

États généraux de la chaleur solaire

Mardi 25 juin 2024 à **Marseille**

Engager **le plan d'action national**
pour la filière



Organisé par :



Avec le soutien de :



Et de :



Programme de la matinée

9h00 – Ouverture de la journée

9h30 – Enjeux de la décarbonation de la chaleur : vers un Plan national solaire thermique

10h30 – **Pause-café**

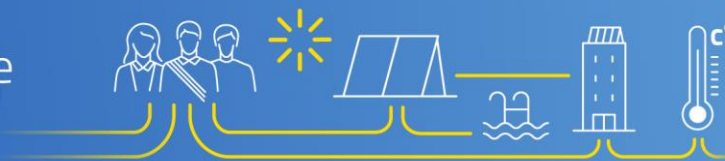
11h15 – L'équipe de France de la chaleur renouvelable, mobilisée pour plus de solaire

12h15 – Clôture de la matinée

12h30 – **Pause-déjeuner**

*Animateur :
Jean-Louis Busquet*





Ouverture de la journée



Sébastien Barles

Adjoint au Maire de Marseille
Délégué à la transition écologique, au climat et à
l'Assemblée citoyenne du futur, Mairie de Marseille

Laurent Simon

Vice-président de la Métropole
Délégué à la Transition Energétique et valorisation
des ressources durables, Métropole Aix - Marseille



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

Enjeux de la décarbonation de la chaleur : vers un Plan national solaire thermique

 Giordano
ENERGY

 GRDF
GAZ RÉSEAU
DISTRIBUTION FRANCE

 newheat
fournisseur de chaleur renouvelable

 SOCOL
La chaleur solaire collective performante et durable

 SYRIUS
Solar Industry

 TVP SOLAR

 VIESSMANN



Enjeux de la décarbonation de la chaleur : vers un Plan national solaire thermique

Claire Barais – Référente nationale Solaire thermique, ADEME

Olivier Bonifay – Directeur territorial des Bouches du Rhône, GRDF

Joséphine Izard – Cheffe de projet chaleur renouvelable et rénovation énergétique,
Direction Générale de L'Énergie et du Climat

Loïck Kalioudjoglou – Chargé de mission solaire thermique, Atlansun

Richard Loyen – Délégué Général en charge des territoires et de la chaleur solaire, Enerplan

Valérie Séjourné – Managing Director, Solar Heat Europe

#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

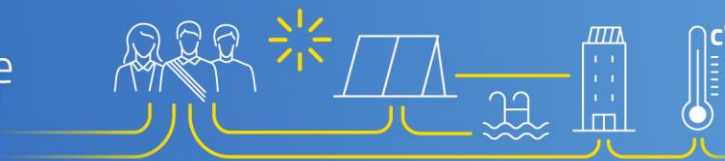
Enjeux de la décarbonation de la chaleur : vers un Plan national solaire thermique



Richard Loyen




Délégué Général en charge des territoires
et de la chaleur solaire, Enerplan

 Enerplan

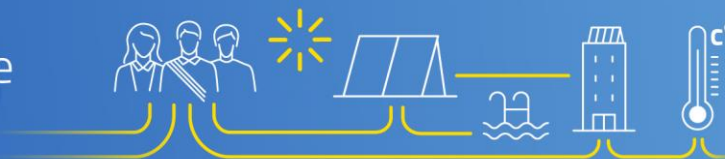


Objectif PPE pour le ST en 2035, produire 10 TWh / an

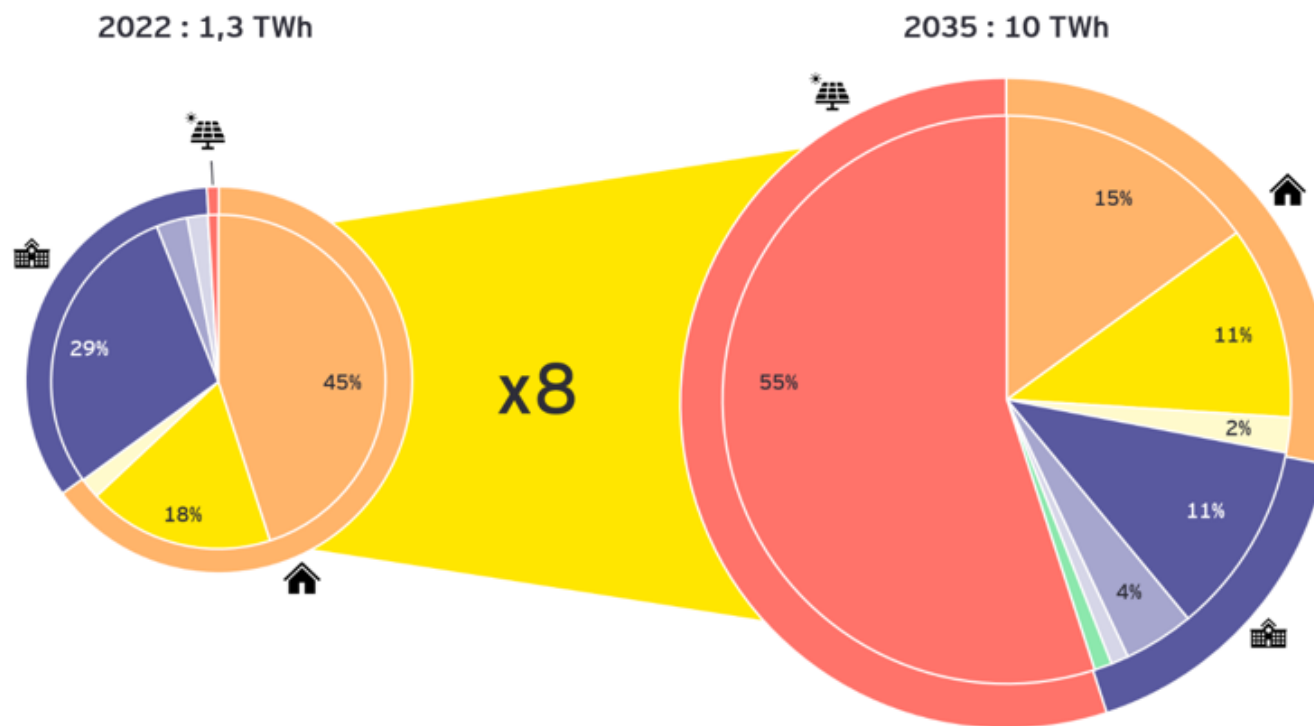
Passer de 1,9 GW installés en 2022 produisant 1,3 TWh / an, à plus de 18 GW en 2035

 Résidentiel Individuel	 Moyennes Toitures	 Grandes Installations de Solaire Thermique
x3 Atteindre 6,5 millions m ² en 2035 (3TWh)	x4 Atteindre 4 millions m ² en 2035 (2TWh)	1 million m² par an d'ici 2030 Dépasser 10 millions m ² en 2035 (5TWh)

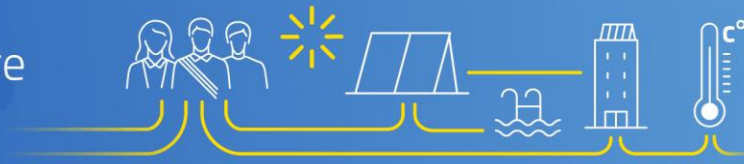
Cet essor nécessite un véritable changement de paradigme



Répartition des capacités installées de chaleur solaire par segments de marché et usages en 2022 et en 2035

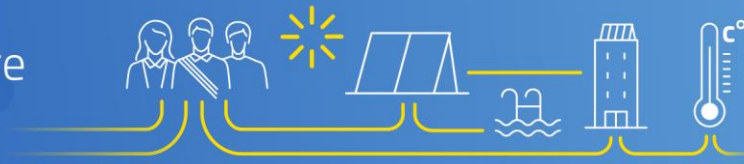


- Solaire Collectif - Eau sanitaire
- Solaire collectif - Capteur pour PAC solaire
- Solaire Collectif - PV-thermique (PVT)
- Solaire Collectif - Chauffage solaire (SSC)
- GIST
- Résidentiel Individuel - Eau sanitaire
- Résidentiel Individuel - PV-thermique (PVT)
- Résidentiel Individuel - Chauffage solaire (SSC)



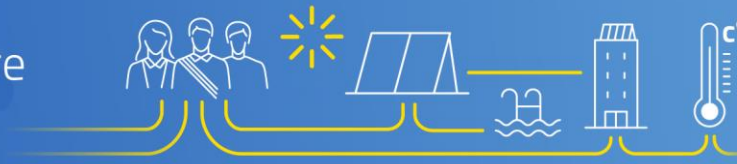
Etude réalisée par EY avec Enerplan, diagnostic et propositions

- ⇒ **24 mesures concrètes et opérationnelles, articulées autour d'une approche segmentée du marché,**
- ⇒ **Pour répondre aux besoins spécifiques et aux technologies distinctes de chaque segment, couvrant des besoins en température allant de 40°C à 400°C.**
- ⇒ **Des propositions de la filière, avancées pour coconstruire avec l'Etat et les territoires, un plan national pour la chaleur solaire**



Etude réalisée par EY avec Enerplan, 6 axes prioritaires de travail :

- **Faire connaître le solaire thermique**
- **Faire de la chaleur solaire une priorité nationale**
- **Faire du solaire thermique résidentiel une énergie accessible pour tous,**
- **Faire du solaire thermique sur moyenne toiture la pièce maîtresse de la décarbonation sectorielle.**
- **Réussir le déploiement des grandes installations de solaire thermique qui représenteront d'ici à 2035 une part majoritaire des nouveaux volumes installés.**
- **Soutenir le couplage technologique**



Parmi les 24 propositions, il y a 3 actions phares par segment de marché :

 Résidentiel Individuel	<ol style="list-style-type: none">1. Instaurer un « droit au solaire »2. Instaurer une visibilité pluriannuelle de la nouvelle version de MaPrimeRenov'3. Réaliser un plan de développement de l'emploi et des compétences pour la filière du solaire thermique
 Moyennes Toitures	<ol style="list-style-type: none">1. Simplifier et automatiser le process d'instruction du Fonds Chaleur de l'ADEME2. Renforcer les moyens dédiés aux Animateurs chaleur renouvelable3. Inclure « tous les solaires » dans le Fonds Chaleur
 GIST	<ol style="list-style-type: none">1. Faciliter et prioriser l'accès au foncier notamment à proximité des consommateurs de chaleur2. Donner de la visibilité à la filière en sécurisant un budget dédié du Fonds Chaleur atteignant 150 millions d'euros par an à partir de 20263. Mettre en place une forfaitisation des aides pour certaines installations de solaire thermique

#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

Enjeux de la décarbonation de la chaleur : vers un Plan national solaire thermique



Claire Barais

Référente nationale Solaire thermique, ADEME





Stratégie française pour l'énergie et le climat mise en consultation en novembre 2023

CHALEUR ENR&R PAR SECTEUR EN TWh	2021	2030	2035 SEUIL BAS	2035 SEUIL HAUT
BIOMASSE (CONSO NETTE)	123	134	134	178
GÉOTHERMIE DE SURFACE	3,9	10	15	18
GÉOTHERMIE PROFONDE	2,3	6	8	10
PAC (HORS PAC GÉOTHERMIQUES)	39,1	74	92	102
SOLAIRE THERMIQUE	1,3	6	10	10
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR FATALE LIVRÉE DANS LES RCU	5,4	20	25	29
BIOGAZ INJECTÉ + COGÉ BIOGAZ	7,5	37	35	61
CSR*	0,2	10	11	11
TOTAL	182,7	297	330	419

Et concrètement, ça pourrait faire quoi?

