



Le réseau national
des territoires engagés
dans la transition écologique

Déchets 

Énergie 

Eau 

Propreté & TE 

Solaire thermique :

du potentiel aux bonnes pratiques

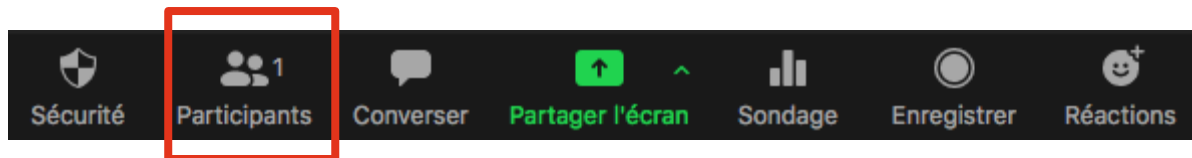
11/03/2026

Début
à 10h05

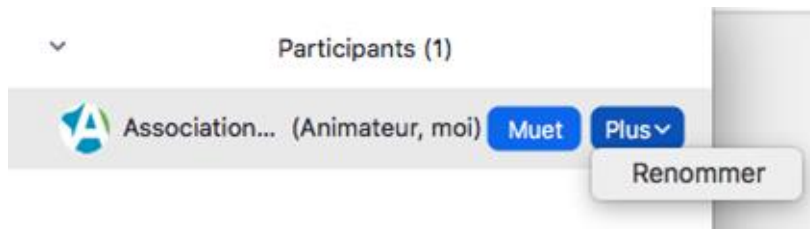
Bienvenue !

Avant de commencer le webinaire, pensez à actualiser vos **Prénom, NOM et Structure** pour être mieux identifié lors des échanges :

1 – cliquez sur participants dans la barre d'état en bas de la fenêtre ZOOM, la liste des participants s'ouvre sur la droite



2 – puis cliquez sur votre nom pour afficher « plus » puis « renommer »



Solaire thermique :

du potentiel aux bonnes pratiques

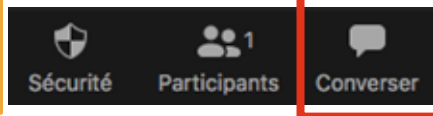
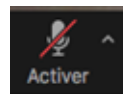
11/03/2026

Début
à 10h05

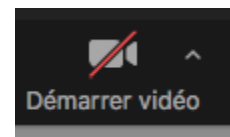
Avant de commencer...

Pour une meilleure écoute,
merci de couper vos micros.

Si vous avez une question,
**utilisez les temps d'échanges dédiés pour
la poser à l'oral (AMORCE vous donnera
la parole) ou en écrivant sur le chat.**



**Le webinaire est enregistré
et sera disponible en replay,
merci de couper vos caméras**
si vous ne souhaitez pas figurer sur la vidéo



Les supports de présentations vous seront transmis dans les prochains jours

Solaire thermique et réseaux de chaleur : du potentiel aux bonnes pratiques

Webinaire – Solaire thermique

11/03/2026

Avec la participation de



Solaire thermique: du potentiel aux bonnes pratiques

Webinaire – Solaire thermique

11/03/2026

➤ **10h05 – Introduction et projets en cours**

Etienne BABEAU & Julien BADOIL, Chargés de mission énergie – AMORCE

➤ **10h15 – Solaire thermique : principes technologiques et structuration des projets**

Nicolas GRAVELINE, TVP SOLAR

➤ **11h – Actualités des réseaux de chaleur**

Etienne BABEAU, Chargé de mission RCU - AMORCE

➤ **11h10 – Échanges avec la salle**

1

INTRODUCTION ET DYNAMIQUE EN COURS SOLAIRE THERMIQUE

Etienne BABEAU & Julien BADOIL
Chargés de mission énergie – AMORCE



UN NOUVEAU RÉSEAU

Pour vous accompagner à initier de nouveaux projets

Rejoignez le réseau

Initiateurs de réseaux de chaleur & froid

Collectivités - Réseaux d'animations



Accédez à la plateforme collaborative des
Initiateurs de réseaux de chaleur & froid
sur Expertises-Territoires



UN NOUVEAU RÉSEAU

Pour vous accompagner à initier de nouveaux projets

Les replays des derniers événements du réseau Initiateurs

Janvier 2026

- **Lundi 26 janvier – SOCOL – Dispositifs d'aides 2026 au solaire thermique :** l'ADEME et la DGEC vous disent tout (Webinaire) [Replay disponible !](#)
- **Mercredi 28 janvier - AMORCE - Création de réseaux de chaleur par une collectivité : comment déterminer le montage juridique ?** (Webinaire) : [Replay disponible !](#)
- **Judi 29 janvier - CEREMA & DGEC - "Plans locaux chaleur & froid"** (Webinaire) : [Replay disponible !](#)

Février 2026

- **Judi 12 février - AMORCE & ADEME - Présentation des conditions d'éligibilité aux financements 2026 du Fonds Chaleur** et actualités pour les réseaux de chaleur et de froid (Webinaire) : [Replay disponible !](#)

Mars 2026

- **Mercredi 11 mars – AMORCE - Solaire thermique et réseaux de chaleur :** du potentiel aux bonnes pratiques (Webinaire)



Accédez à la plateforme collaborative des
Initiateurs de réseaux de chaleur & froid
sur Expertises-Territoires



RETOUR D'EXPÉRIENCE

VOREPPE (38)



- 1^e installation de solaire thermique 180 m² en 2018 → Retour positif
38 sous-stations – 6,5km réseau – 9 GWh de chaleur livrée dont 5% de solaire thermique
- 2^e installation de 2x1500 m² sur terrains de sport augmenter la part EnR du réseau de chaleur et le développer



Problématiques du projet :

- Equilibre à trouver entre pratique du sport et production d'énergie
- Le champ solaire doit assurer une couverture estivale **>85%** et **>15%** sur 12 mois, chaque année.



Installation NARBOSOL (New Heat) : une des plus grandes centrales solaires thermiques de France raccordées à un RCU



- **3200 m²** de capteurs solaires thermiques
- **1000 m³** de **stockage** d'eau chaude
- **2200 MWh** de production annuelle
- **600 t_{eq} CO₂** évitées par an

newheat
fournisseur de chaleur renouvelable


Narbonne
AU CŒUR DES POSSIBLES

Projet de Coriance, Eneria et TVP Solar - Mise en service au 3^{ème} trimestre 2026



- **1835 m²** de capteurs solaires thermiques
- **25% des besoins de chaleur** en période estivale couverts
- **1800 MWh** de production annuelle
- **535 t_{eq} CO₂** évitées par an

METROPOLÉ Aix
MARSEILLE
PROVENCE

2

SOLAIRE THERMIQUE

PRINCIPES TECHNOLOGIQUES ET STRUCTURATION
DES PROJETS

Nicolas GRAVELINE
TVP SOLAR



Formation Solaire thermique

TVP Solar @ Webinaire AMORCE

1 – Dimensionnement d'une Installation Solaire Thermique

- a – Les différents type de Capteurs Solaire Thermique
- b – Choix du Foncier
- c – Production de Chaleur

2 – La Solution TVP Solar pour les RCUs

- a – La Solution de TVP Solar (Technologie, production, etc)
- b – Budgétisation (CAPEX, OPEX, Subventions)

1-a Les différents type de Capteurs Solaire Thermique

1 – Dimensionnement d'une Installation Solaire Thermique

- a – Les différents type de Capteurs Solaire Thermique
- b – Choix du Foncier
- c – Production de Chaleur

2 – La Solution TVP Solar pour les RCUs

- a – La Solution de TVP Solar (Technologie, production, etc)
- b – Budgétisation (CAPEX, OPEX, Subventions)

Les différents type de Capteurs Solaire Thermique

40°C

70°C

160°C

400°C

<40°C



Capteurs souples (non-vitrés)

Ces capteurs sont en général associés à des Pompes à Chaleur (PAC) qui vont tirer parti de la montée en température limitée du liquide caloporteur afin d'améliorer le coefficient de performance global. Ils peuvent également être utilisés seuls pour fournir une eau légèrement préchauffée dans certains cas particuliers comme les piscines extérieures.

→ Cible : chauffage PAC ; ECS, restriction en température de piscines

55°C – 100°C



Capteurs tubulaires sous-vide

La mise sous-vide de ces capteurs permet d'améliorer la performance en évitant les pertes thermiques et en montant plus haut en température que des capteurs plans vitrés.

→ Cible : ECS, chauffage et process industriels

<40°C – 60°C



Capteurs plans hybrides (photovoltaïque + thermique)

Ces panneaux entendent répondre aux besoins électriques et thermique sur un seul et même support. Toutefois la performance thermique étant moindre, ils nécessitent un appoint permanent pour produire de l'eau chaude sanitaire.

→ Cible : ECS, chauffage et alimentation d'équipement électrique

70°C – 160°C



Capteurs plans sous-vides

Pour des températures plus élevées ou dans des climats plus froids, les capteurs plans sous-vides combinent... la performance poussée du vide avec la robustesse du capteur plan.

