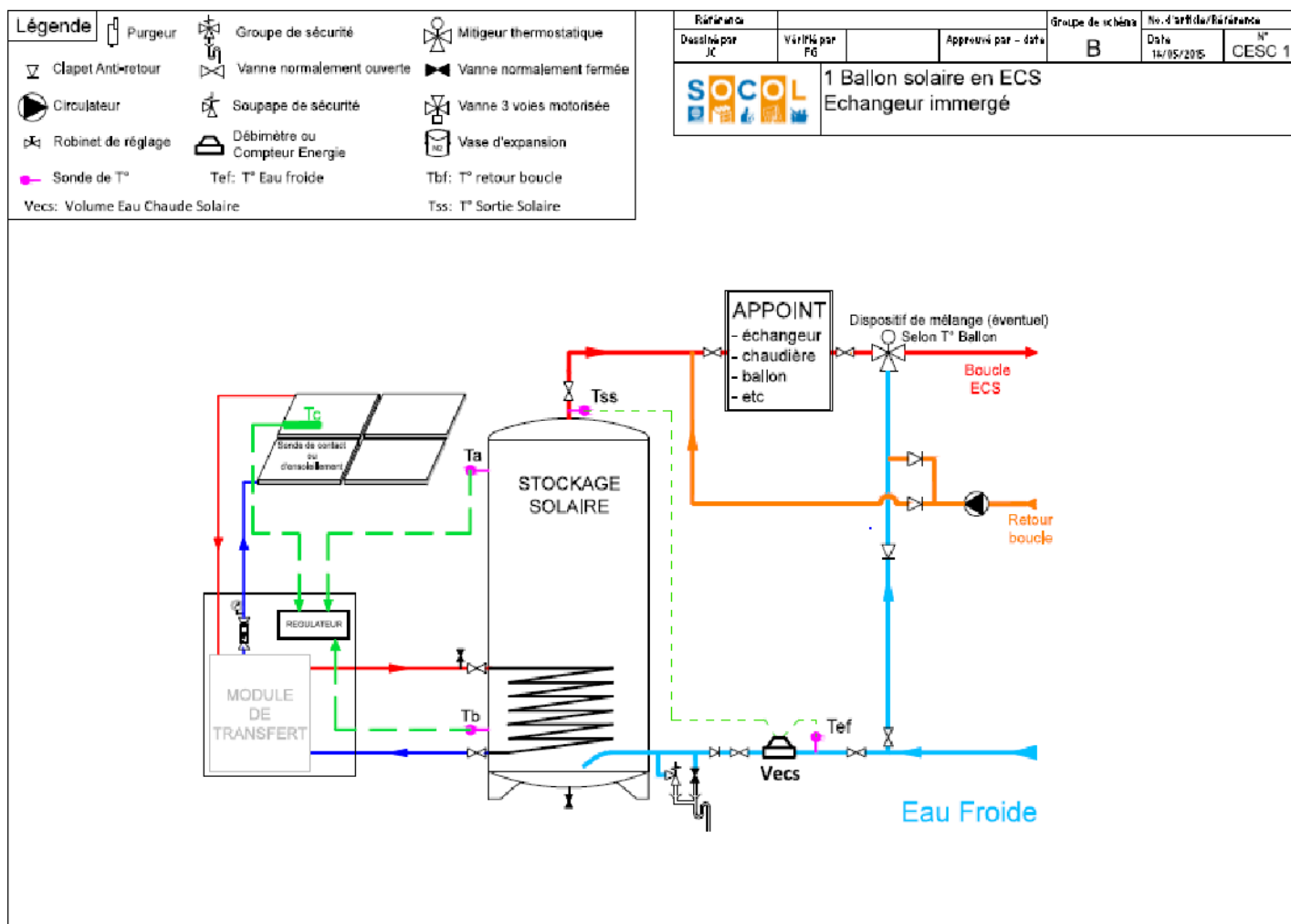
Contact Région (Service Transition Energétique)