- Multiplier par 3 le résidentiel individuel;
- Passer de 14 000m² installés en 2022* dans le collectif, tertiaire et petite industrie à 100 000m²/an;
- Passer de 50 000m² en 8 ans installés sur les grandes installations à 1 million de m²/an;

#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



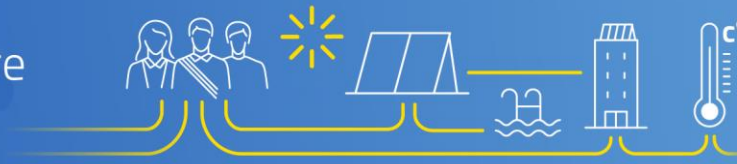
 Enerplan

Enjeux de la décarbonation de la chaleur : vers un Plan national solaire thermique

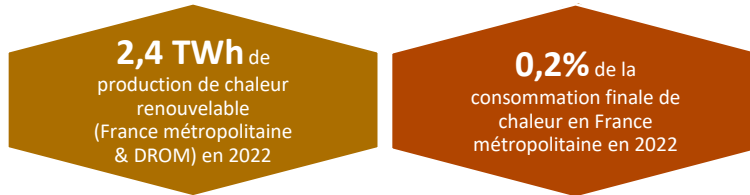
Joséphine Izard

Cheffe de projet chaleur renouvelable et rénovation énergétique
Direction Générale de L'Énergie et du Climat





- La chaleur représente près de 45% de la consommation d'énergie finale dont env. un quart est d'origine renouvelable
- Le solaire thermique représente :



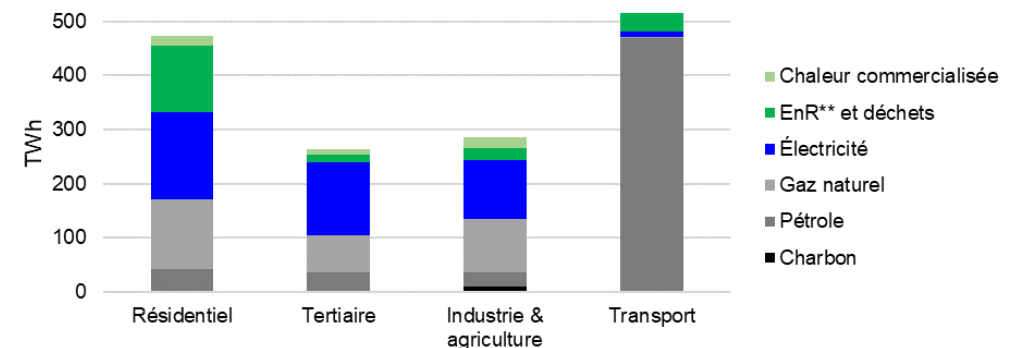
- La LTECV vise 38% d'énergies renouvelables dans la consommation finale de chaleur d'ici 2030 (objectif PPE2 : 219 à 247 TWh de production de chaleur renouvelable en 2028)
- La LTECV prévoit de multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid renouvelables livrée par les réseaux entre 2012 et 2030 (objectif PPE2 : 31 à 36 TWh en 2028)
- La consultation publique PPE3 fin 2023 proposait :
 - ✓ une réduction de la consommation d'énergie de 30% entre 2012 et 2030
 - ✓ une accélération du déploiement de la chaleur renouvelable (>250 TWh en 2030) et de récupération (20 TWh en 2030)
 - ✓ un objectif de consommation de chaleur solaire thermique de 6 TWh en 2030 et 10 TWh en 2035

Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie

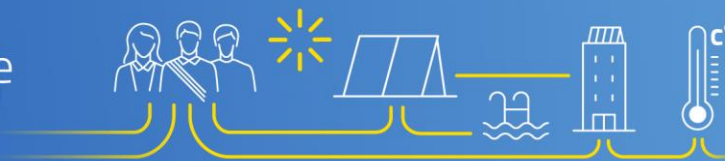
	Réalisé 2022	Objectif 2030*
Électricité	27,3%	40,0%
Chaleur et froid	26,3%	38,0%
Transports	9,0%	15,0%
Ensemble	20,3%	33,0%

*Objectifs introduits par la loi transition énergétique pour la croissance verte (2015) et la loi énergie climat (2019)
Données : SDES, Les énergies renouvelables en France en 2022 dans le cadre du suivi de la directive (UE) 2018/2001
Champ : France

Consommation finale énergétique par source, France (2022)
1 588 TWh (donnée corrigée des variations climatiques)



**EnR : énergies renouvelables non électriques (biomasse principalement, solaire thermique...)
Données : SDES, Chiffres clés des énergies renouvelables - Édition 2023
Champ : France métropolitaine & DROM



MaPrimeRénov'

- Prime versée par l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) pour des travaux d'isolation thermique, de chauffage, de ventilation ou d'audit (maison individuelle ou parties privatives de bâtiment résidentiel collectif)
- Lancée en 2020 en remplacement du CITE, étendue aux propriétaires bailleurs en 2021
- Fin des aides aux chaudières gaz intervenue en janvier 2023
- Solaire thermique :
 - ✓ Chauffe-eau solaires individuels France métropolitaine (surface capteurs $\geq 2 \text{ m}^2$) : 2000€ à 4000€ pour les ménages éligibles
 - ✓ Équipements fonctionnant avec des capteurs hybrides PV/T : 1000€ à 2500€ pour les ménages éligibles
 - ✓ Chauffe-eau solaires individuels Outre-mer : 1000€ à 1600€ pour les ménages éligibles
 - ✓ Systèmes solaires combinés (surface capteurs $\geq 8 \text{ m}^2$) : 4000€ à 10000€ pour les ménages éligibles
 - ✓ PAC solarothermiques : 6000€ à 11000€ pour les ménages éligibles

MaPrimeRénov' « Parcours accompagné »

- Aides pour des projets de rénovation d'ampleur en maison individuelle ou en appartement
- Financement majoré pour les logements F ou G avant travaux
- Accompagnement obligatoire (Mon Accompagnateur Rénov')
- Valorisation par l'ANAH des CEE associés aux travaux

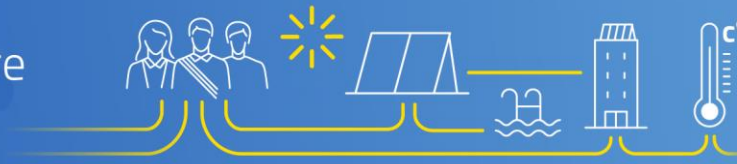
MaPrimeRénov' « Copropriétés »

- Aide pour la rénovation énergétique des copropriétés (parties communes ou parties privatives d'intérêt collectif), versée au syndicat de copropriétaires

En 2023, 623 800 demandes acceptées dont 71 600 rénovations globales fondées sur un audit avant travaux

Budget 2024 actualisé : 3,8 Md€

<https://www.maprimerenov.gouv.fr/>



Certificats d'économies d'énergie

- Obligation imposée aux fournisseurs d'énergie, tenus d'encourager les consommateurs finaux à réaliser des économies d'énergie dans tous les secteurs (résidentiel, tertiaire, industrie, agricole, transport)
- Fiches d'opération standardisées (métropole, outre-mer)
- ✓ Individuel : Chauffe-eau solaire BAR-Th-101, BAR-Th-124 ; système solaire combiné BAR-Th-143 ; dispositif solaire thermique BAR-Th-168 ; capteurs hybrides PV/T BAR-Th-162
- ✓ Collectif : Chauffe-eau solaire BAR-Th-102, BAR-Th-135
- ✓ Tertiaire : Chauffe-eau solaire BAT-Th-111, BAT-Th-121
- Coup de pouce « chauffage »
- ✓ Remplacement d'une chaudière individuelle charbon, fioul ou gaz par un système solaire combiné (5000€)

<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/couppouce-chauffage>



Éco-prêt à taux zéro

- Prêt à taux zéro pour des travaux de rénovation énergétique, octroyé au propriétaire occupant ou bailleur d'un logement (« individuel ») ou au syndicat des copropriétaires pour des travaux sur parties communes ou parties privatives d'intérêt collectif (« collectif »)
- Liste des établissements de crédit affiliés :

<https://www2.sgfgas.fr/web/site-public/etablissements-affilies>

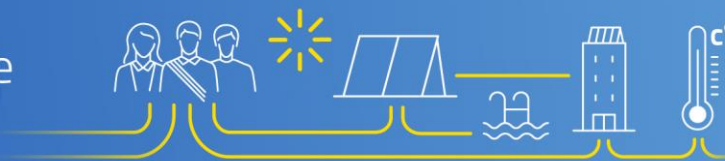


Aides France 2030

- dont 450 M€ (période 2022-2027) pour financer le développement de procédés industriels bas carbone dans le cadre du « Programme d'investissements d'avenir »

<https://www.info.gouv.fr/france-2030/appels-a-candidatures>





Fonds chaleur

- Créé en 2009 pour soutenir le développement de la production de chaleur EnR&R et des réseaux de chaleur liés aux installations (géothermie, biomasse, solaire thermique...)
- Résidentiel (collectif), tertiaire, industrie, collectivités locales
- 8 500 installations soutenues entre 2009 et 2023 représentant 45 TWh/an de production EnR&R additionnelle (13,9 Md€ d'investissements pour 3,9 Md€ d'aides)

En 2023, 1 400 projets financés via 534 M€ d'aides à l'investissement : réseaux de chaleur (197,5 M€), solaire thermique (21,8 M€), géothermie profonde (16,3 M€), géothermie de surface (42,6 M€), récupération de chaleur fatale (25,5 M€), etc.