→ Cible : process industriel, réseaux de chaleur urbains

<40°C – 75°C



Capteurs plans vitrés

La technologie la plus représentative du solaire thermique, d'une composition simple et robuste : le fluide caloporteur circule dans des canalisations en cuivre placées entre un absorbeur et un isolant.

→ Cible : production d'ECS et chauffage, réseaux de chaleur urbains

150°C – 400°C



Capteurs à concentration

Utilisant des miroirs pour concentrer les rayons solaires, ils sont majoritairement destinés à des utilisations intensives à l'échelle industrielle pour de la production haute température.

→ Cible : process industriel

Les différents type de Capteurs Solaire Thermique

Enjeux Energétique pour le Capteur Solaire Thermique “ Classique ”

+ Flux Solaire (Irradiance)/m²

En fonction des conditions climatiques et de l'angle du plan du panneau par rapport au rayons solaire.

⊖ Pertes Réflexion

Une partie de l'irradiance est réfléchié par la vitre.

⊖ Perte par Conduction

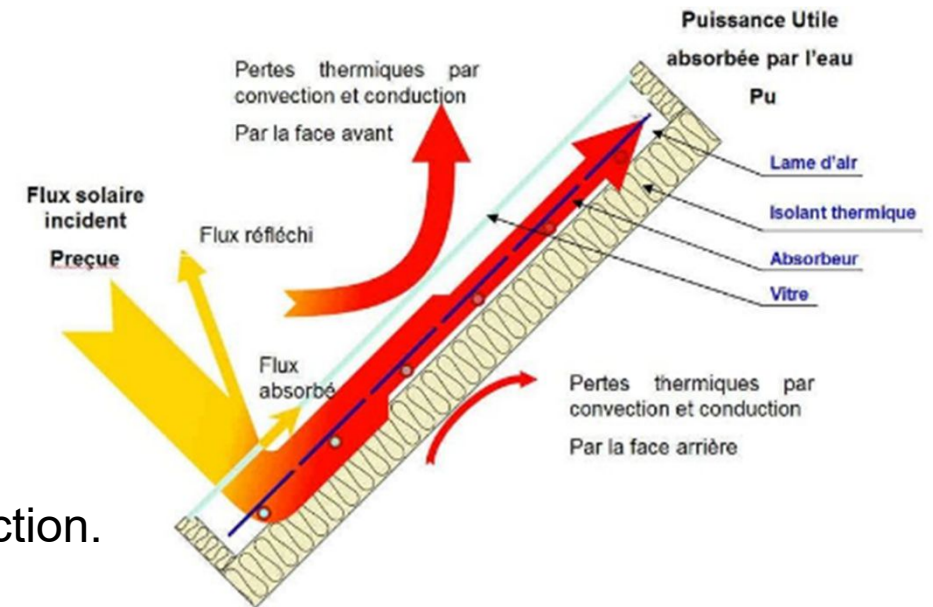
Les matériaux conduisent la chaleur par conduction.

⊖ Perte Par Convection

Dans un gaz ou un liquide la chaleur se dissipe par convection.

⊖ Perte Par Rayonnement

La chaleur se dissipe également par rayonnement électromagnétique.



Les différents type de Capteurs Solaire Thermique

Solaire Thermique et PV

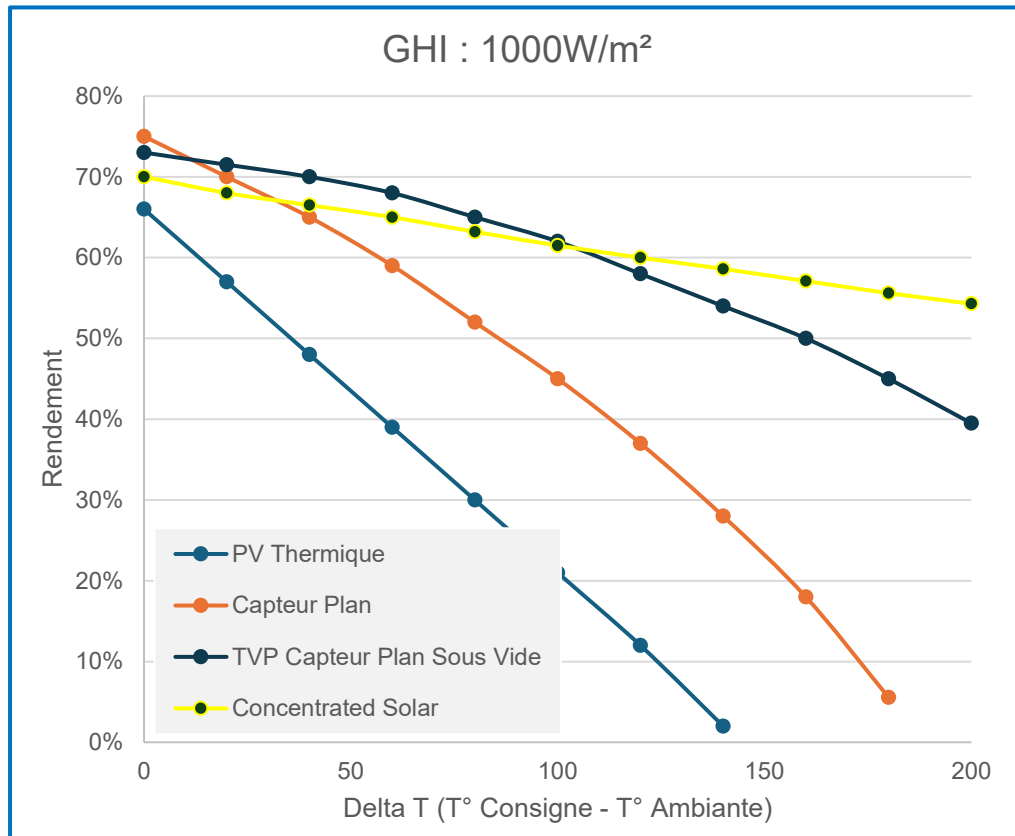
	Solaire thermique	PV – Thermique	Photovoltaïque
Densité énergétique	540 - 720 W_{th}/m^2 (180 °C / 80 °C) \approx 60% d'eff.	Rendement intéressant combinant les deux énergies	150 - 250 W_{el}/m^2 \approx 20% d'eff
Durée de vie	>20 ans sans dégradation		10 - 20 ans ~ 0,5 % Dégradation / an
Production / Matériaux	Production principalement en Europe Matériaux facilement recyclable		Cellule PV produite hors UE Recyclable partiellement
Stockage	Stockage d'eau <95°C Cout réduit	Pour eau chaude limité en T° pour ne pas dégrader les cellules PV (- de stockage)	Peu de besoin de stockage(réseau) Cout / kWh élevé.

Le Solaire Thermique produit 3-4 fois plus d'énergie par m².

Le PV-thermique un compromis intéressant pour les petites installation (T° < 60°C)

Utilisation du solaire thermique dans la modélisation

Performance de différents capteurs solaire thermique



Le rendement est considéré dans les conditions d'installation optimale en laboratoire et avec un rayonnement solaire parfaitement perpendiculaire aux capteurs.

Rendement influencé par:

- la technologie de capteur choisie
- l'Irradiance - Intensité rayonnement
- La différence entre la température ambiante et la température de fonctionnement (process, T° de consigne du RCU etc...).



The Solar Keymark
CEN Keymark Scheme

Base de données des
certificats de clé solaire

1-b Choix du Foncier – Enjeux foncier pour le Solaire Thermique

1 – Dimensionnement d'une Installation Solaire Thermique

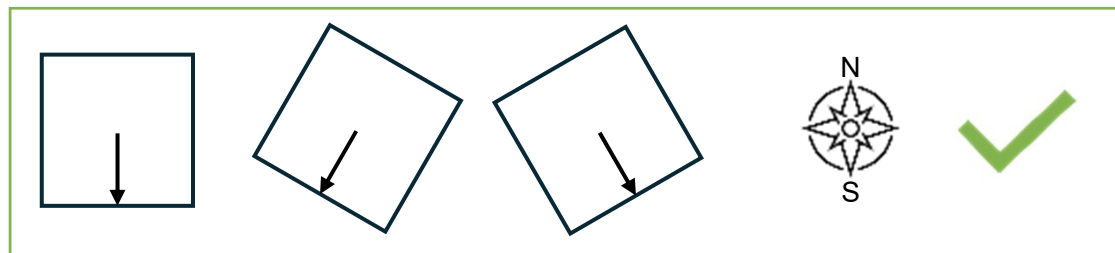
- a – Les différents type de Capteurs Solaire Thermique
- b – Choix du Foncier
- c – Production de Chaleur

2 – La Solution TVP Solar pour les RCUs

- a – La Solution de TVP Solar (Technologie, production, etc)
- b – Budgétisation (CAPEX, OPEX, Subventions)