Florence VENTURA

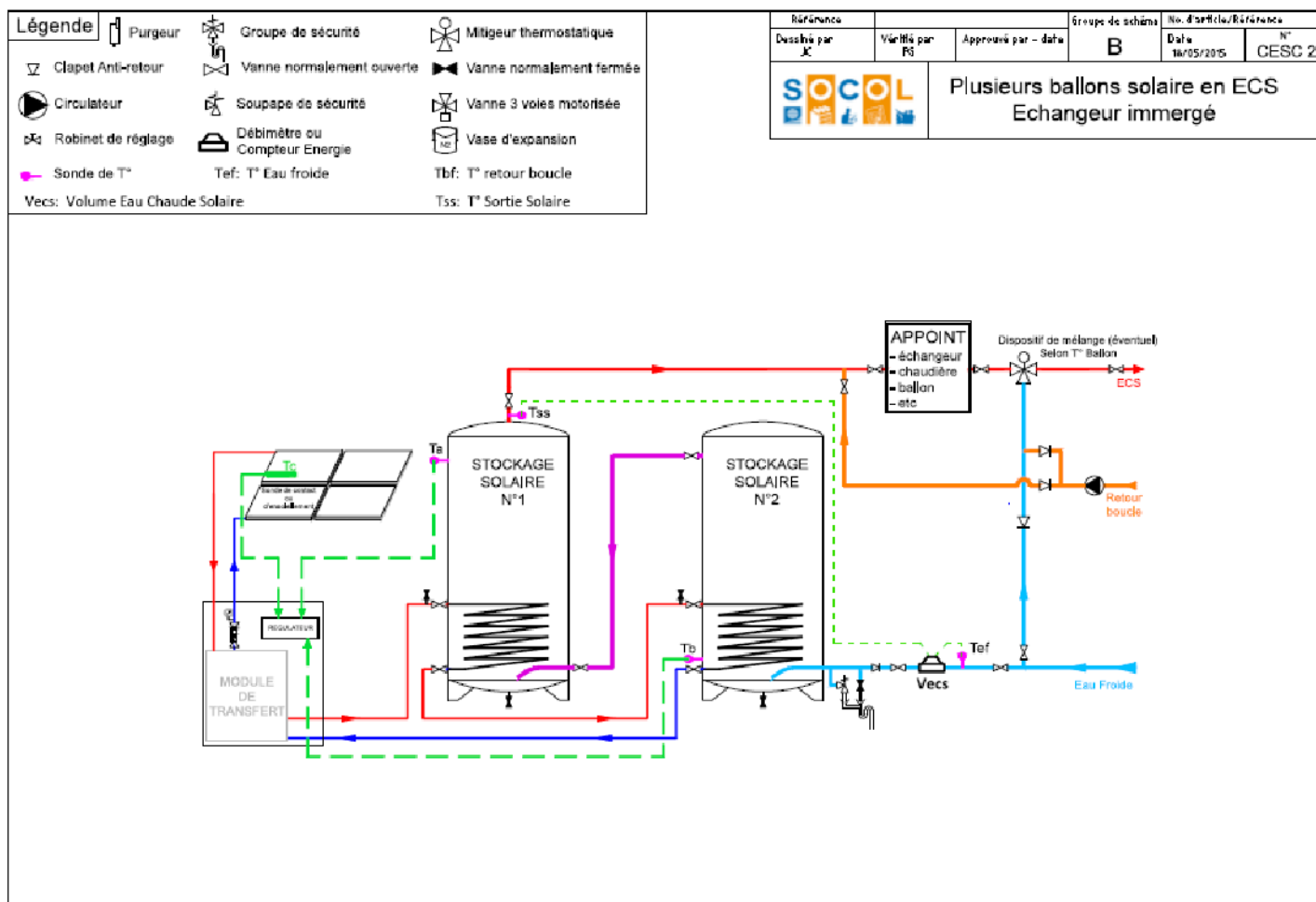
mail: fventura@maregionsud.fr

ANNEXES

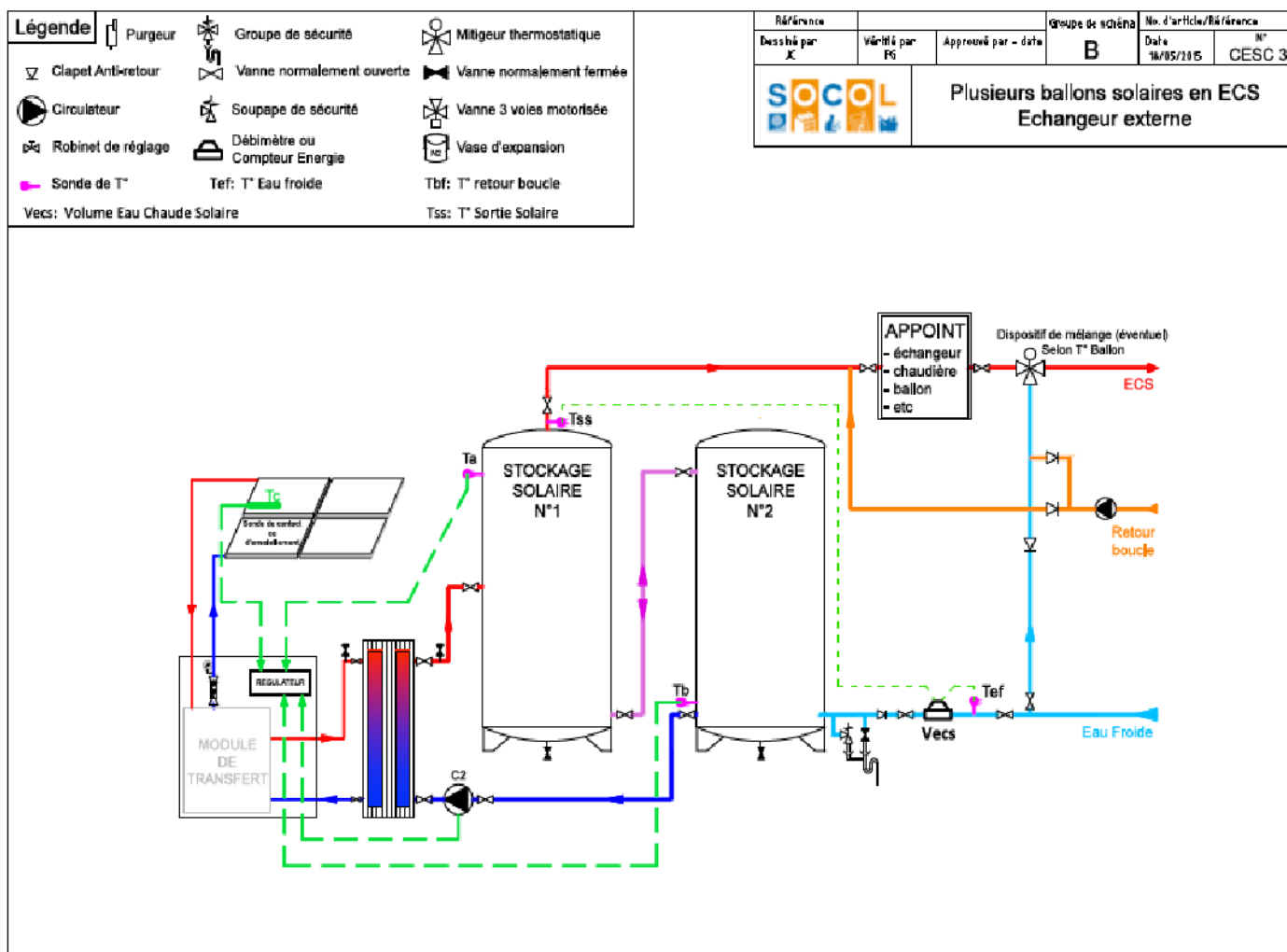
Les schémas « Socol » éligibles au Fonds Chaleur