Budget 2024 : 820 M€

<https://fondschaleur.ademe.fr/solaire-thermique/>

1- Dispositif d'aide régional

2- Contrats Chaleur Renouvelable patrimoniaux ou territoriaux

3- Appels à projets (AAP) nationaux

dont AAP « Grandes Installations Solaire Thermique »

- ✓ Opérations dédiées dans les secteurs résidentiel, tertiaire, industriel et agro-alimentaire ($\geq 500\text{m}^2$)
- ✓ Opérations couplées à un réseau de chaleur ($\geq 1500\text{m}^2$)
- ✓ Systèmes solaires combinés avec capteurs vitrés ($\geq 250\text{m}^2$)
- ✓ Pompes à chaleur solaires pour la production d'eau chaude sanitaire ($\geq 250\text{m}^2$)

Prochaine date limite de candidature : 15 septembre 2024



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

Enjeux de la décarbonation de la chaleur : vers un Plan national solaire thermique



Loïck Kalioudjoglou

Chargé de mission solaire thermique, Atlansun



Aujourd'hui, Atlansun c'est...

268 membres



207 Entreprises



10 Organismes de formation
et recherche



25 Collectivités dont Syndicats d'énergie



14 Partenaires
(consulaires, syndicats, associations, etc.)



9 Organisations professionnelles et
consulaires



3 Maîtrise d'ouvrage & donneurs d'ordre
(Promoteur, bailleurs sociaux, etc.)

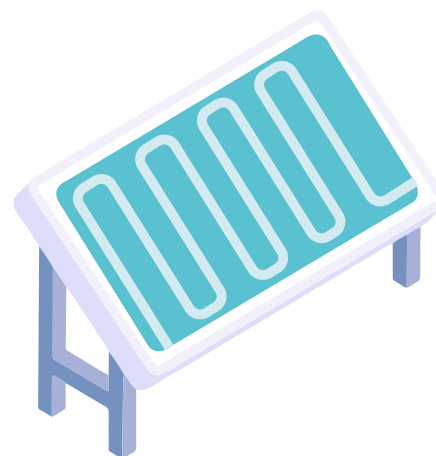


1 000 femmes et hommes au service du solaire

Le solaire thermique
chez Atlansun

21 Entreprises qualifiées
au sein du réseau

23 Structures d'accompagnement
(CCRT)



Feuille de route Atlansun sur le solaire thermique

21 mesures concrètes

soumises aux acteurs de la filière



**Renforcer et pérenniser
l'animation régionale et
nationale ADEME**



**Intégrer les projets de
réhabilitation solaire dans les
objectifs CCRT**



**Organiser des sessions de formations
régionales**
SOCOL installateurs et SOCOL exploitant



**Abaisser le seuil d'éligibilité du financement des
installations solaires à 15m²**
pour les installations neuves et à réhabiliter



**Poursuivre et renforcer le soutien à l'appui
technique auprès des CCRT**
par des relais régionaux comme Atlansun et le CD2E

Consultation groupée UBHPA - Atlansun

26 campings



2 Entreprises sollicitées



Coûts d'installation maîtrisés

Exploitation intégrée par des contrats de maintenance

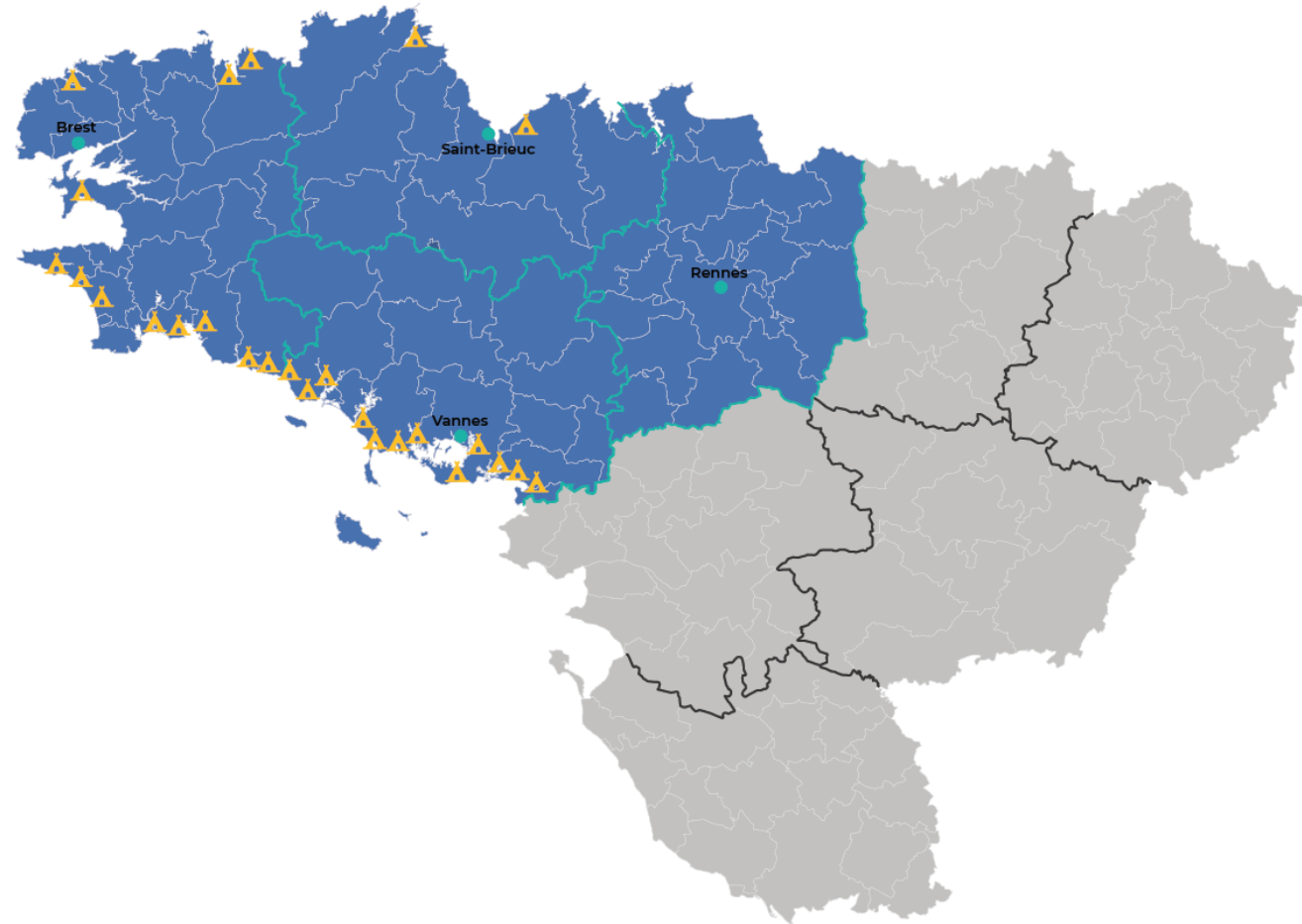
Facilitation de l'instruction des dossiers de financement ADEME

10 mois après

14 installations à venir sur 2024 dont 3 en service

3 projets émergents

3 projets abandonnés



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



Enerplan

Enjeux de la décarbonation de la chaleur : vers un Plan national solaire thermique



Olivier Bonifay

Directeur territorial des Bouches du Rhône, GRDF



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

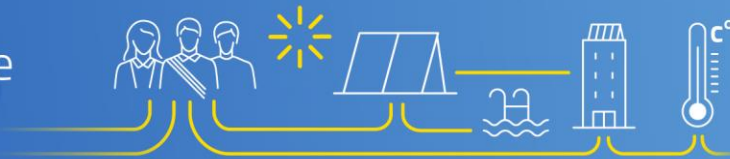
Enjeux de la décarbonation de la chaleur : vers un Plan national solaire thermique



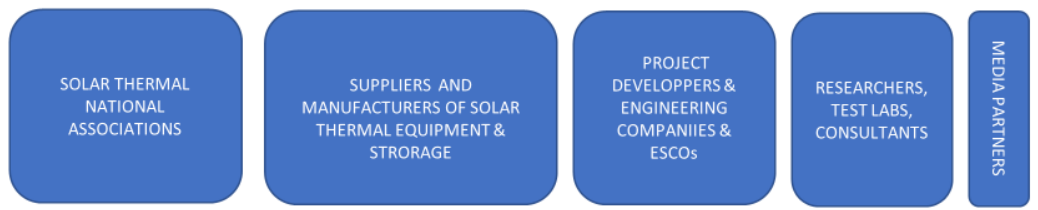
Valérie Séjourné

Managing Director, Solar Heat Europe





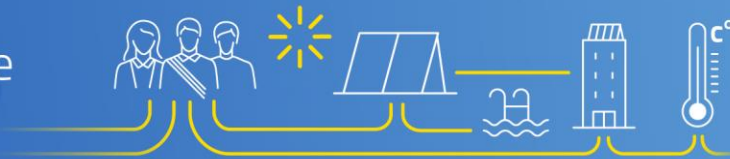
SOLAR HEAT EUROPE – Its members



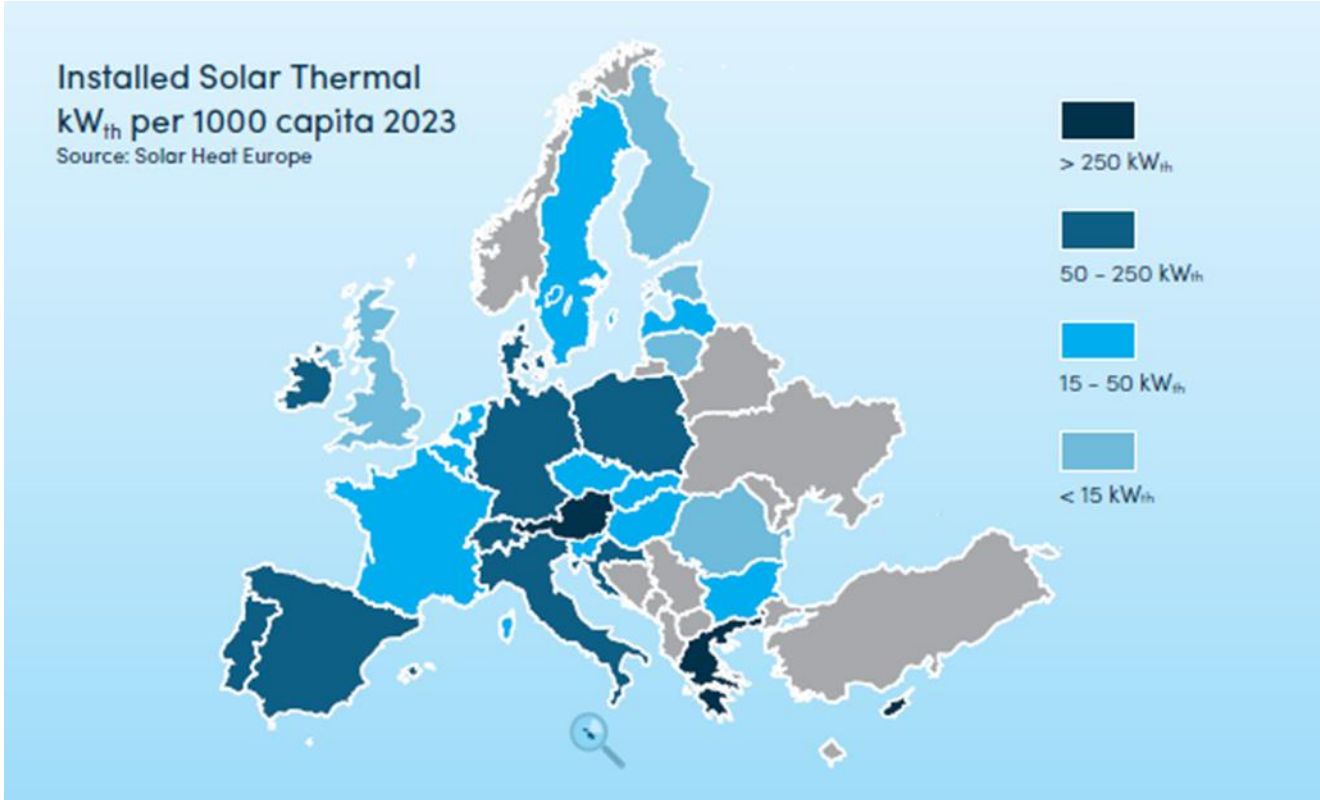
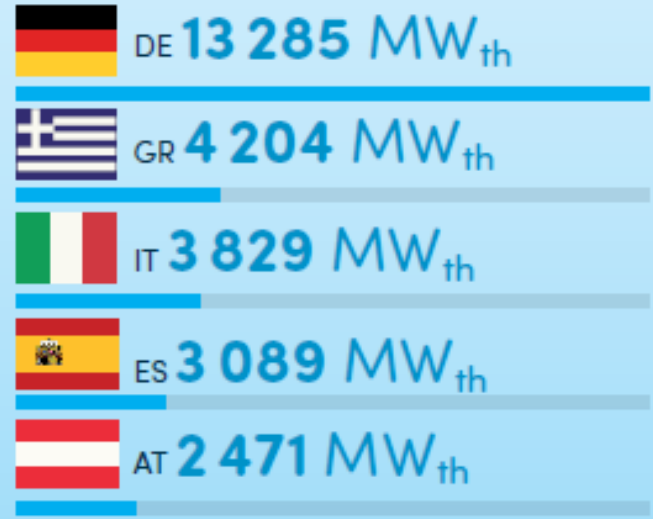
Representing the **full value chain** of the Solar Thermal (ST) sector since 30 years towards EU policy makers/influencers.