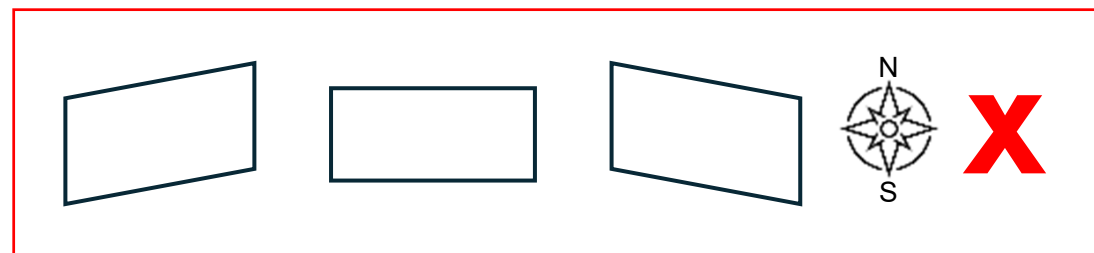
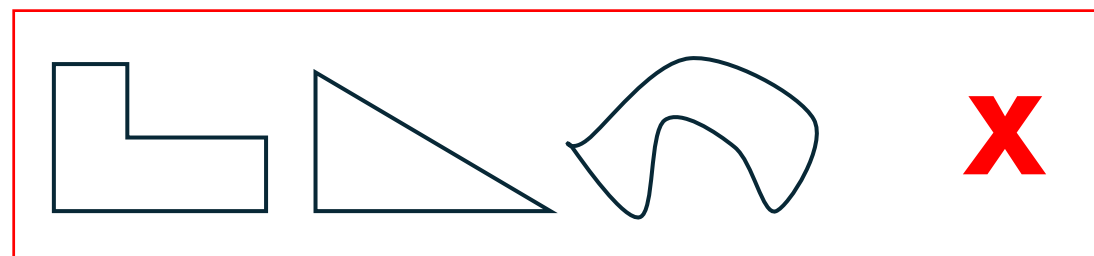
Les enjeux foncier pour le ST

Quel foncier sécuriser pour un projet de ST



Espace Existants (Toits / au sol) :

- Si possible, vers le sud ou +/- 30° sud-est/sud-ouest
- Façonnez cela aussi uniformément que possible
- Lorsqu'il est allongé, une forte extension sur l'axe nord-sud



Les enjeux foncier pour le ST

Quel foncier sécuriser pour un projet de ST

Pour chaque espace:

- Surface total
- Surface total disponible
- Distance au point de raccordement
- Inclinaison
- Orientation

Facteur de compacité

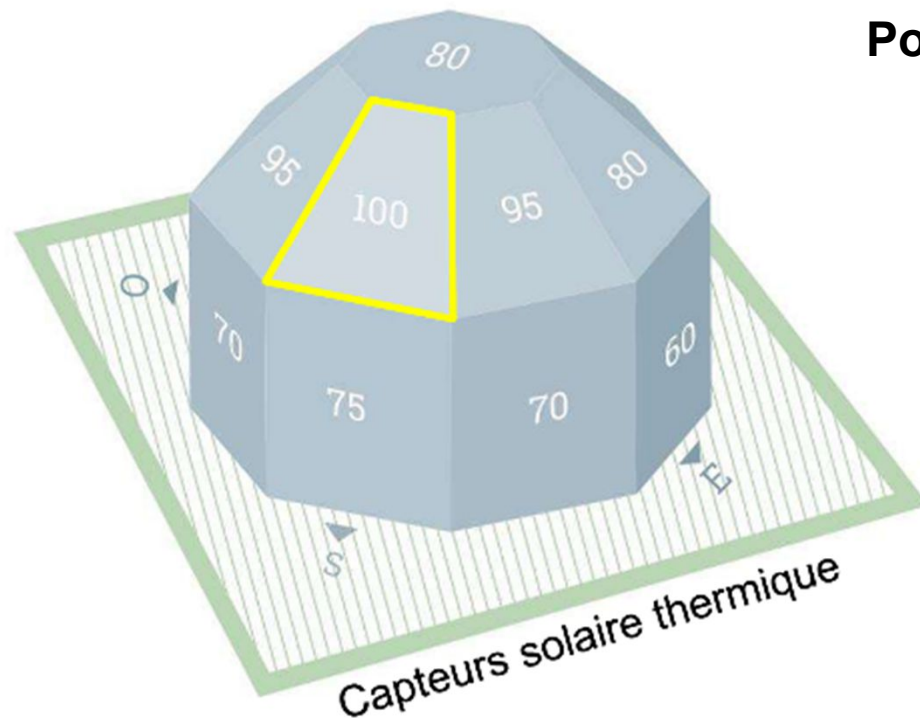
- Toiture plate → 20-40 % de la surface disponible = surface de capteurs
- Terrain → 30-50 % de la surface disponible = surface de capteurs



Source : Rapport final du projet SolCAD

Quelle orientation pour les capteurs ?

Rayonnement solaire en fonction de l'orientation/inclinaison



Pour optimiser la production des capteurs :

- Favoriser le plein Sud
- L'inclinaison est à déterminer en fonction de la latitude
- D'autres orientations sont possibles avec une moindre efficacité

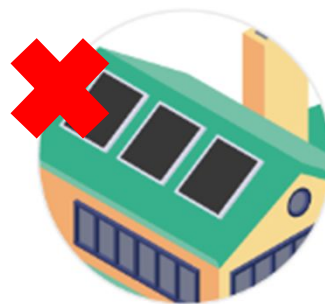
Les enjeux foncier pour le ST

Les types d'installations conseillées pour les grandes installations



Intégrée au bâti

(sur toiture inclinée, cette technique demande à retirer une partie de la toiture et à ce que les panneaux répondent au besoin d'étanchéité de la toiture)



En surimposition

(Installation préconisée, sur toiture inclinée, cette technique prévoit d'ajouter les panneaux au-dessus de la toiture existante en laissant un léger vide entre les deux)



En toiture plate

(panneaux disposés sur une structure en métal ou plastique avec possible lestage)



Intégration en façade

(sur mur vertical)



Au sol



En ombrière

(parking, carport...)

1 – Dimensionnement d'une Installation Solaire Thermique

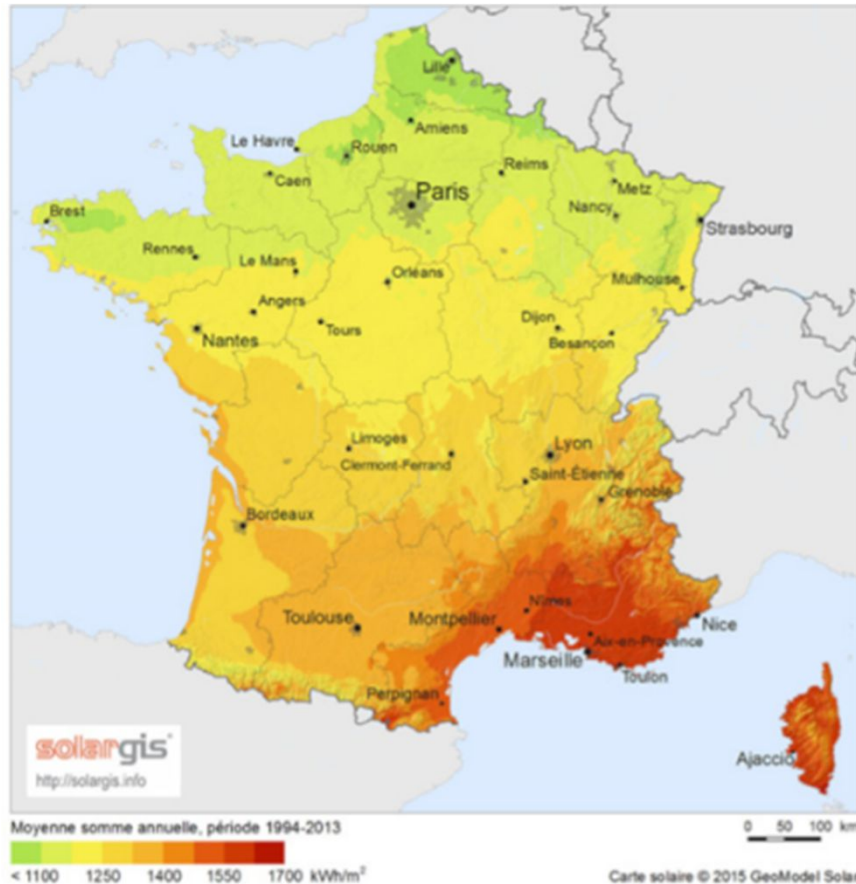
- a – Les différents type de Capteurs Solaire Thermique
- b – Choix du Foncier
- c – Production de Chaleur

2 – La Solution TVP Solar pour les RCUs

- a – La Solution de TVP Solar (Technologie, production, etc)
- b – Budgétisation (CAPEX, OPEX, Subventions)