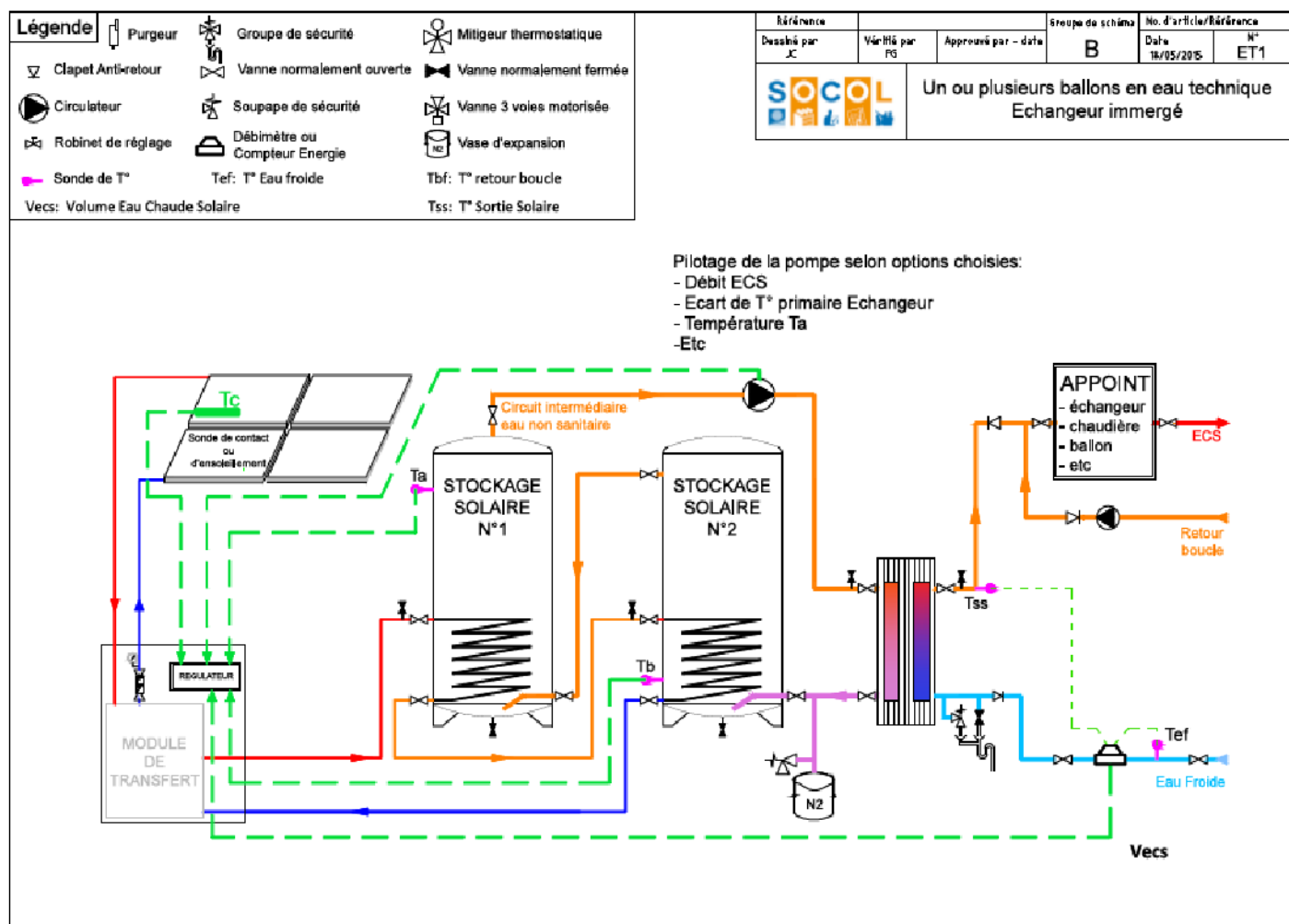
Les schémas « Socol » éligibles au Fonds Chaleur