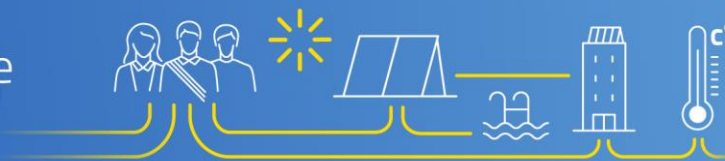
[Full list available here](#)





Countries with the largest Solar Thermal installed capacity (in operation):





Les chiffres du marché européen en 2023...

« en avant première »

11 million
rooftops in Europe are equipped with solar thermal & thermal storage

Total installed capacity in Europe (mainland): **41** GW_{th}
That's **58 million m²** of collectors

Newly installed capacity in 2023: **+ 1.27** GW_{th}
- 22.7 % of newly installed capacity vs 2022
+ 0.6% of increase of the **total installed capacity**
An increase of **+ 1.8 million m²**

All is relative – Varying countries dynamics in Europe in 2023 vs 2022:



UK + 70%
+ 15 394 new m²
A new market in growth



GR + 12%*
+ 469 280 new m²
Constant supportive scheme for renovation



FR + 8%*
+ 114 669 new m²
"Ma Prime Rénove" ongoing financing support scheme for various clean heat options notably solar thermal



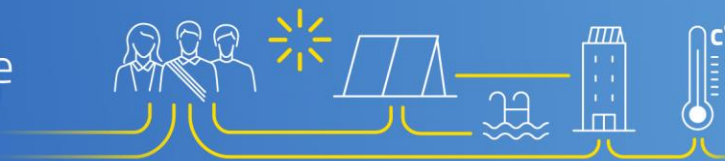
NL + 3%*
+ 43 360 new m²
Supportive schemes include Sustainable Energy Incentive Measure (SDE++) for large scale projects and Sustainable Energy Investment Subsidy (ISDE) for buildings



DE - 47%
+ 367 000 new m²
An unfortunate counter effect of the Heating Law (requiring 65% RES heat supplies), with increases of sales of heat pumps and... gas boilers



* estimations



Solar Thermal District Heating (SDH)

256

towns and cities in Europe use solar heat¹, with

1 372

in operation **MW_{th}**



In Germany:

- 56 SDH systems exist
- 8 projects are under development
- 70 projects in the pipeline totalling around 380k m²
- 6 SDH systems were commissioned in 2023 totalling 13 995 m²



In Austria:

2 expansions of existing systems in 2023 (newly installed collector area totalled 2 173 m² - 1.5 MW_{th})



In the Netherlands:

The fourth biggest SDH system in the world (48 000m²) is currently under finalisation in Groningen

Industry Decarbonisation



Worldwide data:

1 209

Solar Thermal systems in operation (of at least 50 m² collector area or 35 kW_{th})

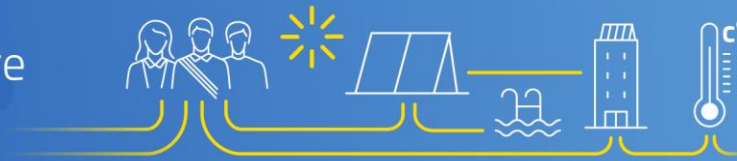
Examples of Large Scale SHIP projects commissioned in 2023:



Heineken, Sevilla, ES
43 000 m² (concentrating) solar collectors,
30 MW_{th} / 800 m³ storage tank

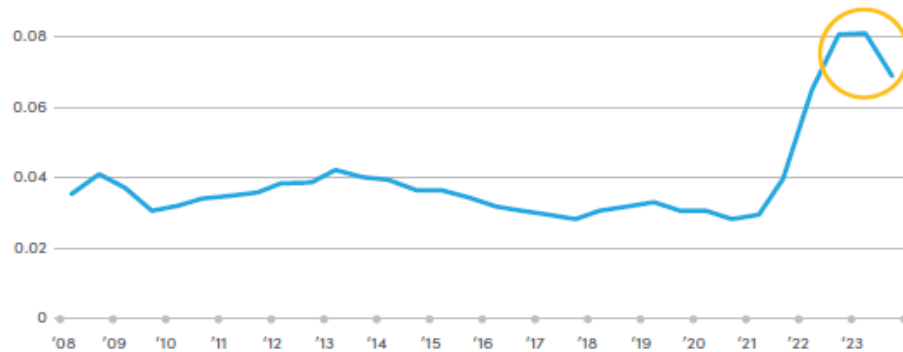


Lactalis Ingredients, Verdun, FR
15 000 m² (flat plate) solar collectors
11 MW_{th} / 3 000m³ storage tank



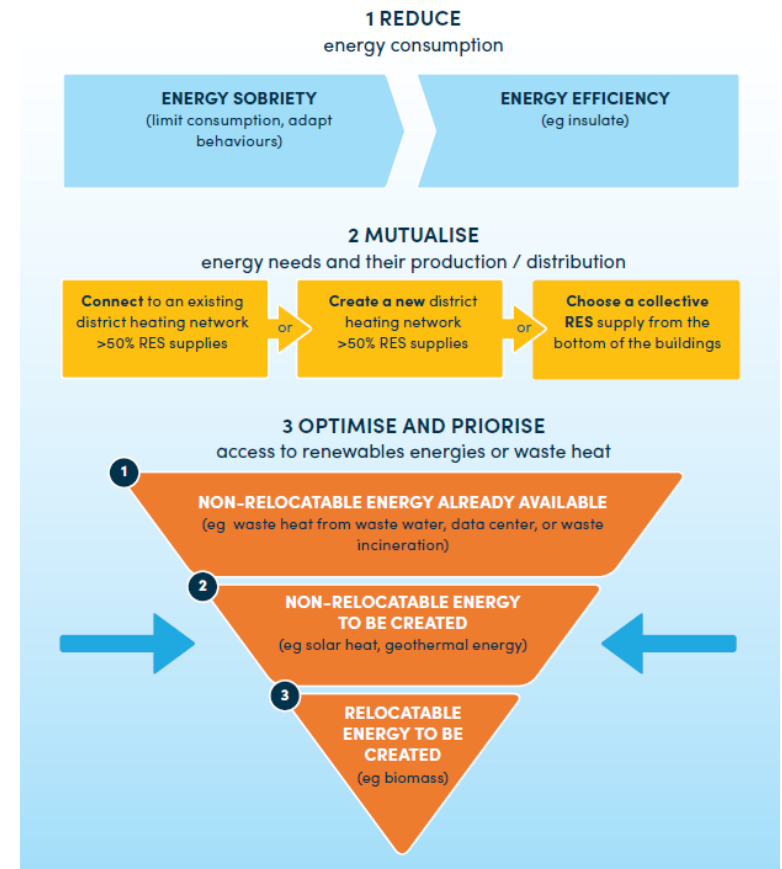
Learnings from 2023 What didn't help

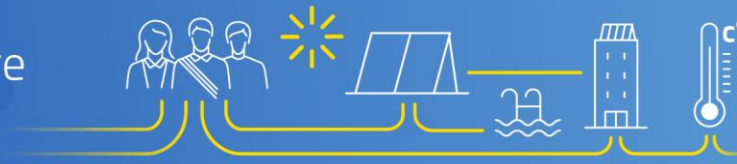
Development of natural gas prices for non-household consumers, EU, 2008-2023 (€ per kWh) Source: Eurostat



A serious diminution of the gas prices (vs 2022)

Learnings from 2023 What helped

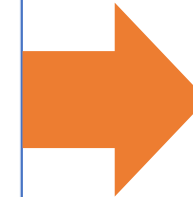




EU Fit for 55: An opportunity for Solar Thermal

Energy Efficiency Directive	Renewable Energy Directive	Energy Performance of Building Directive
Adopted 09/2023, into force 10/10/23	Adopted 10/2023, into force 20/11/23	Adoption upcoming (Q1 2024)
11.7% reduction of energy consumption by 2030 (vs 2020) (art. 4)	42.5% target for RES in 2030 (art. 3) Binding target for RES in H&C (art. 23)	Solar Mandate (art. 10), requiring that rooftops above a certain surface be equipped with solar technologies (photovoltaic, solar thermal or PVT) by specific dates as from Dec. 26
National comprehensive assessments for efficient Heating & Cooling (H&C) (art. 25)	Indicative sub-sectoral targets for: • buildings (art. 15a): 49% RES by 2030 • for industry, • and district heating (art., 22a, 24)	Minimum energy performance standards (MEPS)
Mandatory H&C plans for cities above 45,000 inhabitants (art. 25)		Phase out financial incentives for stand-alone fossil boilers by 31/12/2024
Efficient District Heating & Cooling criteria (art. 26) for new or substantially refurbished systems	Streamlined permitting procedures for renewable acceleration areas (art. 15c); and provisions for the installation of solar energy equipment and co-located energy assets (art. 16c)	One-stop-shops for the provision of information to citizens and relevant local actors