La production de chaleur solaire

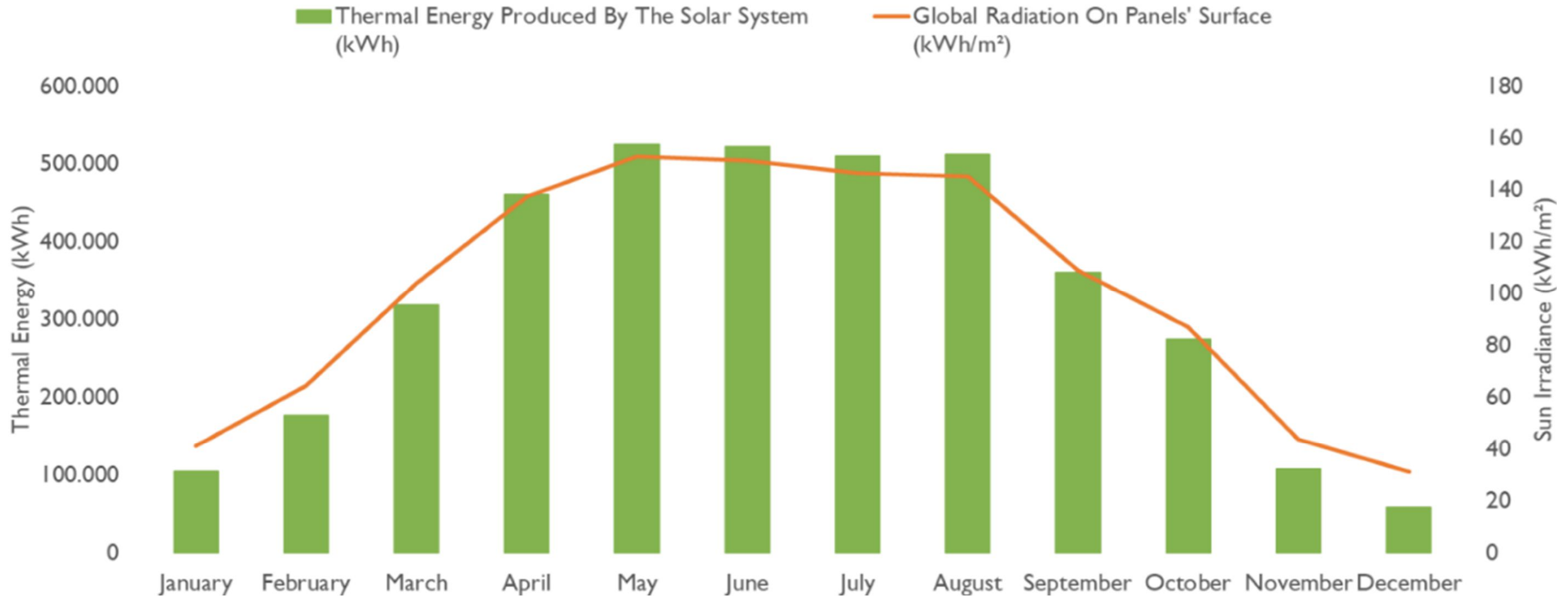
Flux d'énergie reçue - trois type d'irradiance en kWh/m²



- **DNI (Direct Normal Irradiance)** : Rayonnement direct provenant du disque solaire. Seule source pour les systèmes solaires à concentration.
- **DHI (Diffuse Horizontal Irradiance)** : Rayonnement diffus reçu par une surface horizontale, excluant le disque solaire (réémis par l'atmosphère).
- **GHI (Global Horizontal Irradiance)** : **Rayonnement total (direct + diffus)** reçu par une surface horizontale. $GHI = DHI + DNI \times \cos(Z)$, où Z est l'angle zénithal. Utilisé pour les capteurs plans horizontaux ; des corrections géométriques sont nécessaires si le capteur est incliné.

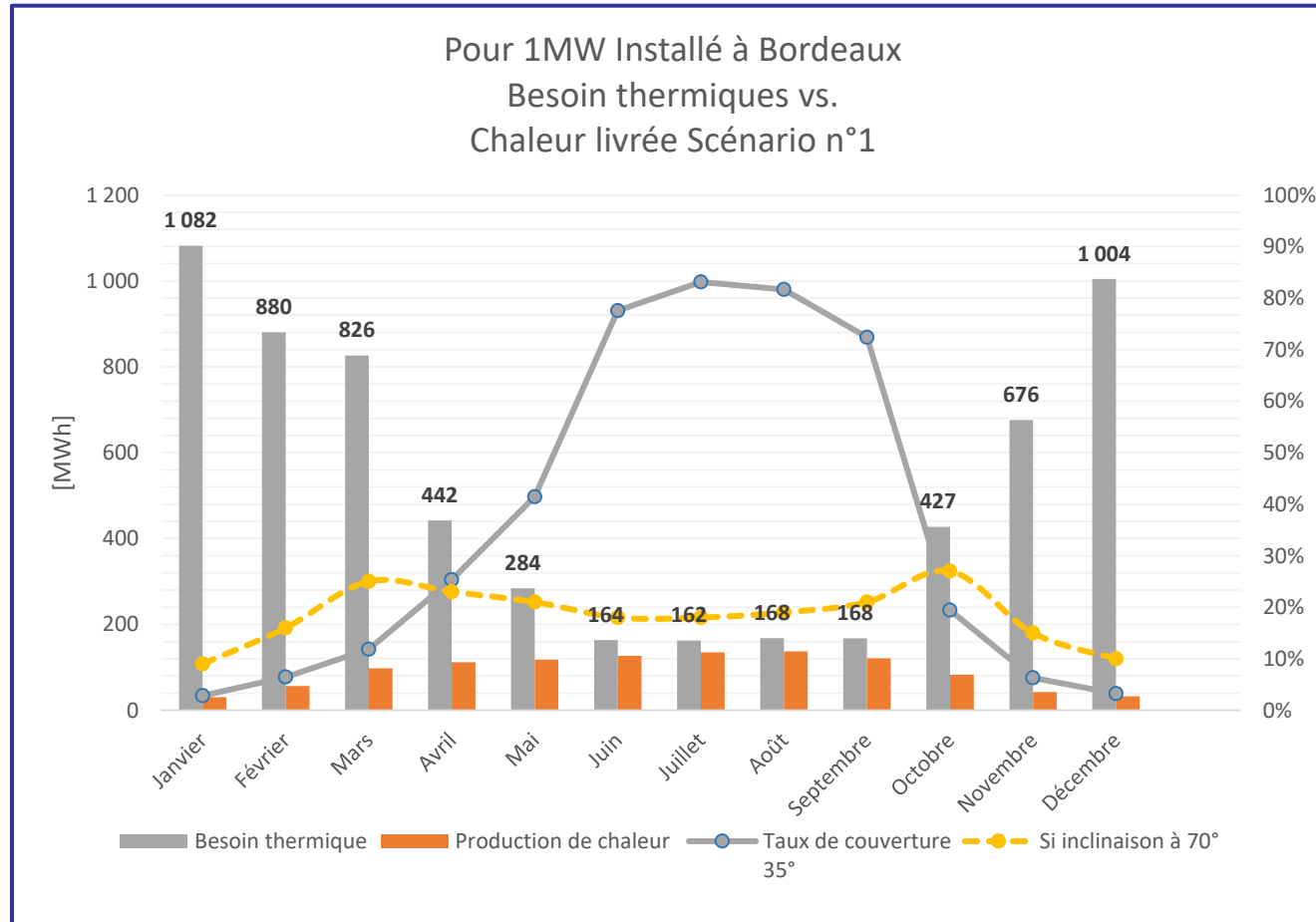
La production de chaleur solaire

La saisonnalité du solaire thermique



La production de chaleur solaire

Alignement avec les besoins



L'installation doit prendre en compte :

- Le talon estivale – Attention à ne pas surdimensionner
- L'inclinaison des panneaux peut être modifiée pour aplatir la courbe.

2-a La Solution de TVP Solar (Technologie, production, etc)

1 – Dimensionnement d'une Installation Solaire Thermique

- a – Les différents type de Capteurs Solaire Thermique
- b – Choix du Foncier
- c – Production de Chaleur

2 – La Solution TVP Solar pour les RCUs

- a – La Solution de TVP Solar (Technologie, production, etc)
- b – Budgétisation (CAPEX, OPEX, Subventions)

Une Fabrication européenne




TVP Solar révolutionne le secteur de l'énergie thermique

Une technologie exclusive qui redéfinit l'isolation sous vide

- Elle repense les fondamentaux des capteurs solaires thermiques pour optimiser la génération de **chaleur décarbonée**.
- Niveau de vide équivalent à celui du LHC au CERN.
- **184 brevets obtenus**.

Production industrielle high-Tech et à grande échelle

- Fabrication **en continu** 24h/24, 7j/7.
- **Certifiée** ISO 9001, 14001 et 45001. 
- **Rendement élevé**, automatisation poussée, **contrôle qualité** en ligne, traçabilité en temps réel, prête pour la duplication en plusieurs unités.

Réduction des émissions de Scope 1 pour les leaders de l'industrie

- Sélectionné par les **acteurs les plus exigeants en matière d'ESG**.
- Offre de centrales solaires **clés en main** ou en **contrat de vente d'énergie** en tant que service.



Le capteur solaire thermique le plus performant, dans tous les climats

- Exploite la chaleur **jusqu'à 200°C**.
- **Certifié Solar KeyMark** et SRCC.
- Une **performance garantie sur 25 ans**, sans perte d'efficacité.