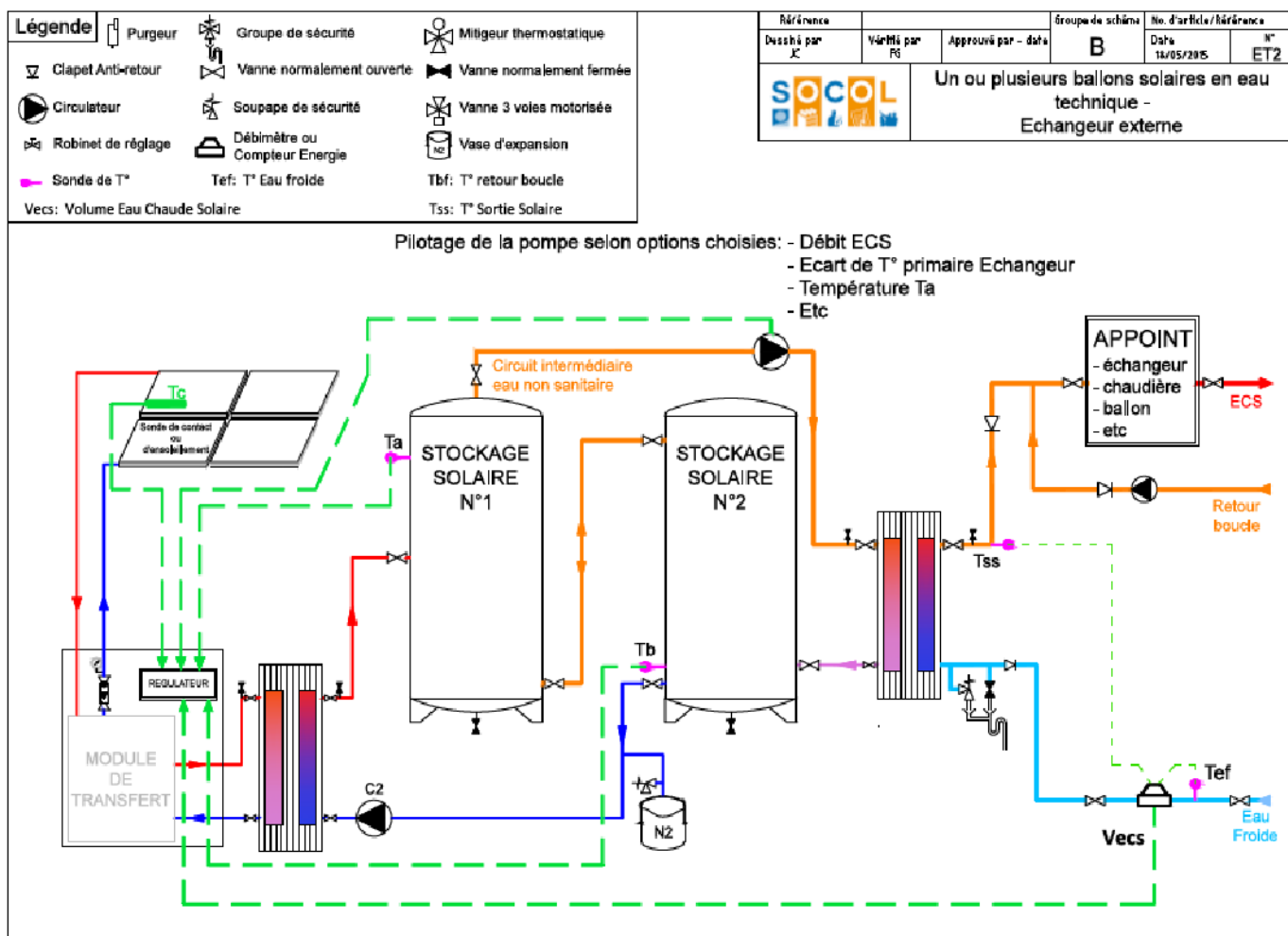
Les schémas « Socol » éligibles au Fonds Chaleur



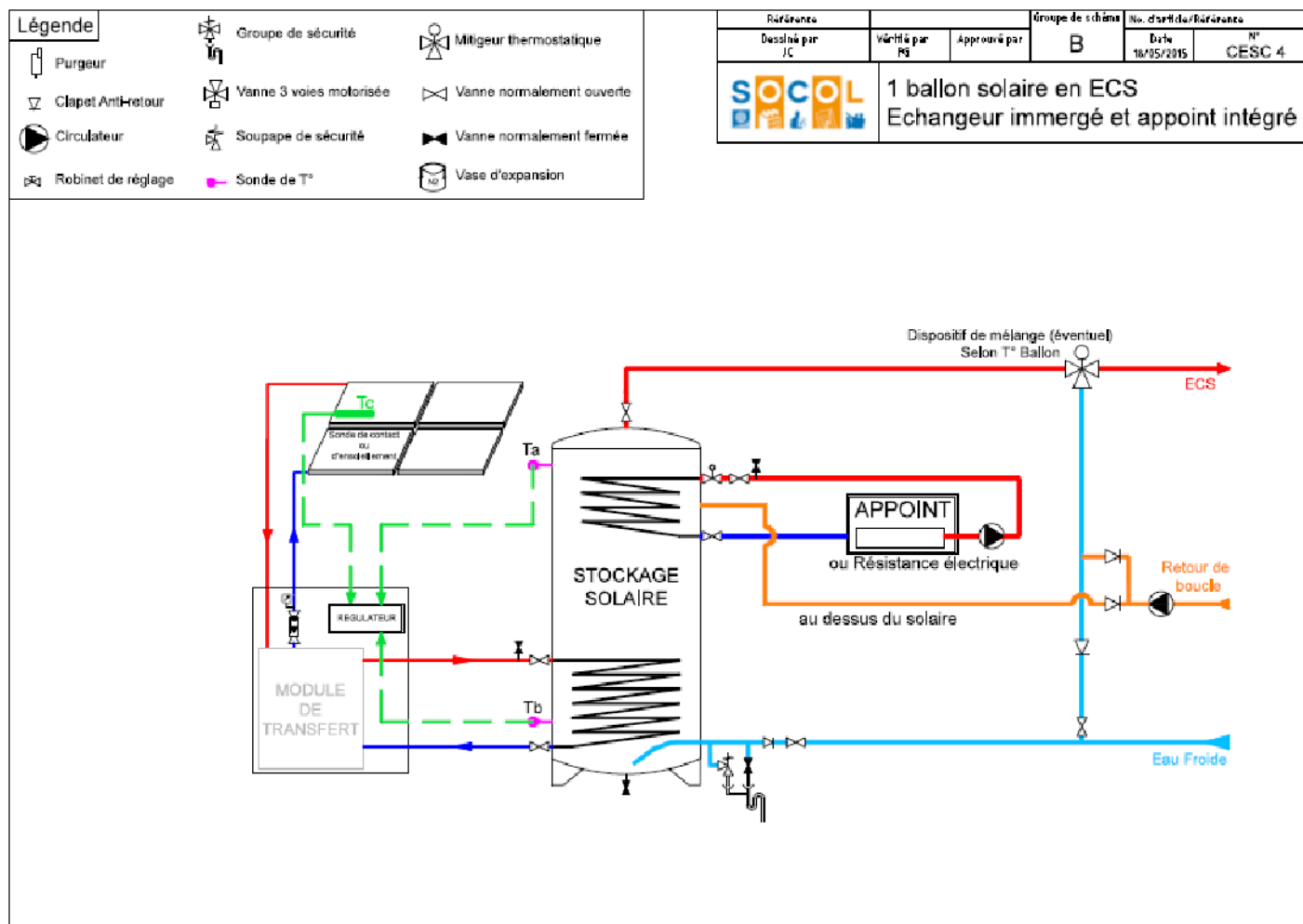
Les schémas « Socol » éligibles au Fonds Chaleur