EU Emissions Trading System (ETS) 2023 revision including Buildings

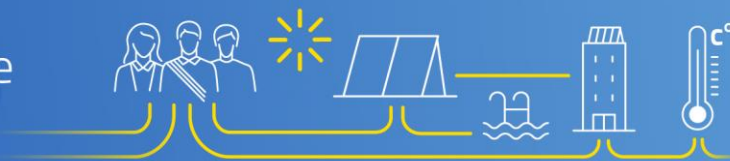


«
Déploiement
Déploiement
Déploiement



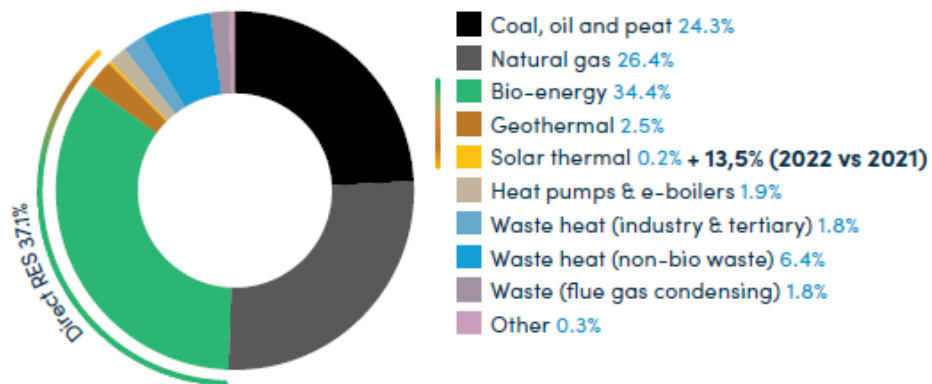
X

27 !!!

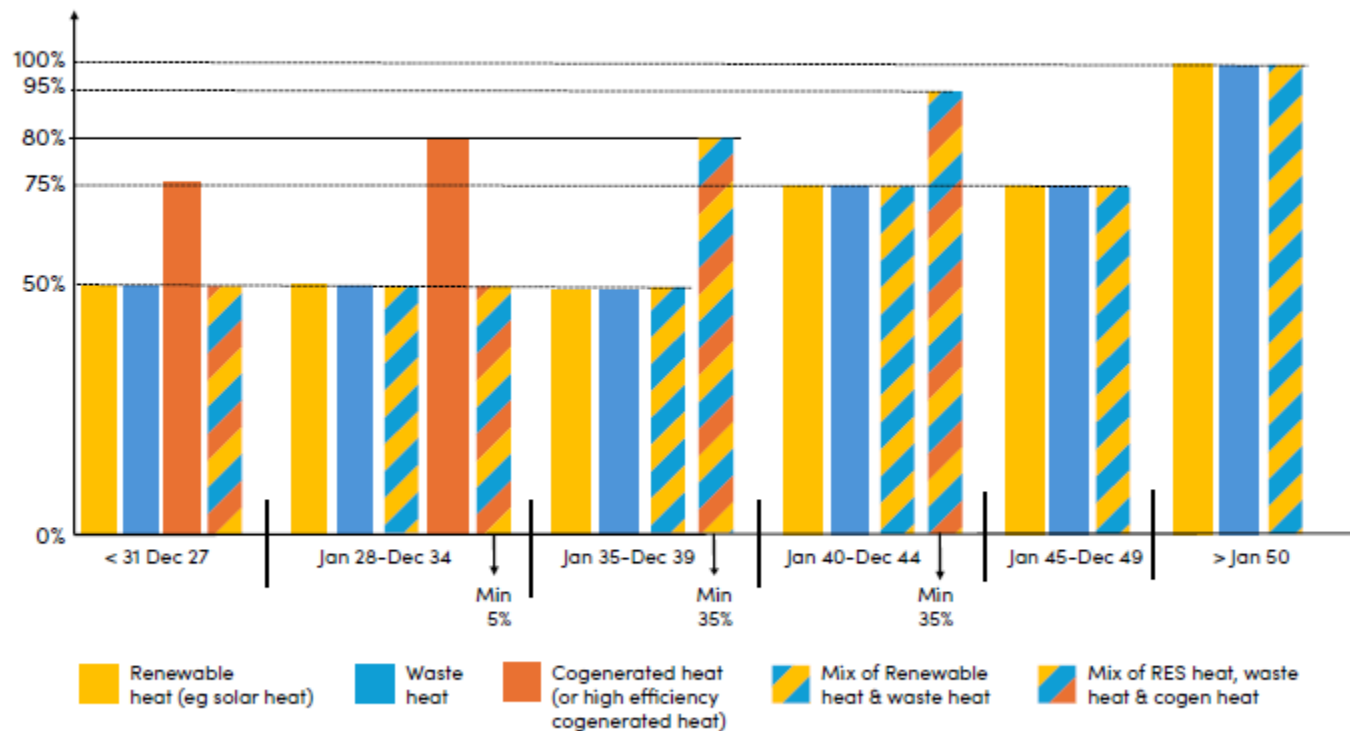


19 000* district heating networks now in Europe, looking for decarbonisation solutions & new ones keen to be developed

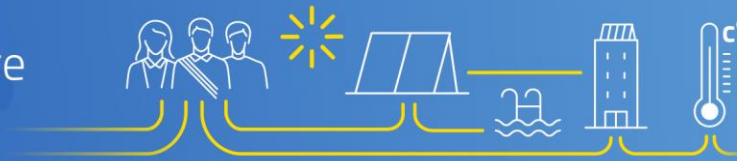
Energy sources in European district heating
(2022- Source EHP)



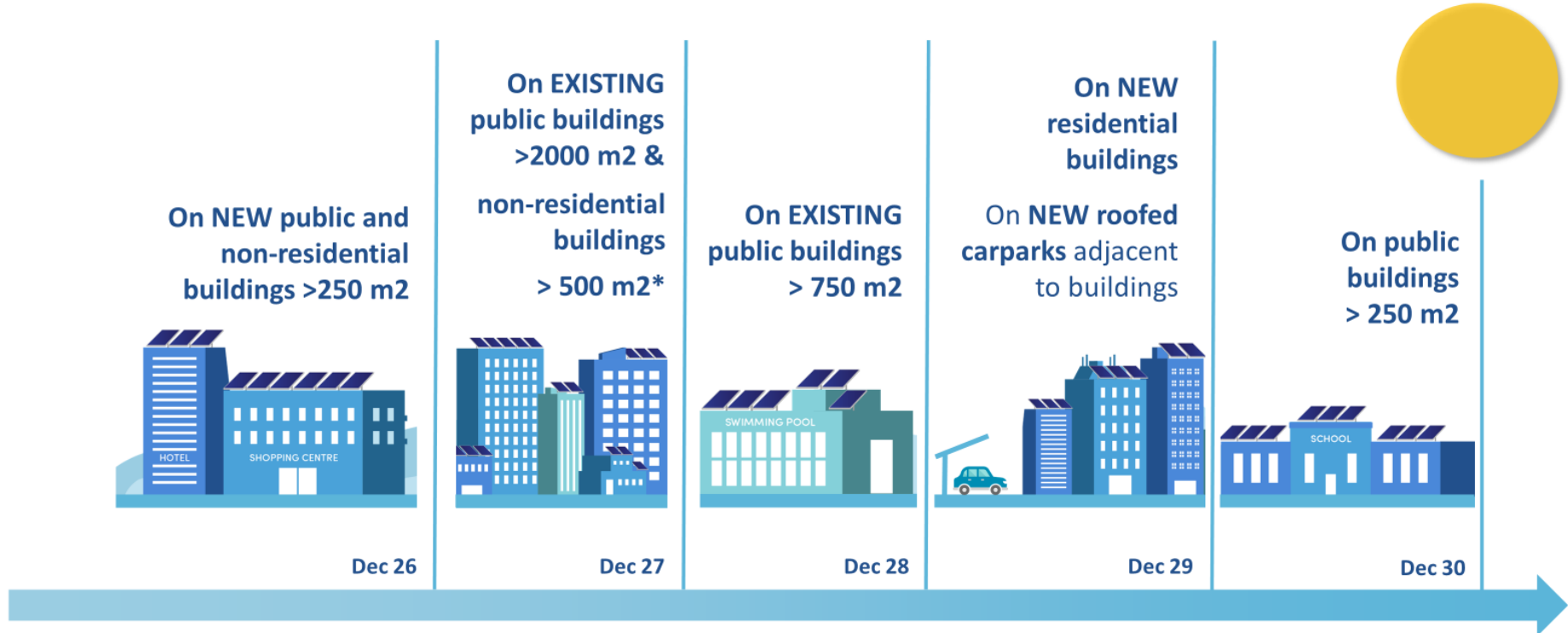
The path towards "efficient district heating", as per the requirements of the 2023 Energy Efficiency Directive



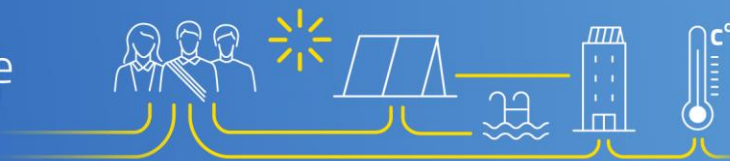
By specific deadlines, district heating networks will need to comply with any of the above options i.e. containing an increasing minimum share of RES heat (or others), reaching 100% in 2050



EPBD Art. 10: Solar mandate



*in case of major renovation, action requiring a permit, works on the roof, or installation of a technical building system (i.e. heating system)