Efficacité inégalée validée à grande échelle

- Plus de **7 ans de REX terrains**, avec une efficacité moyenne de plus de 50 %.
- Destiné principalement aux **processus industriels** et aux **réseaux de chaleur urbain**.
- Plus de **25 installations** à l'échelle mondiale

Des fondations solides ouvrant de nouvelle perspective pour les EnR

- **185 employés**, dont 40 ingénieurs et 5 PhDs.
- **150 millions de CHF** déjà investis en fonds propres et subventions.
- Présent dans 12 pays, en direct ou en partenariat. 1 ligne de production en fonctionnement (42,5 MW) et 2 autres en construction (+85 MW)

La nouvelle génération de capteur solaire thermique, pour la production de chaleur > 70°C

La technologie sous vide poussé crée une nouvelle classe de produits super-performants



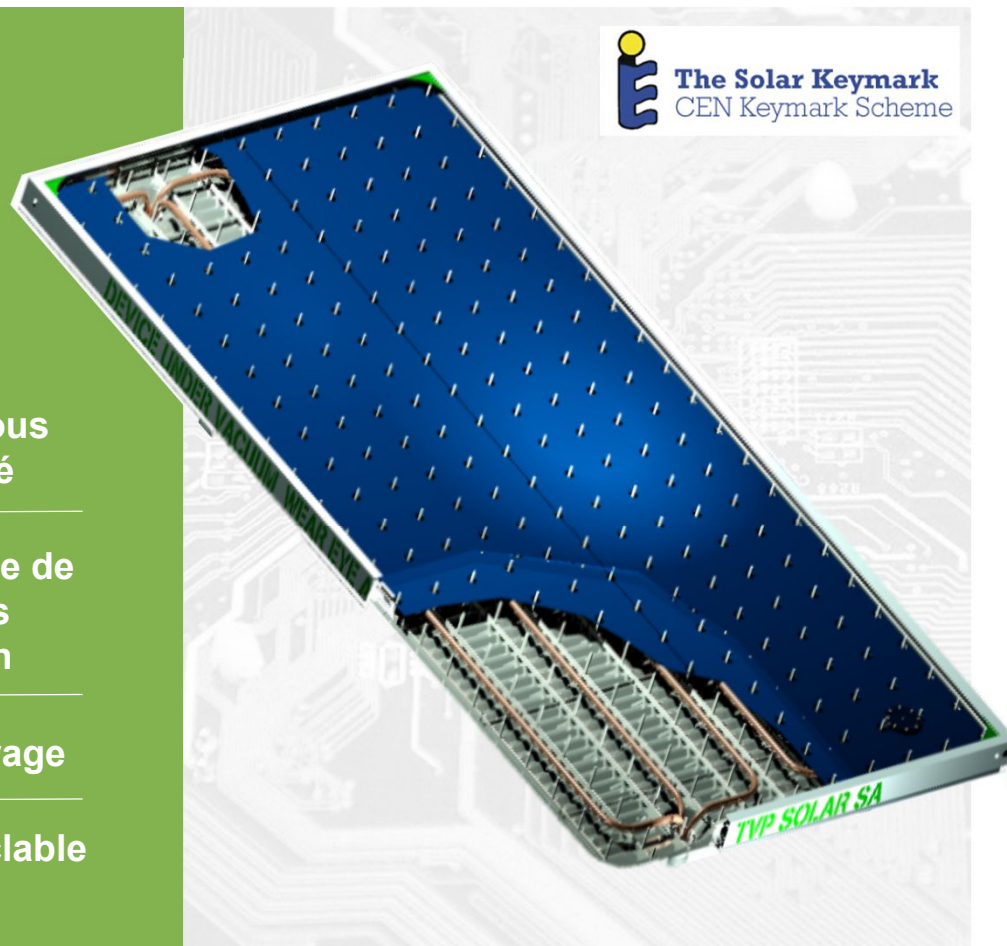
184
brevets

Isolation sous vide poussé

Durée de vie de 25 ans sans dégradation

Zéro nettoyage

100% recyclable



Performance certifiée Solar Keymark et SRCC



Retours d'expérience terrain pour diverses conditions climatiques



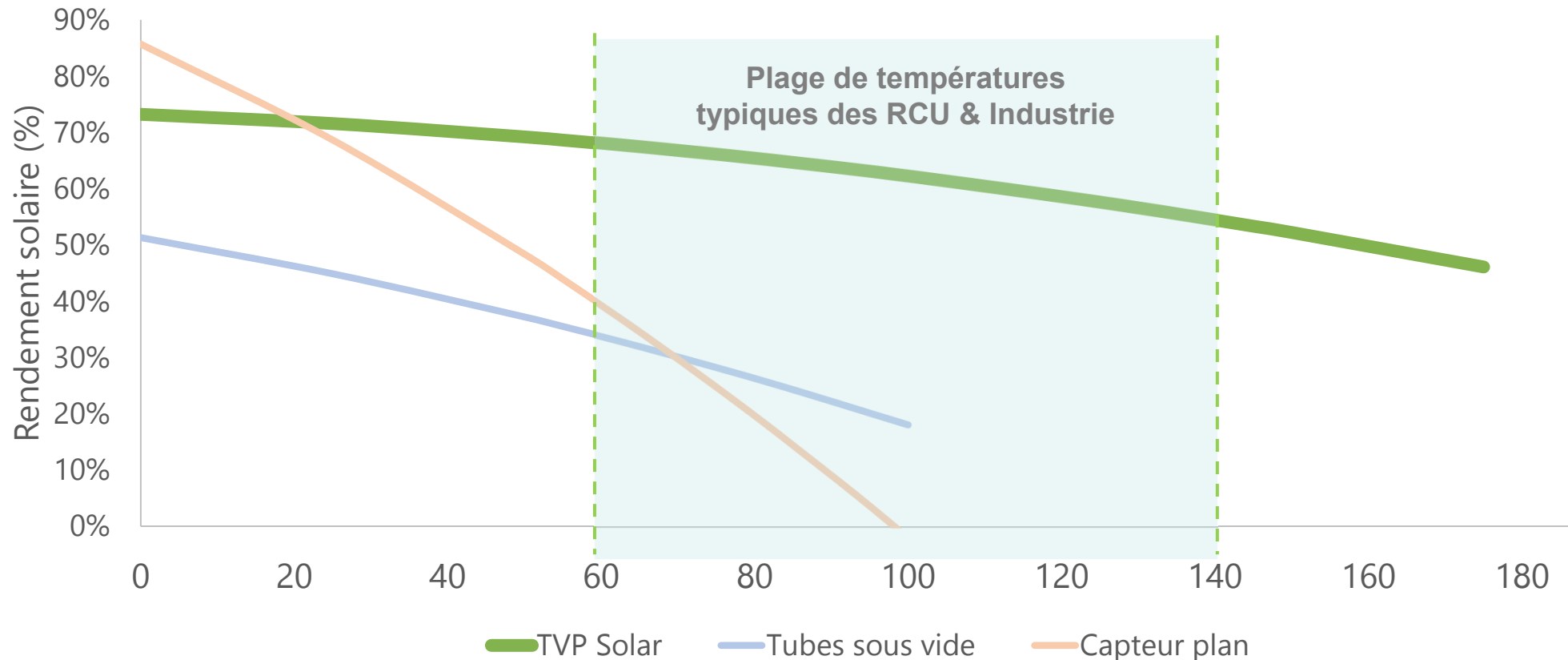
Test de durabilité et de résistance à la grêle certifié



TVP est le nouveau paradigme de la chaleur renouvelable

L'avantage de l'isolation sous vide = Rendement élevé même à haute température

Le capteur plan sous vide de TVP assure **le meilleur rendement dans la plage de 60 à 180°C**, indépendamment des conditions climatiques et de l'irradiance. **Plus d'énergie produite** chaque année avec **moins d'espace occupé**.