Les schémas « Socol » éligibles au Fonds Chaleur



Les schémas « SOCOL » éligibles au Fonds Chaleur





La chaleur solaire collective
performante et durable

La chaleur solaire collective :

Une solution pour toutes les applications

Edwige Porcheyre
Coordinatrice de projets

Le syndicat des professionnels de l'énergie solaire

- Créé en 1983
 - Représentatif de la filière solaire en France
 - Des membres sur l'ensemble de la chaîne de création de valeur (TPE, PME, PMI, grands groupes, institutionnels...)
- Deux missions principales
 - Représenter les professionnels et défendre leurs intérêts
 - Animer, structurer et développer la filière solaire française
- Chaleur et électricité
 - PV : bâtiment et énergie
 - ST : individuel et collectif (animation de l'initiative SOCOL)

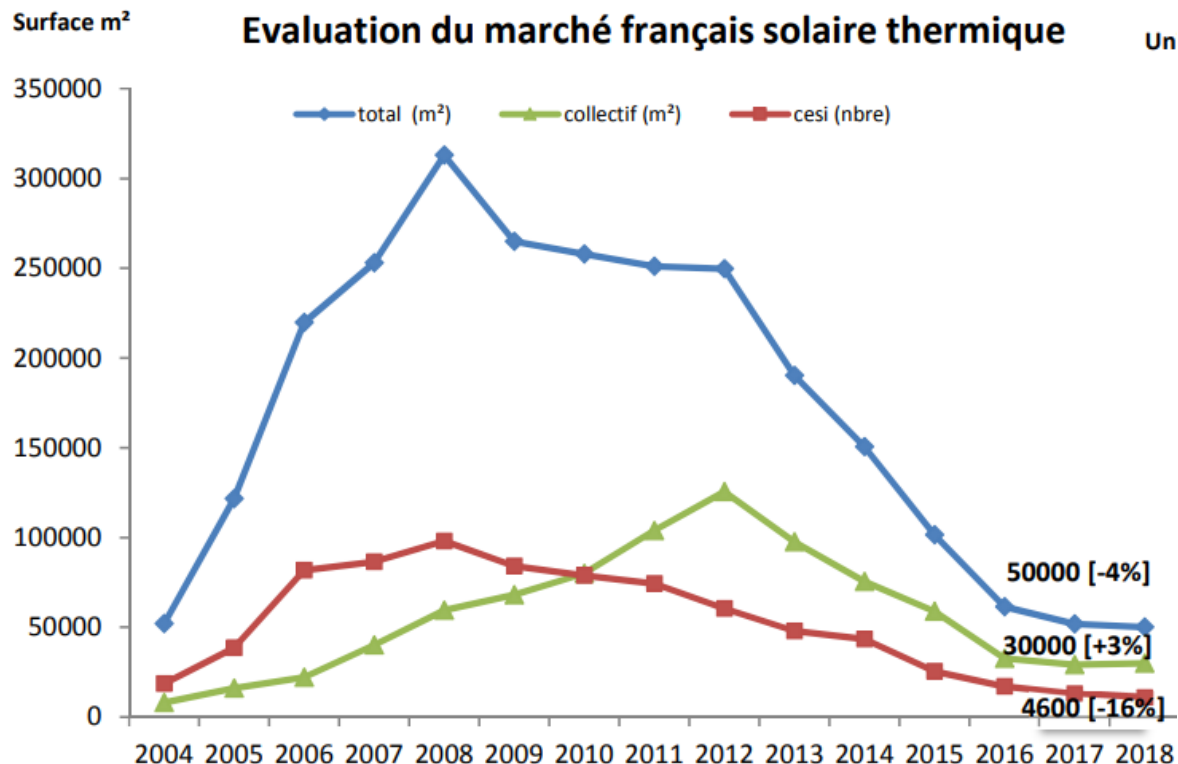
L'initiative SOCOL :

La chaleur collective performante et durable



- SOCOL pour « solaire collectif »
 - Initiative ENERPLAN engagée en 2009
 - Avec le soutien initial de l'ADEME, et de GRDF depuis 2013
- Les acteurs de la filière mobilisés
 - Près de 3000 membres
 - Experts du ST collectif et maîtres d'ouvrage
- Développer la chaleur solaire collective
 - Diffuser les bonnes pratiques
 - Donner les clefs pour réussir son projet en solaire thermique collectif

Stabilisation du marché : 50 000m² de capteurs installés



L'eau chaude solaire collective et le chauffage solaire retrouvent le chemin de la croissance

Source : UNICLIMA

	2018	2017	2018/2017
Chauffe-eau solaires individuels (nombre CESI)	4 600	5 500	-16%
Systèmes solaires combinés (nombre SSC)	340	300	+13%
Surface capteurs eau chaude solaire collective (m ²)	30 000	29 100	+3%
Surface totale capteurs (m ²)	50 000	51 900	-4%