Excessive load on the grid



A more resilient approach

HP + ST =



Higher efficiency



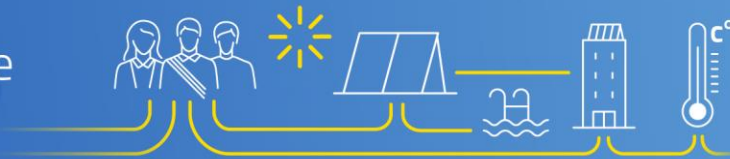
Lower operating costs



CO₂ reduction



Higher longevity



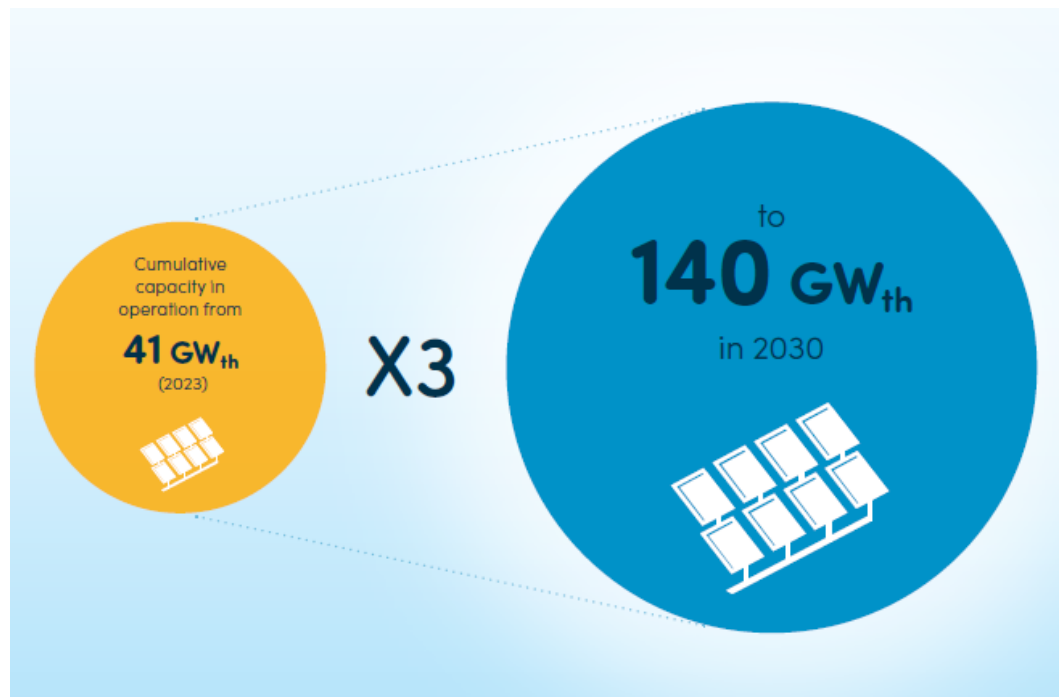
 **Solar Heat is**

S M A R T

Manifesto for the
Incoming European Legislators



Solar Heat is SMART...	Our Policy Recommendations:
S ecuring the supply of heat, our main energy need	1 Urgently set a new Renewable Heating & Cooling strategy for Buildings & Industry
M anufactured in Europe by hundreds of companies	2 Protect, support and incentivise EU Cleantech SMEs
A ffordable energy source, thanks to the sun's energy	3 Prioritise the deployment of affordable renewable heat solutions
R esilient, reliable and recyclable	4 Emphasise positive externalities such as resilience and recyclability
T ripling its deployment is key	5 Enable and support the tripling of the solar thermal roll out



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Mardi 25 juin 2024 à **Marseille**



Pause-café devant l'amphitéâtre TOUZE *autour des stands exposants*



Rendez-vous à 11h15 !

#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

L'équipe de France de la chaleur renouvelable, mobilisée pour plus de solaire

 Giordano ENERGY

 GRDF
GAZ RÉSEAU
DISTRIBUTION FRANCE

 newheat
fournisseur de chaleur renouvelable

 SOCOL
La chaleur solaire collective performante et durable

 SYRIUS
Solar Industry

 TVP SOLAR

 VIESMANN

#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

L'équipe de France de la chaleur renouvelable, mobilisée pour plus de solaire

Guillaume Fortin – Représentant du CIBE

Sophie Collet – Responsable du Pôle Energie, AMORCE

Marion Lettry – Déléguée Générale, FEDENE

Christophe Luttmann – Vice-Président, AFPG

#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

L'équipe de France de la chaleur renouvelable, mobilisée pour plus de solaire

Sophie Collet

Responsable du Pôle Energie, AMORCE





L'ASSOCIATION AMORCE

ASSOCIATION AU SERVICE DES COLLECTIVITÉS

ET DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

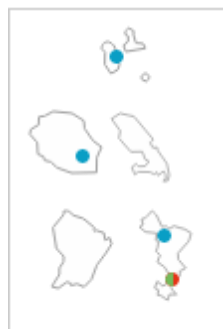


-  Déchets
-  Energie
-  Eau
-  Fonctions transverses

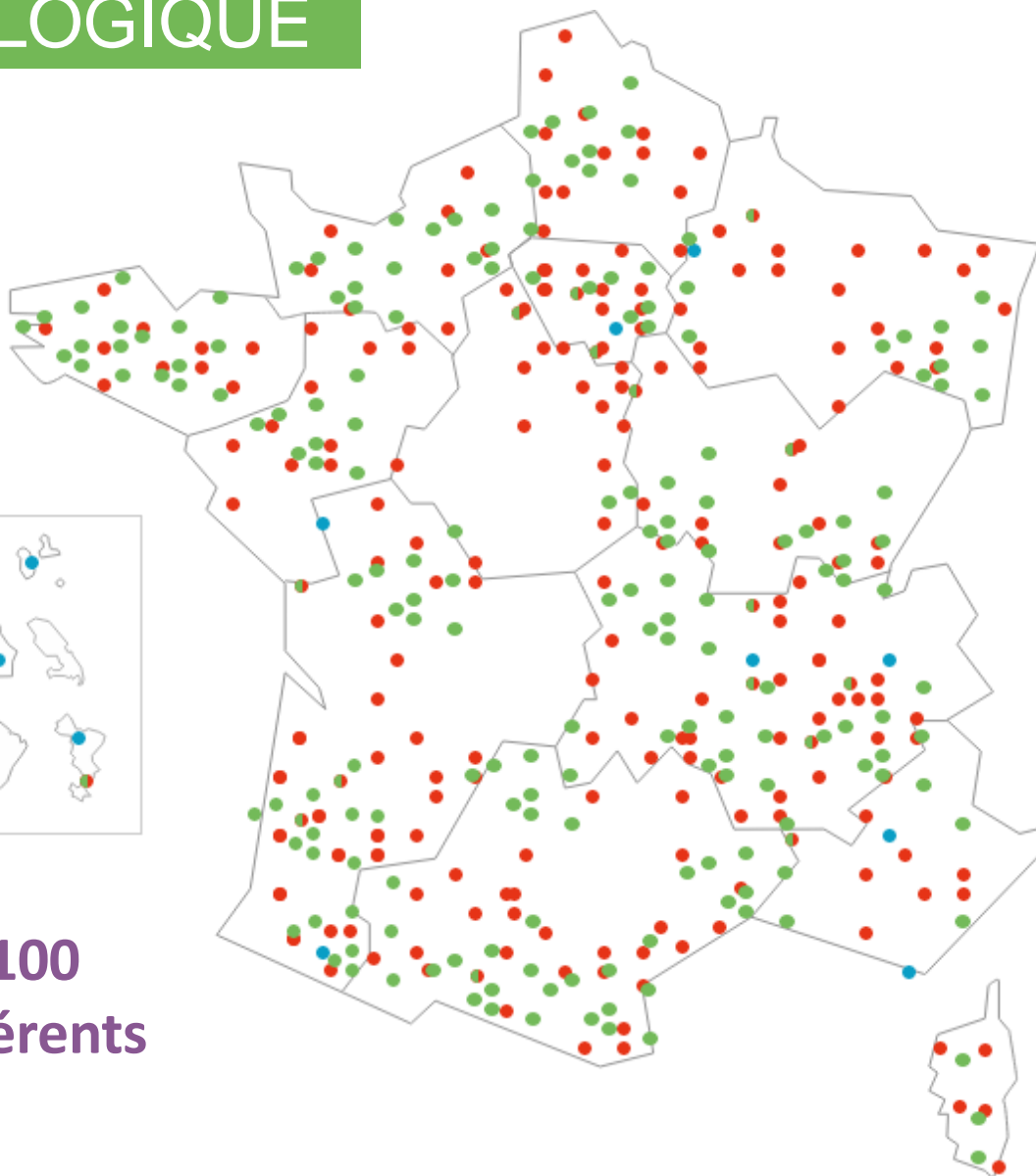
→ Expertise

→ Réseau d'échanges

→ Force de proposition



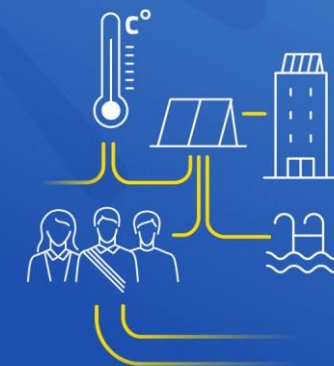
1100
adhérents



#EGCS24

Engager
le plan d'action national
pour la filière

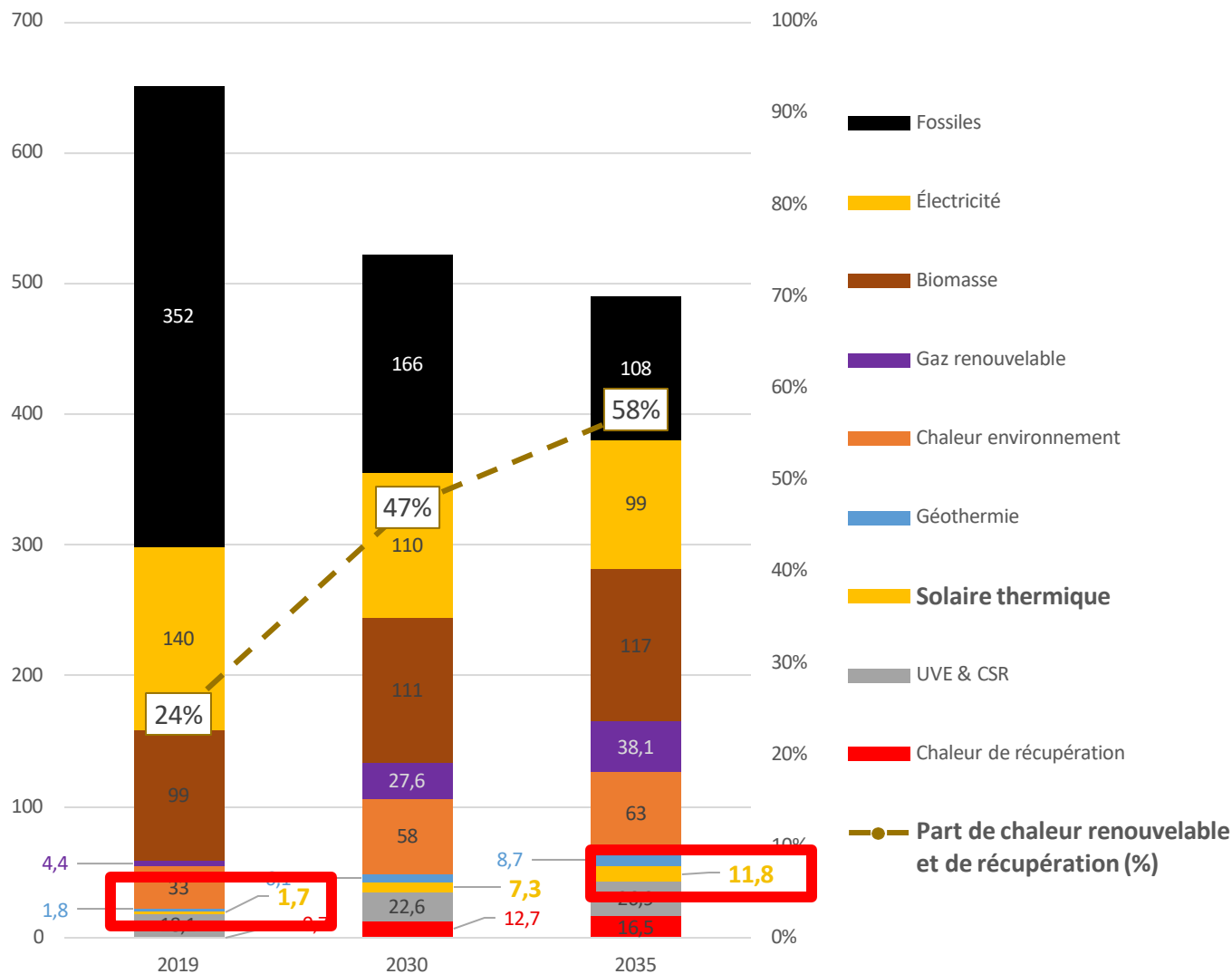
Les collectivités
s'engagent dans
la chaleur solaire