Comparaison entre technologies pour différentes températures de fonctionnement

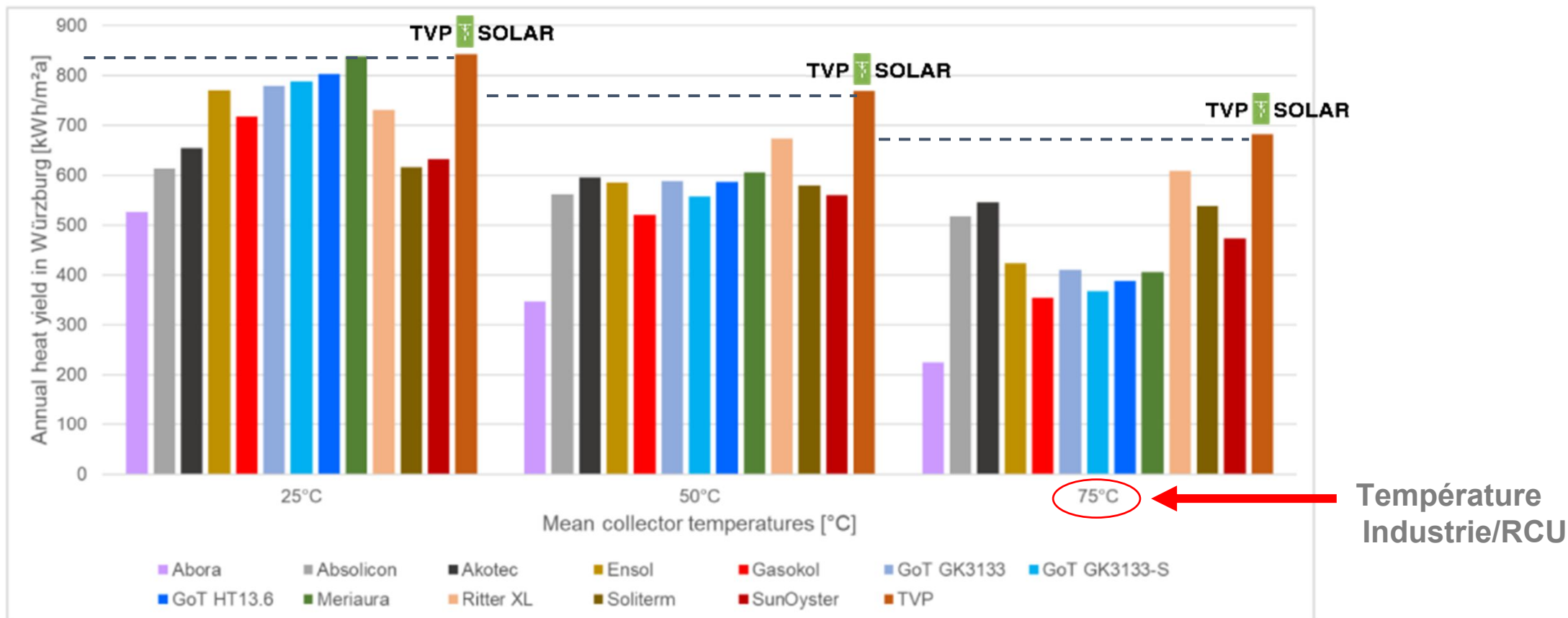


Figure 35 – Comparaison du rendement thermique brut à Wurtzburg pour différentes températures de fonctionnement (Solar Keymark)

2-b Budgétisation (CAPEX, OPEX, Subventions)

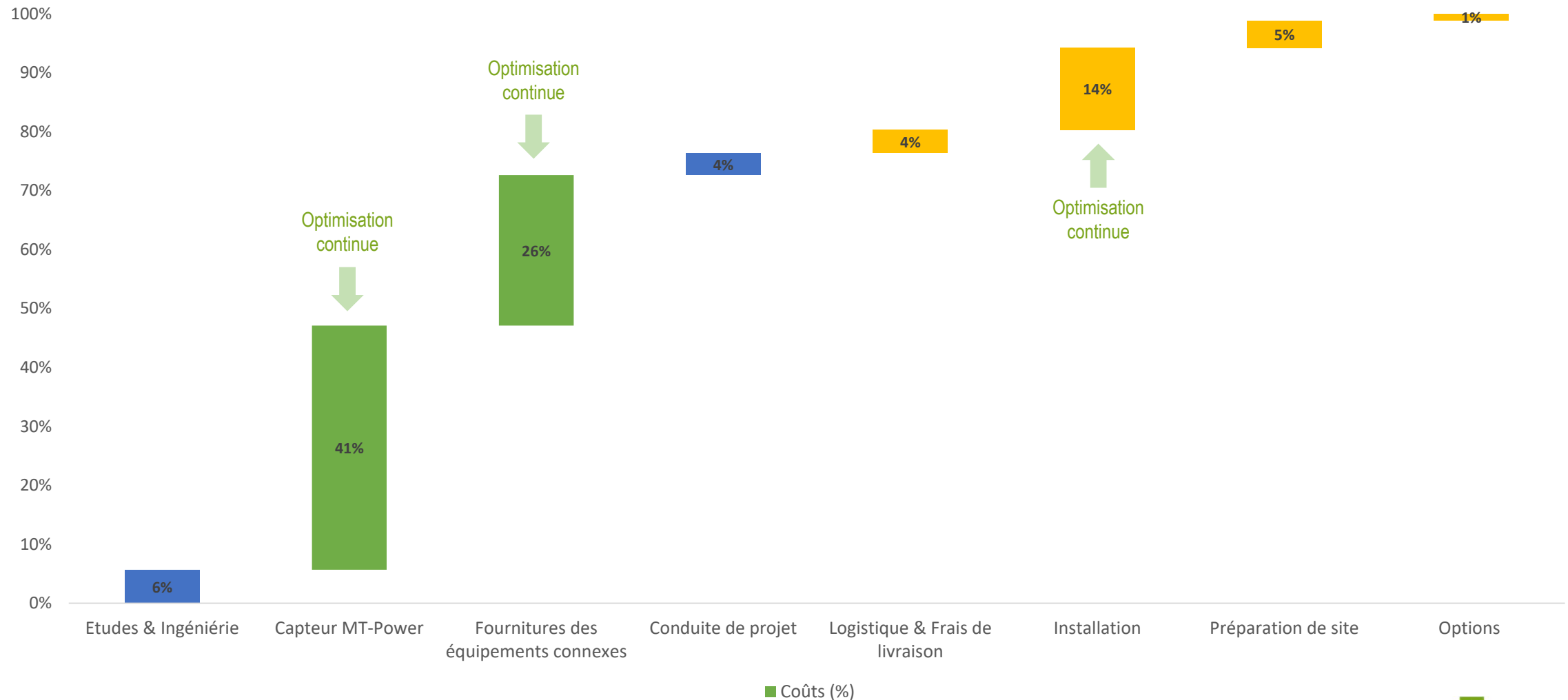
1 – Dimensionnement d'une Installation Solaire Thermique

- a – Les différents type de Capteurs Solaire Thermique
- b – Choix du Foncier
- c – Production de Chaleur

2 – La Solution TVP Solar pour les RCUs

- a – La Solution de TVP Solar (Technologie, production, etc)
- b – Budgétisation (CAPEX, OPEX, Subventions)

Distribution du coût d'un projet



Subvention du Solaire Thermique (ST) par l'ADEME pour 2026

GIST Conditions d'éligibilité 1/2

- Les projets devront faire suite à **une étude** :
 - 1 - par un BE qualifié RGE études (OPQIBI 20.10, 20.14) ou si RCU : Formation INES solaire thermique sur réseau de chaleur ; ou justifiant de compétences équivalentes
 - 2 – qui prend en compte la démarche EnR Choix
 - 3 – basé sur les schémas SOCOL pour les projets en dessous de 1500m².



- **Les installations ST** devront produire au moins:
 - 350 kWh utile/m² de capteur solaire (zone Nord - blanche)
 - 400 kWh utile/m² (zone jaune)
 - 450 kWh utile/m² (zone rouge).



GIST Conditions d'éligibilité 2/2

- **Pour les RCU :**

- La chaleur produite doit remplacer une énergie fossile et dépasser un objectif EnR Réseau de plus de 65 % ;
- L'installation est à proximité de la chaufferie. OU sur une branche qui couvre 50% de l'énergie
- L'installation est de type « retour/retour » ou de type retour/départ (sans brider une chaudière à condensation) ;
- La température cible de retour réseau devra être de 65°C en été ;
- Le réseau de chaleur fonctionne sur la période juin, juillet, août ;
- Le solaire thermique ne vient pas en substitution de chaleur fatale qui ne pourrait être valorisé sur un autre exutoire.
- Les profils de consommation ainsi que les températures de fonctionnement du réseau devront être validés par l'exploitant ou le Maître d'Ouvrage.

Subvention du Solaire Thermique (ST) par l'ADEME pour 2026

Niveau de Subvention (Indicatif)

Budget de 800M€ confirme pour 2026 avec une enveloppe dédiée au ST.

Les demandes de subventions (65% max) :

- Sont a réalisé de gré à gré (plus de date de cloture de l'AO GIST),
- Auront fait l'objet d'une étude économique pour assurer un TRI < 8% (en tiers investissement) et illustrer les couts des énergies remplacées, les CAPEX/OPEX et l'économie d'énergie réalisée sur le combustible remplacé.