(Estimations Uniclimate)



**La chaleur solaire collective
performante et durable**



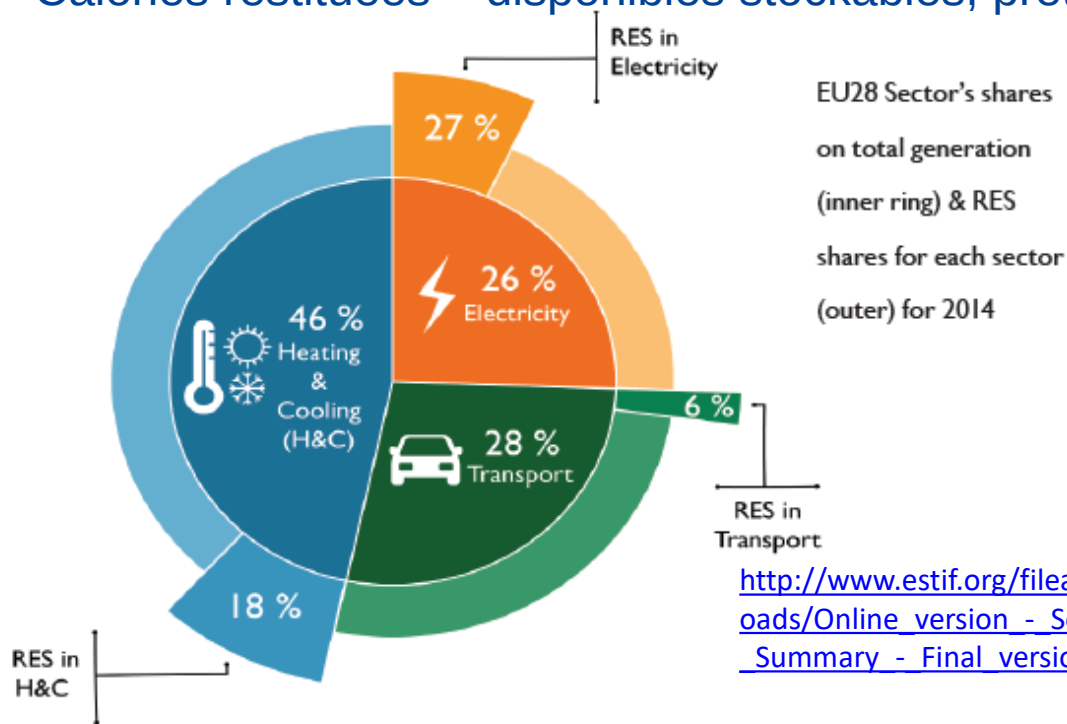
**La chaleur solaire, une
réponse fiable et
adaptée aux défis de la
transition énergétique**



**Syndicat des
professionnels
de l'énergie
solaire**

Le solaire thermique apporte une réponse optimum

- L'énergie resituée est élevée partout en France
 - ✓ 550 à 670 kWh an/m² capteur solaire thermique de Paris à Marseille
- Illustration dans les Hauts de France : <https://www.youtube.com/watch?v=Qi9-pMunXF0>
- Le stockage est inclus : autoconsommation par essence
 - ✓ Calories restituées = disponibles stockables, prêtes à être distribuées



http://www.estif.org/fileadmin/estif/content/publications/downloads/Online_version_-_Solar_Thermal_Markets_in_Europe_-_Summary_-_Final_version.pdf

- Technologies adaptées à toutes les applications
 - ✓ Habitat individuel et collectif (CESI, SSC, CESC)
 - ✓ Médico-social (Eau Technique)
 - ✓ Tourisme, variations de puisage (autovidangeable)
 - ✓ Piscines

⇒ capteurs et schémas spécifiques

- ✓ Industrie
- ✓ Réseaux de chaleur



- Solutions économiques et juridiques adaptées
 - ✓ Revente du kWh
 - ✓ Tiers investisseur
 - ✓ Leasing
 - ✓ Contrat de Performance Energétique

- Le capteur thermique est mature, fiable et durable
 - ✓ conçu depuis plus de 40 ans en France et en Europe
 - ✓ restitue 70 à 80% du rayonnement solaire
 - ✓ durée de vie > 30 ans
 - ✓ déclarations environnementales d'impact (PEP) : CESI, capteur, ballon
- Le capteur thermique a une faible empreinte carbone
 - ✓ énergie grise pour le produire = 3 à 6 mois de sa production
 - ✓ recyclage total : caisson aluminium, vitre, isolant, plaque de cuivre /aluminium, tuyaux cuivre

Le solaire : la seule énergie renouvelable du bâtiment qui possède les outils pour prévoir, contrôler et afficher en temps réel son bilan énergétique.



Un engagement unique des professionnels

Une filière expérimentée et structurée

- ✓ dans l'individuel et le collectif : qualifications RGE (BE, installateurs), formations (installateurs, BE, exploitants)
- ✓ Concrétisé par une forte amélioration de la qualité des installations



- ✓ dans le collectif : accompagnement SOCOL des projets en collectif pour la vie de l'ouvrage
- ✓ responsabilité des acteurs dans la période de mise en service dynamique