LA CHALEUR EN FRANCE

SOBRIÉTÉ ET VERDISSEMENT

Mix de production de la chaleur - TWh



→ **Chaleur renouvelable :**
158 TWh (24 %) en 2019
283 TWh (58 %) en 2035

→ **Part électrique de la chaleur :**
140 TWh (21 %) en 2019
99 TWh (20 %) en 2035

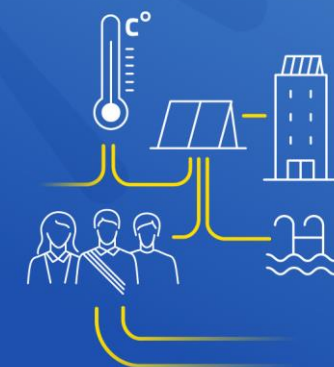
→ **Solaire thermique :**
1,65 TWh en 2019
11,8 TWh en 2035

→ **Réseau de chaleur :**
31 TWh, dont 60 % EnR&R en 2019
95 TWh, dont 80 % EnR&R en 2035

#EGCS24

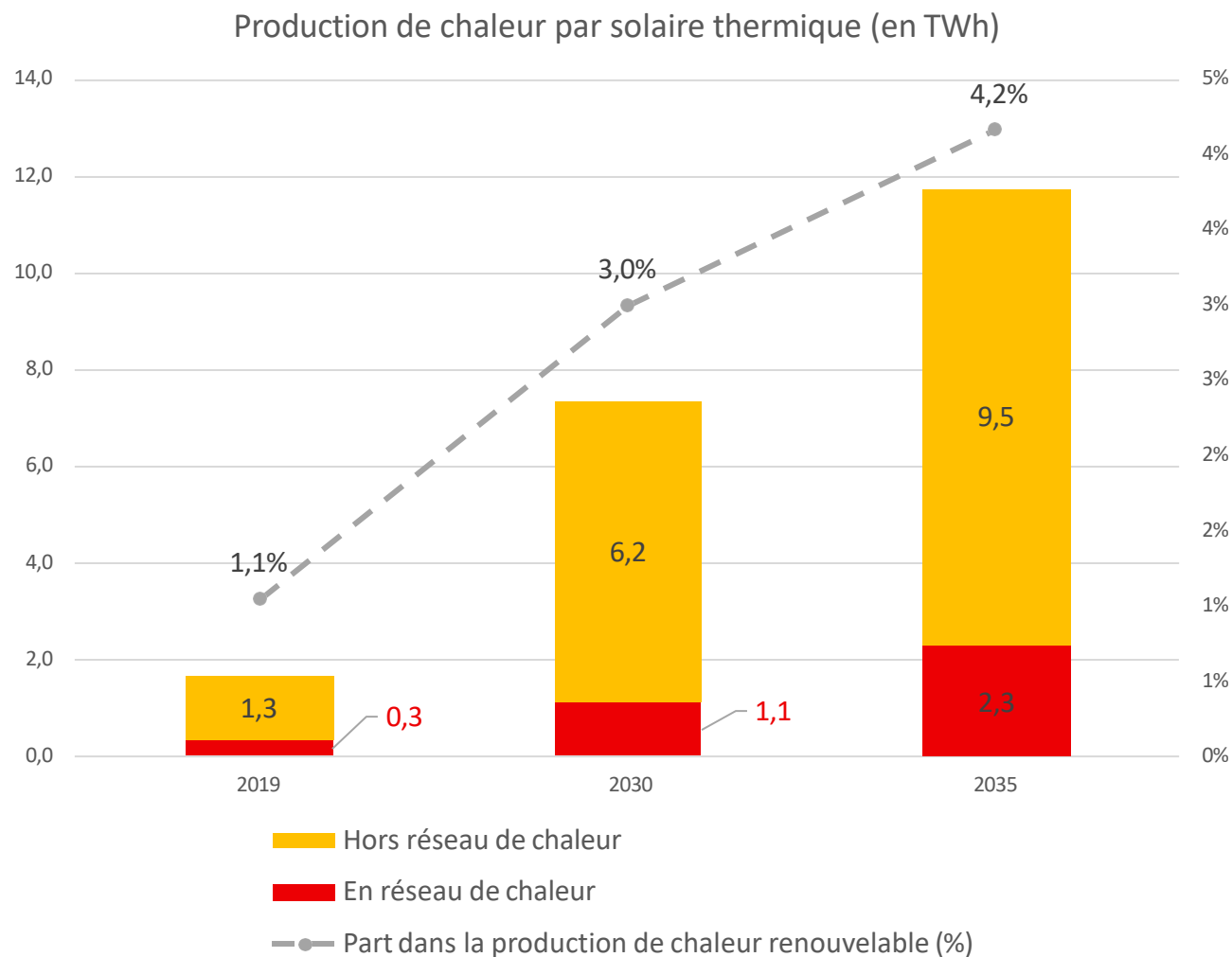
Engager
le plan d'action national
pour la filière

Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



LE SOLAIRE THERMIQUE EN FRANCE

SOBRIÉTÉ ET VERDISSEMENT



→ **Objectif 2035 :**
x 7 de 2019 à 2035

→ **Part réseaux / hors réseaux :**
20% dans les réseaux de chaleur
80% hors réseaux

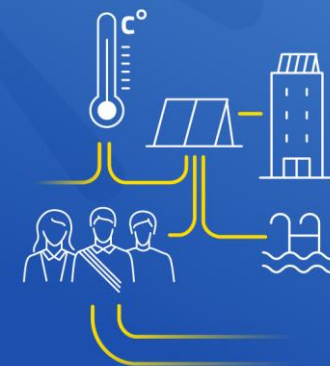
Elle reste stable

→ **Part du solaire dans le mix :**
de 1,1 à 4,2%

#EGCS24

Engager
**le plan d'action
national**
pour la filière

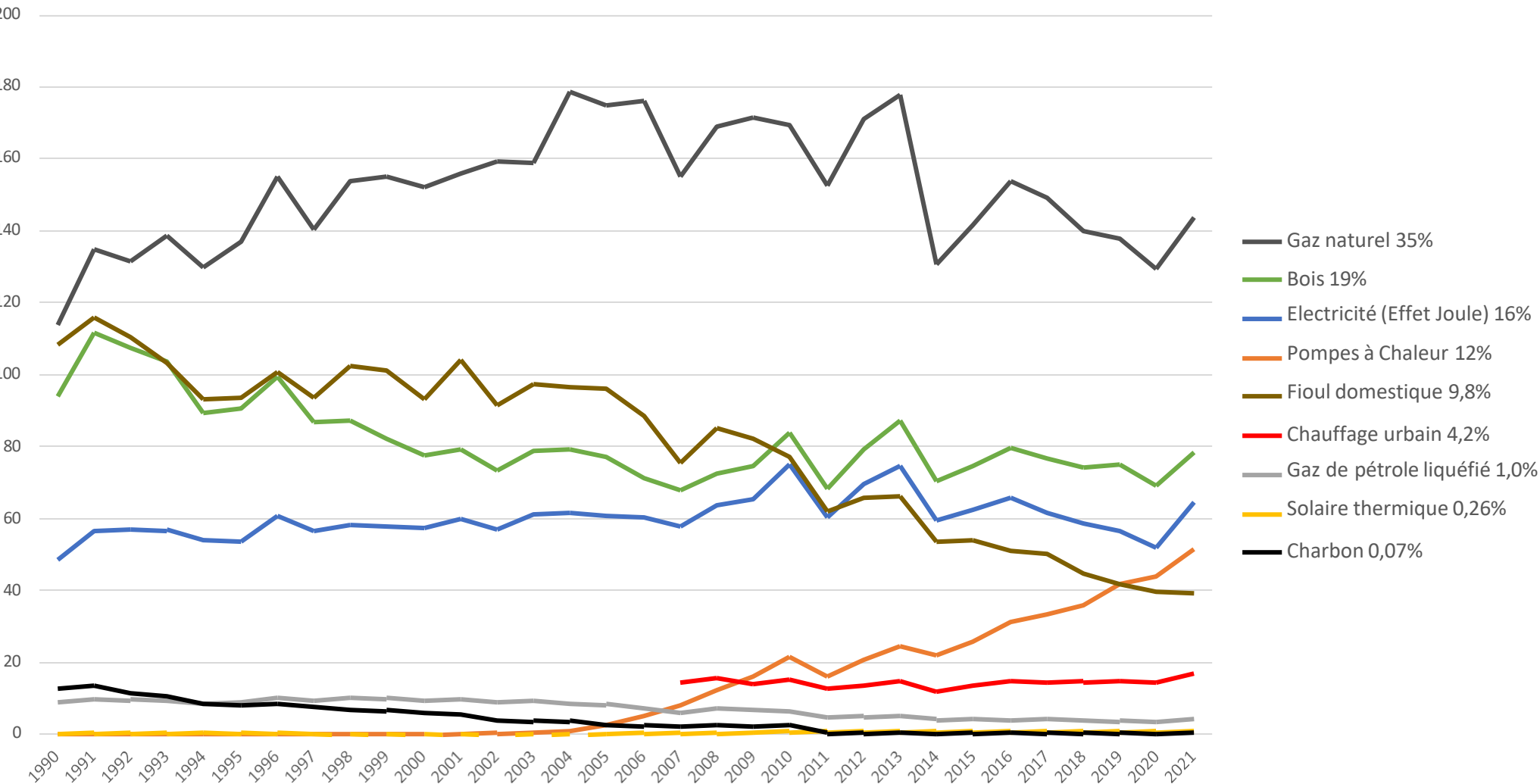
Les collectivités
s'engagent dans
la chaleur solaire