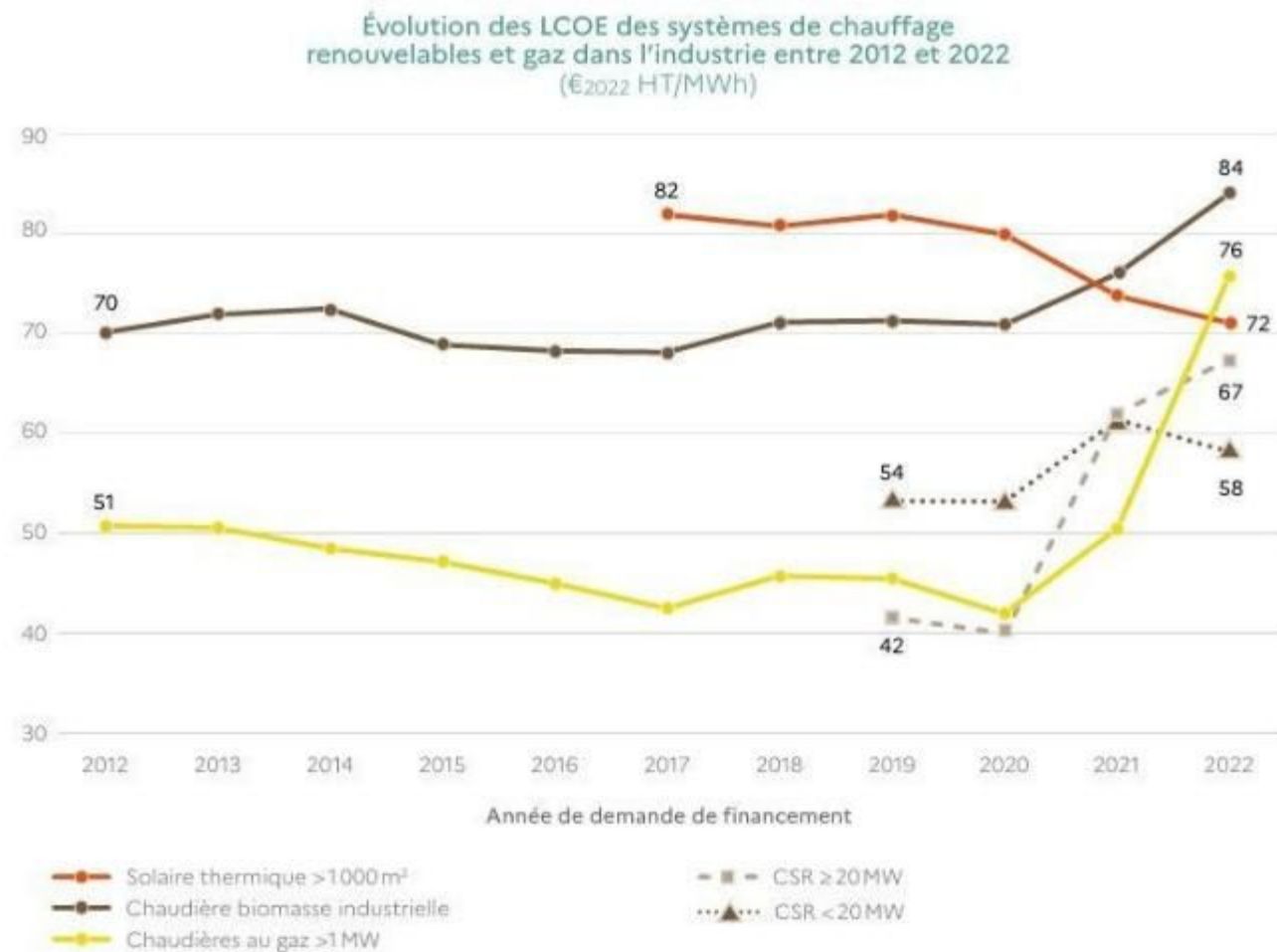
Aide financière

Production annuelle	Cible	Montant Indicatif (€/MWh)
< 1'000 MWh	RCU	25
	Industrie	30
> 1'000 MWh et < 4'000 MWh	Toutes cibles confondues	22
> 4'000 MWh	Toutes cibles confondues	15

Ex: centrale solaire répondant aux critères de l'AAP avec une production de 5 000 MWh/an sur un réseau de chaleur, peut obtenir une aide indicative de :

$$2,120,000 \text{ €} = [(1000 \times 25) + (3000 \times 22) + ((5000 - 4000) \times 15)] \times 20$$

Calcul du coût de la chaleur



Graphique 17 : Évolution des LCOE des filières EnR et des chaufferies gaz dans l'industrie entre 2012 et 2022 (€₂₀₂₂ HT/MWh).



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Nicolas Graveline
Region Grand Ouest
graveline@tvpsolar.com

Florent Saunier
Region Grand Est
saunier@tvpsolar.com

1 – Références RCU

2 – Table de productible

Leader de la chaleur solaire intégrée aux réseaux de chaleur urbain en Europe

Développement de relations commerciales pérennes avec les plus grands constructeurs et opérateurs de réseaux de chaleur urbains

Présent dans 6 pays avec 7 projets réalisés (47,5 MW installés)

Fourniture de chaleur décarbonée aux plus grandes entreprises énergétiques de l'UE opérant des réseaux de chaleur



Warmtestad in Groningen (NL)



ENGIE Racconigi (IT)



Stadtwerke Sonderhausen (DE)



Compagnie de Chauffage de Grenoble (FR)



Fernwarme Teltow (DE)



Services Industriels de Genève (CH)

Zonthermiepark / Warmtestad – Dorkwerd (NL)

La 5^e plus grande installation de solaire thermique d'Europe



Dimensions :	48'800 m ² (12ha de terrain) 37 MW _{th}
Application :	Client : WarmteStad Réseau de chaleur (90°C) Fourniture de chaleur directe
Stockage :	Cuve : 6'000m ³
Energy :	~25 GWh/an (6 100t CO2/an)
Modèle :	Contrat de Chaleur TVP est co-investisseur
Mise en Service :	Novembre 2024

Stadtwerke Sondershausen (DE)

Adaptation aux spécifications d'une « Stadtwerk » (=Régie Allemande)



Dimensions :	6'086 m ² 4 MW_{th}
Application :	Réseau de chaleur (93°C – 69°C) Fourniture de chaleur directe
Stockage :	1 000m ³
Energy :	~ 3,0 GWh par an (730t CO ₂ /an)
Modèle :	Livraison Clé en Main
Mise en Service :	Avril 2024

RCU de Racconigi (IT)

Première installation solaire thermique sur RCU en Italie et avec Engie



Dimensions :	1 029 m ² 0,7 MW_{th}
Application :	Réseau de chaleur (77°C – 62°C) Fourniture de chaleur directe
Stockage :	Non
Energy :	917 MWh par an (223 t CO ₂ /an)
Modèle :	Réponse à Appel d'offre
Mise en Service :	Mai 2024

Camp militaire de Canjuers (FR)

Réseau de chaleur pour la base militaire - Projet réalisé sans subvention



Dimensions :	2'787m ² 2,0 MW_{th}
Application :	Réseau de chaleur (90°C – 55°C) Fourniture de chaleur directe
Stockage :	300 m ³
Energy :	~ 2.6 GWh par an (635 t CO ₂ /an)
Modèle :	Réponse à Appel d'offre
Mise en Service :	T2 2026

RCU de Salon de Provence (FR)

Réseau de chaleur - Projet réalisé avec Coriance



Dimensions :	1'835 m ² 1,3 MW_{th}
Application :	Réseau de chaleur (88°C – 68°C) Fourniture de chaleur directe
Stockage :	Non
Energy :	1,8 GWh par an (535 t CO ₂ /an)
Modèle :	Réponse à Appel d'offre
Mise en Service :	T3 2026

1 – Références RCU

2 – Table de productible

GUIDE – TVP SOLAR PRODUCTIBLE

En considérant un champ solaire de 1 MW

> 35 % de rendement en plus que toute autre solution solaire thermique

	<u>Lille</u>	<u>Rennes</u>	<u>Nantes</u>	<u>Lyon</u>	<u>Marseille</u>	
60°C	1 007	1 231	1 218	1 239	1 684	
80°C	927	1 145	1 129	1 162	1 601	
100°C	843	1 060	1 040	1 065	1 498	
120°C	749	966	950	979	1 401	

T_m

MWh/a

NOTE:

$$T_m = (T_{in} + T_{out}) / 2$$

GUIDE – TVP SOLAR EMPREINTE AU SOL

En considérant un champ solaire de 1 MW

30-40% de surface en moins

LOCATION	<u>Lille</u>	<u>Rennes</u>	<u>Nantes</u>	<u>Lyon</u>	<u>Marseille</u>	
T_m 60°C	2 666	2 666	2 666	2 666	2 666	m ² terrain ou toit
80°C	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	
100°C	2 941	2 941	2 944	2 894	2 894	
120°C	3 115	3 144	3 144	3 080	3 090	

NOTE:

$$T_m = (T_{in} + T_{out}) / 2$$

3

ACTUALITÉS DES RÉSEAUX DE CHALEUR ÉVÈNEMENTS À VENIR

Etienne BABEAU & Lucie JAOUEN
Chargés de mission énergie – AMORCE



ACTUALITÉS

ÉVOLUTION DU FONDS CHALEUR

Critères de priorisation

Maintien de la démarche EnR'Choix pour l'éligibilité de tous les projets

Projets > 2 M€

Critère 1

Effizienz du projet

Cible 11 €/MWh_{EnR&R}

Critère 2

Différenciation des EnR&R

Méthode en cours de construction

Critère 3

Enjeux environnementaux & sociaux

Intégration territoire, parc social, QPV, avis préfet, cohérence avec les COP, quartiers résilients, qualité du dossier...