La chaleur solaire collective
performante et durable



**Chaleur solaire
collective performante et
durable :
l'accompagnement
SOCOL**

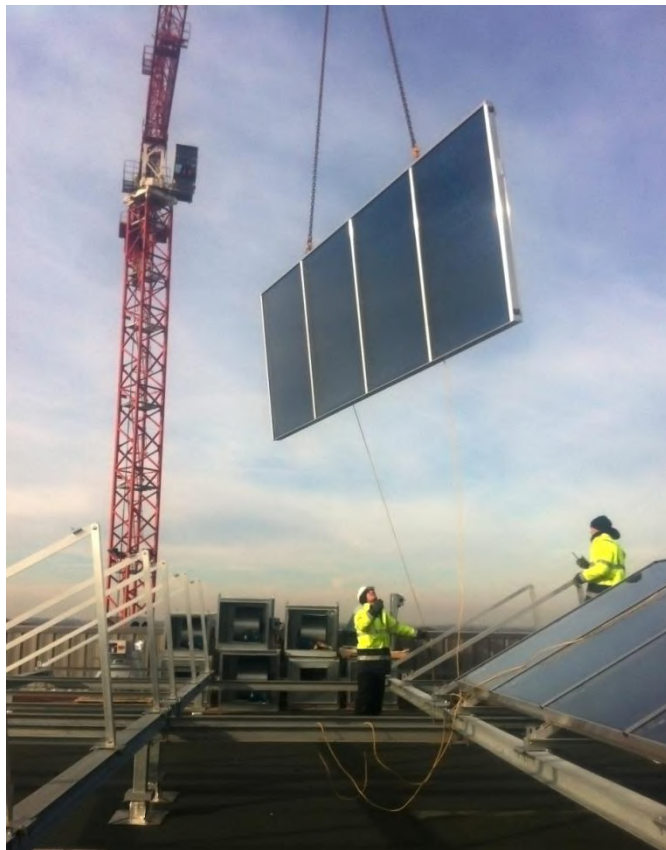


Syndicat des
professionnels
de l'énergie
solaire

Une filière engagée durant le projet et toute la vie de l'ouvrage



**Accès libre et gratuit :
www.solaire-collectif.fr**



Formation

- Bureaux d'études : formations et qualifications RGE
- Installateurs : formations et qualifications RGE
- Exploitants : formations solaire thermique – déroulé SOCOL



S'informer

- Pré-programmation :
 - Logiciel [OUTISOL](#) : pour faire une 1ère évaluation économique du projet
 - Guide pour le solaire thermique collectif en copropriété
 - Guide d'intégration architecturale des capteurs
 - Comprendre les différentes technologies...
- Programmation :
 - Prévoir la mise en service dynamique et le suivi adapté dès le départ
 - Guide du commissionnement Socol : fiche pédagogique + 4 livrets techniques



S'informer

- Financement :

- Documents ADEME Fonds Chaleur,
- Informations relatives aux différents appels d'offre

- Règlementation :

- Livret « Le solaire thermique – La nouvelle dynamique »
- Note de recommandation pour les bureaux d'études sur le moteur de calcul RT 2012
- Fiches d'aide à la saisie RT : logiciels Perrenoud et BBS Slama



Bien dimensionner

- Fiche ratios de dimensionnement selon typologie de bâtiment
- Schémathèque SOCOL : schémas hydrauliques de référence (Fonds Chaleur + « New »)
- Logiciel de dimensionnement SOLO 2018
- Logiciel de dimensionnement SCHEFF (CESCI)
- Fiche sur le dimensionnement du vase d'expansion
- Le bouclage ECS et les installations solaire thermique collectif

De la réalisation à la mise en service



Réalisation



Réception



Mise en service

- Fabricants, bureau d'étude, installateur : engagés pour une mise en service dynamique à **valeur technique et juridique**
- Installation mise en service uniquement quand les utilisateurs ont démarré le puisage minimum
- Mise en route du suivi et documentation technique sur plusieurs mois
- Implication de l'exploitant pour une bonne prise en main

Rassembler l'équipe de mise en œuvre autour de la MeSDyn

Simplement, avec l'accompagnement SOCOL

- **Fiche pédagogique SOCOL** sur la mise en service dynamique
- **Livret technique SOCOL** de mise en service dynamique
- **Documents contractuels** type pour l'encadrer juridiquement



SOCOL : pour accompagner les projets
dans une démarche de performance, de
fiabilité et de durabilité

Outils en accès **libre et gratuit**
www.solaire-collectif.fr

1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

Le dispositif de qualification OPQIBi en solaire thermique

Jeudi 21 mars 2019

Journée ENERPLAN

Marseille



OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

RGE
OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
Efficacité énergétique ENR

1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

2 qualifications OPQIBI en « solaire thermique »

- **20.14 : ingénierie (= maîtrise d'œuvre loi MOP) des installations utilisant l'énergie solaire thermique**
 - Reconnue « RGE »
 - Nombre de qualifiés :
 - France : 77 structures qualifiées (+ 102 établissements secondaires) dont 23 en qualification probatoire
 - **20.10 : étude d'installations utilisant l'énergie solaire thermique**
 - Reconnue « RGE » mais ne permet plus depuis le 01/01/18 de faire bénéficier ses clients des aides de l'ADEME
 - Nombre de qualifiés :
 - France : 109 structures qualifiées (+ 129 établissements secondaires)
- *L'obtention de la qualification 20.14 entraine automatiquement celle de la qualification 20.10.*



L'OPQIBI et sa qualification

- L'OPQIBI délivre des certificats de qualification aux prestataires d'ingénierie des domaines de la construction, de l'environnement et de l'énergie.
- Une qualification OPQIBI a pour objet, sur le fondement d'informations contrôlées et régulièrement actualisées, d'attester de la **compétence** et du **professionnalisme** d'une structure (personne morale) pour réaliser une **prestation déterminée**.
- Elle a pour objectif principal **d'aider les clients** (maîtres d'ouvrage et donneurs d'ordre) dans leurs recherches et leurs sélections de prestataires capables de mener à bien leurs projets.
- A ce jour, près de **2 000 structures d'ingénierie** de toute taille sont qualifiées par l'OPQIBI.
- L'OPQIBI est un organisme « tierce partie » indépendant accrédité par le COFRAC (accréditation 4-526)



1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

Les critères de qualification « OPQIBI RGE »

- Quelle que soit la qualification demandée, un postulant doit répondre aux 3 types de critères suivants définis dans le référentiel :
 - **Critères légaux, administratifs, juridiques et financiers** (statuts, Kbis, attestations d'assurances, compte de résultat/bilan simplifié, ...)
 - **Critère technique portant sur les « moyens »** de la structure (moyens humains (CV détaillés, diplômes, attestations de formation, DSN, ...), matériels et méthodologiques (factures d'achat, location ou attestations prêt)).
 - **Critère technique portant sur les « références »** de la structure (attestations de référence signées de donneurs d'ordre + contrats ou CCTP + justificatifs techniques)
- Les **critères spécifiques** à chaque qualification sont mentionnés dans la nomenclature.



1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

La procédure de qualification

- Constitution d'un **dossier postulant** sur www.opqibi.fr
- Dépôt du dossier et **son enregistrement**
- **Étude de recevabilité** du dossier
- **Instruction du dossier** qui repose sur :
 - l'examen des pièces du dossier et notamment **l'analyse technique détaillée** des références produites à partir d'un **tableau de points de contrôle** conçu par l'ADEME
 - les résultats d'une **enquête approfondie** réalisée auprès des donneurs d'ordre de la structure postulante relative à la performance énergétique des bâtiments ou des installations ENR concernées
- **Décision** ou non d'attribution par les membres du **comité de qualification** concerné, sur la base de l'étude du/des rapport(s) d'instruction(s)
- Délivrance du/des certificat(s) ou notification du refus motivée



1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

Validité d'une qualification OPQIBi et suivi

- Une qualification a une durée de **validité de 4 ans** mais fait l'objet d'un contrôle annuel permettant de vérifier qu'une entité qui en est titulaire continue de satisfaire aux critères légaux, administratifs, juridiques, financiers et moyens.

- Une qualification probatoire est attribuée aux entités (nouvellement créées) satisfaisant aux critères :

- légaux, administratifs et juridiques;
- moyens (humains, matériels, méthodologiques).

Une qualification probatoire a une durée de validité limitée à 1 an renouvelable au maximum 1 fois.

- Si, à tout moment, les critères de qualification ne sont plus satisfaits par une structure qualifiée : **suspension et/ou retrait de la qualification**



1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

Détail et evolution de la Qualification 20.14



1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

Qualification 20.14 : ingénierie des installations utilisant l'énergie solaire thermique (1/3)

- Ingénierie des installations de production d'énergie thermique utilisant l'énergie solaire par le biais de capteurs thermiques d'une surface collective de capteurs > ou égale à 20 m², y compris les installations de contrôle commande et de gestion de l'énergie produite ainsi que l'ensemble des utilités nécessaires.
- Critères complémentaires spécifiques :
 - **Critère complémentaire « moyens humains » :**

Le ou les référent(s) technique(s) est/sont **un/des thermicien(s)**, devant justifier d'une formation initiale qualifiante ou continue (de minimum 3 jours) sur la production d'énergie solaire thermique.

En alternative à l'exigence de formation, un référent technique peut faire valider ses compétences par la réussite à un contrôle individuel de connaissances, sous forme de QCM (conçu par l'ADEME).



1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

Qualification 20.14 : ingénierie des installations utilisant l'énergie solaire thermique (2/3)

- Critères complémentaires spécifiques :

- **Critère complémentaire « moyens matériels » :**

Disposer des outils suivants:

- outil permettant de déterminer les masques proches et lointains
 - outil de simulation en régime dynamique des systèmes hydrauliques prévus (par ex. SIMSOL, TRANSOL...)

La possession ou l'utilisation de ces moyens est attestée par des factures d'achat et/ou de location ou des attestations de prêt.

- **Critère complémentaire « moyens méthodologiques » :**

Préciser la méthodologie utilisée pour la réalisation des études. Cette méthodologie devra inclure dans les étapes du projet la prise en compte de la démarche de mise en service dynamique et indiquer les critères de choix du dispositif de suivi (il est possible de se baser sur les outils mis gratuitement à disposition sur la plateforme SOCOL sur le site www.solaire-collectif.fr).



1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

Qualification 20.14 : ingénierie des installations utilisant l'énergie solaire thermique (3/3)

- Critères complémentaires spécifiques :

- **Critère complémentaire « références » :**

Fournir 1 référence achevée depuis moins de 4 ans.

Pour cette référence, fournir:

- Etude de faisabilité ou avant-projet comportant une note de définition des besoins ainsi que l'analyse technico-économique
- Extrait du CCTP du lot génie climatique ou plomberie portant sur la production solaire thermique
- Plans et schémas des capteurs et du dispositif de production, stockage, comptage
- Résultat du calcul de simulation
- Sélection de visas et CR d'OPR relatifs à l'installation solaire

Fournir également, la preuve d'une offre de suivi de la performance énergétique de l'installation pendant 3 ans. Cette offre de mission complémentaire d'assistance à la mise en service de l'installation doit comprendre :

- un accompagnement des usagers et des exploitants à la prise en main et à la bonne utilisation et maintenance de l'installation comprenant notamment des notices d'utilisation et d'exploitation énergétique des visites annuelles ;
- la mise en place du suivi des consommations énergétiques et d'une analyse de ces consommations.



1976 - 2016

40^e

ANNIVERSAIRE DE
LA QUALIFICATION

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

*Tout savoir sur la
qualification OPQIBI :*

www.opqibi.com



Echanges

Propositions d'actions de communication