Prix de la chaleur

✓ Prix de vente chaleur minimum **90 €/MWh**

Exceptions pour les extensions et les réseaux avec bcp d'abonnés industriels

✓ Seul cas ou un tarif inférieur au tarif initial peut être obtenu

Si le réseau est à plus de 80 % fossile

Mise à jour des CEF 2026

✓ Baisse du taux d'aide biomasse pour projets > 12 GWh/an

✓ Critère Biomasse exemplaire généralisé > 12 GWh/an

✓ Projets forfaitaires < 12 GWh

Critères de renfort sur les émissions de particules

✓ Cumul FC + CEE sur la géothermie

Cumul plafonné à 65 % des dépenses éligibles

✓ Géothermie : obligation de maintenance

Avoir un contrat d'exploit et de maintenance

✓ Intégration du critère européen d'efficacité :

PAC comptées à 100 % EnR&R + éligibilité réseau froid à max 150 gCO₂/KWh injectés

✓ Simplification des documents pour les réseaux < 6 GWh

✓ Appréciation du stockage inter-saisonnier

Evolutions sur 2027

Objectifs : donner de la visibilité sur le calcul des aides + optimiser les financements en aidant moins les projets peu impactant sur le tarif ou qui peuvent plus facilement se passer d'aide

X Amortissement sur partie « réseau » fixé à **40 ans**

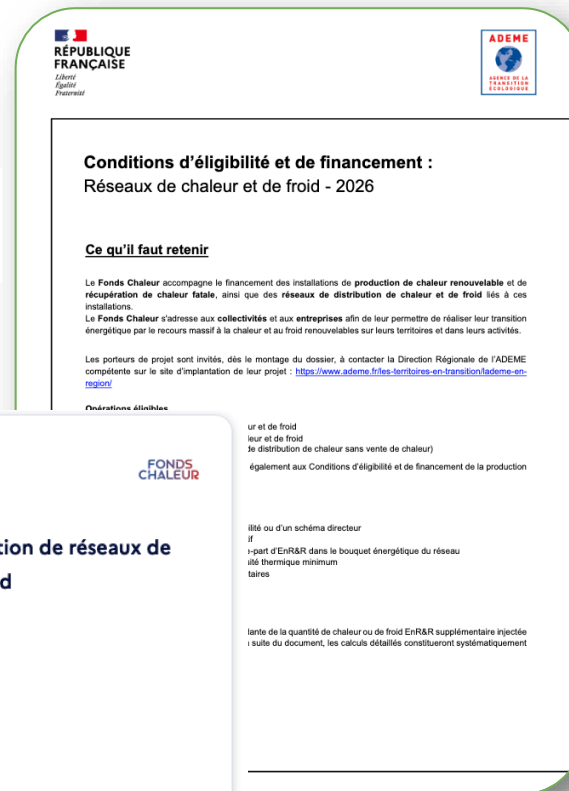
Lancement d'un GT pour trouver des gains de compétitivité structurels

X Baisse aides aux extensions de gros réseaux +100 GWh

ACTUALITÉS

ÉVOLUTION DU FONDS CHALEUR

- Nouvelles conditions d'éligibilité et de financement du Fonds Chaleur 2026 à **télécharger sur la page Agir de l'ADEME**
- **Webinaire de décryptage AMORCE/ADEME** des nouvelles règles du Fonds Chaleur : **Replay du 12 février**



ACTUALITÉS

NOTION D'EFFICACITÉ DES RÉSEAUX C&F

Nouvelle notion réglementaire

- **EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES RÉSEAUX DE CHALEUR ET DE FROID**
 - **Critère pour les réseaux de chaleur** : proportion de chaleur provenant de sources d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) est supérieure à un seuil défini par voie réglementaire --> voir ci-contre
 - **Critère pour les réseaux de froid** : seuil d'émission de gaz à effet de serre est inférieur à un seuil défini par voie réglementaire. --> voir ci-contre
 - **PAC** : 100% de la chaleur produite est considérée ENR pour le caractère efficace.
 - Interdiction d'alimentation des installations (production de chaleur ou de froid) **par des combustibles fossiles (L711-5)**
 - **Modification d'ampleur** (50% coût d'invest) : **non augmentation de la consommation de combustibles fossiles**, à l'exception du gaz naturel jusqu'au 31 décembre 2030
 - **Nouvelles installations** : **pas d'alimentation par des combustibles fossiles**, à l'exception du gaz naturel jusqu'au 31 décembre 2030 et dans une limite de 500 heures par an pour l'appoint (secours exclu).

Ordonnance du 14 octobre 2025

 Décret en Conseil d'État du 29
 décembre 2025

Seuils du critère d'efficacité énergétique des réseaux

(art. R711-5 et 6 du code de l'énergie)

- **Réseau de chaleur efficace** :
 - 1° Jusqu'au 31 décembre 2039 :
> 50 % EnR&R
 - 2° À compter du 1er janvier 2040 :
> 75 % EnR&R
 - 3° À compter du 1er janvier 2050 :
100 % EnR&R
- **Réseau de froid efficace** :
 - 1° À partir du 1er janvier 2026 :
150 grammes par kilowattheure ;
 - 2° À partir du 1er janvier 2035 :
100 grammes par kilowattheure ;
 - 3° À partir du 1er janvier 2045 :
50 grammes par kilowattheure ;
 - 4° À partir du 1er janvier 2050 :
0 gramme par kilowattheure.

ACTUALITÉS

PLAN D'AMÉLIORATION DES RÉSEAUX C&F

Nouvelle notion réglementaire

- **PLAN D'AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE POUR LES RÉSEAUX NON EFFICACES**

- Obligatoire pour **les réseaux non-efficaces (publics ou privés)** d'une puissance de **plus de 5 MW** ;
- **Mise à jour tous les 5 ans** (au lieu de 10 ans fixé pour le schéma directeur des RC) ;
- Adaptation du guide et modèle de Schéma Directeur des RC qui **pourra** valoir plan d'amélioration pour les réseaux non-efficaces sous conditions ;
- Liste d'indicateurs obligatoires à faire figurer dans le plan ;
- Validation des plans par une autorité publique qui sera définie par décret, réflexion en cours pour les réseaux privés ;
- **L'ADEME ne pourra plus financer les schémas directeurs des réseaux non-efficaces.**

- **CLASSEMENT DES RÉSEAUX DE CHALEUR ET DE FROID:**

- Pas de publication des réseaux classés sur la base des données 2024. La publication du 8 décembre 2024 sur la base des données 2023 reste en vigueur ;
- Possibilité pour les collectivités de classer quand même leur réseau selon les dispositions des articles R712-4 et R712-5. Un dossier est à monter, avec avis de la CCSPL ;
- À partir du 1^{er} janvier 2026 : les réseaux sont classés sur la base du critère d'efficacité. La prochaine liste inclura donc normalement les réseaux de froid, (émissions de CO₂ < 150 gCO₂/kWh pour tous les réseaux de froid)



Nos dernières publications de la thématique Énergie

- [Solaire thermique et collectivités : enjeux, opportunités et clé de réussite](#) - RCT61 – Février 2026
- [Décarboner le secteur résidentiel : anticiper la fin du gaz dans les logements](#) – ENP91 – Février 2026
- [La petite hydroélectricité au fil de l'eau : enjeux et opportunités pour les collectivités](#) – ENT80 – 12 décembre 2025
- [Aides à l'adaptation du bâti résidentiel aux conséquences du changement climatique](#) – ENT77 – 12 décembre 2025
- [La géothermie pour les réseaux thermiques](#) – RCT62 – 12 décembre 2025
- [Optimisation du réseau de distribution de gaz - Synthèse de l'étude Naldéo-AMORCE](#) – ENP92 – 28 novembre 2025



Inscrivez-vous !

Colloque Energie

19 mai 2026 – Paris

[Programme et inscription](#)

Nos prochains événements des thématiques Énergie & Réseaux

Mars 2026

- **Mercredi 04/03** - Accompagner la pérennisation de la filière bois-énergie et les réseaux de chaleur biomasse (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **Vendredi 06/03** - Grandes Agglomérations Energie et Eau : Les documents locaux d'urbanisme au soutien de l'adaptation des villes au changement climatique (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **Mardi 10/03** - 6ème période du dispositif des CEE et lutte contre la fraude : quels impacts pour les collectivités (*Groupe d'échanges - Paris*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **Mercredi 11/03** - Solaire thermique et réseaux de chaleur : du potentiel aux bonnes pratiques (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **Mardi 17/03** - Transitions écologiques : construire des coopérations durables entre collectivités et monde agricole (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)
- **Vendredi 27/03** - Club Cléo : Partager la valeur des projets éoliens : quels leviers pour les territoires ? (*Webinaire*) : [Inscrivez-vous !](#)

[Replays disponibles sur notre site internet](#)

Suivez-nous et retrouvez toutes nos actualités sur



notre [site Internet](#)

notre [Centre de Ressources & Boîtes à outils](#)

nos [Communautés](#)

notre [agenda global de nos événements](#)

notre [Newsletter](#) bi-mensuelle

Connectez vous à votre [espace adhérent](#) pour accéder à tous nos services



UNE QUESTION ?

CONTACTEZ-NOUS :

Lucie JAOUEN

ljaouen@amorce.asso.fr

Etienne BABEAU

ebabeau@amorce.asso.fr

Julien BADOIL

jbadoil@amorce.asso.fr



Le réseau national
des territoires engagés
dans la transition écologique

Déchets 

Énergie 

Eau 

Propreté & TE 