CHALEUR DANS LE RÉSIDENTIEL

LES PAC REMPLACENT LE FIOUL

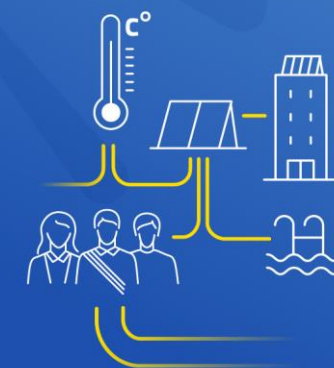
Consommation d'énergie finale - Chauffage et ECS - Résidentiel (TWh)



#EGCS24

Engager
**le plan d'action
national**
pour la filière

Les collectivités
s'engagent dans
la chaleur solaire



LES PROPOSITIONS D'AMORCE POUR LE SOLAIRE THERMIQUE



- **Donner une place au solaire thermique dans le mix énergétique :**
 - Garantir sa compétitivité face aux énergies fossiles : amortisseur socio-environnemental
 - Soutien économique au solaire thermique



- **Faciliter le développement local du solaire thermique :**
 - Taux EnR&R minimum par commune
 - Plan chaleur territorial pour les communes +45 k habitants



- **Développer le solaire thermique dans les réseaux de chaleur :**
 - Prioriser le solaire thermique grâce à l'EnR' Choix
 - Aider au développement des réseaux dans les communes + 5 k habitants
 - Soutenir les boucles d'eau chaude secondaire

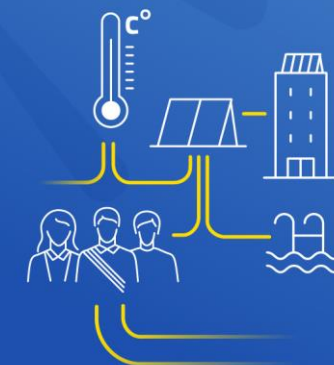


- **Développer le solaire thermique hors réseaux de chaleur (collectifs et individuels)**
 - Lancer un plan solaire par secteur (camping, hôtellerie, industrie agro-alimentaire ...)
 - Soutenir les boucles d'eau chaude secondaire

#EGCS24

Engager
**le plan d'action
national**
pour la filière

Les collectivités
s'engagent dans
la chaleur solaire



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

L'équipe de France de la chaleur renouvelable, mobilisée pour plus de solaire



Marion Lettry

Déléguée Générale, FEDENE

L'équipe de France de la chaleur renouvelable pour porter le plan national

Nos 3 grands défis

❑ **1^{er} défi** : baisser nos consommations d'énergie.

Pour la chaleur, l'objectif c'est **-25% en 2030**.

❑ **2^{ème} défi** : accélérer la sortie des énergies fossiles.

Grâce aux ENR&R disponibles en abondance dans les territoires, **doubler la part ENR&R** pour atteindre **52%** dans la consommation de chaleur **en 2030**.

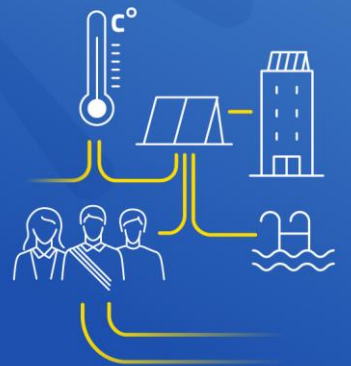
❑ **3^{ème} défi** : mettre en œuvre des solutions d'adaptation au changement climatique.

Les **solutions vertueuses** sont à promouvoir largement pour éviter les solutions de climatisation individuelles.

#EGCS24

Engager
le plan d'action national
pour la filière

Les collectivités
s'engagent dans
la chaleur solaire

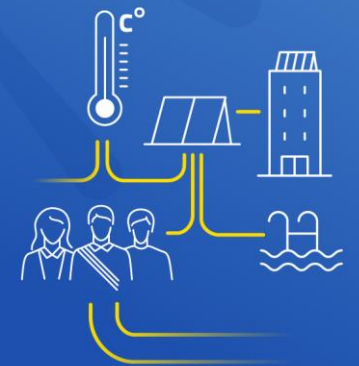


L'équipe de France de la chaleur renouvelable pour porter le plan national

Les outils indispensables :

- ▶ Des **trajectoires énergétiques** claires au niveau national et en région
- ▶ Un **Fonds Chaleur** à la hauteur des objectifs à atteindre
- ▶ Des **mesures d'accompagnement ciblées** vers les collectivités, les bâtiments et l'industrie
- ▶ Une **offre de formation** adaptée aux attentes des entreprises dont les besoins de **recrutement** sont **croissants**

Et une équipe de France **solidaire** et **engagée** pour porter haut les couleurs de la chaleur renouvelable !



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

L'équipe de France de la chaleur renouvelable, mobilisée pour plus de solaire



Guillaume Fortin

Représentant du CIBE



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



 Enerplan

COMITE INTERPROFESSIONNEL DU BOIS-ENERGIE

Etats généraux de la chaleur solaire

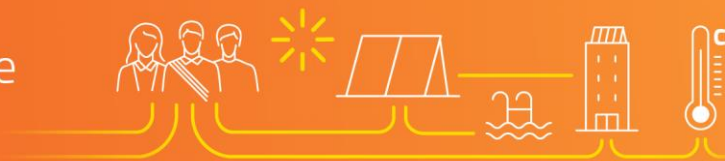


CIBE représenté par Guillaume FORTIN, éepos



contact@cibe.fr et 09 53 58 82 65

28 rue de la Pépinière 75008 PARIS



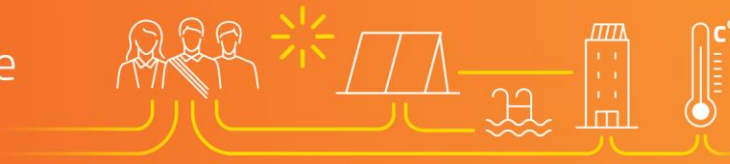
Comité Interprofessionnel du Bois-Energie

Le CIBE rassemble **les acteurs du chauffage collectif et industriel au bois**, soit plus de 150 entreprises, maîtres d'ouvrage (publics et privés), organisations professionnelles dans la filière bois et le monde de l'énergie depuis 2006.

Le CIBE coordonne et accompagne ces acteurs **pour professionnaliser les pratiques, établir les règles de l'art, former les professionnels et promouvoir les chaufferies** de fortes à faibles puissances auprès des décideurs publics et privés.

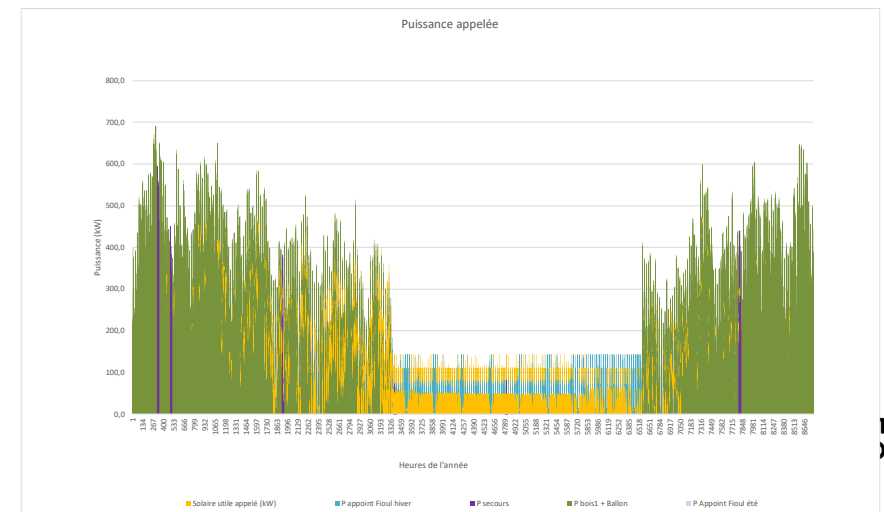
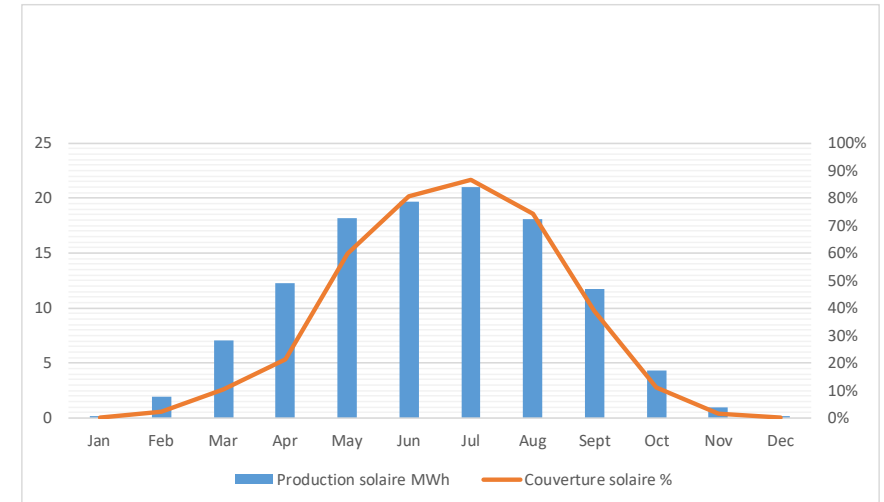
- Appui aux filières d'approvisionnement des chaufferies bois
- Appui aux porteurs de projets de chaufferies bois et réseaux de chaleur
- Appui à la définition des bonnes pratiques
- Appui au réseau d'animation et de promotion du bois énergie industriel et collectif

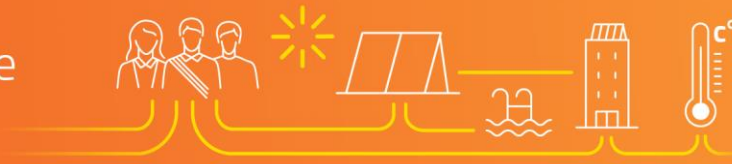
**LE BOIS,
L'ENERGIE DE
NOS
TERRITOIRES**



Complémentarités Solaire thermique et Bois énergie sur réseau de chaleur

- Objectifs :
 - Arrêter la/les chaudières bois en période estivale, pour éviter un fonctionnement à faible charge
 - Sans basculer sur une production intégralement assurée par une énergie fossile (gaz/fioul)
- Des exemples de réseaux de chaleur réalisés ces 10 dernières années
 - ZAC de Vidailhan-Nord (Balma, 31)
 - Ecoquartier de Juvignac (34)
 - Chateaubriant (44)
 - Écoquartier de Limeil-Brévannes (94)
 - Voreppe (38)
 - Saint-Christol (84)
- Résultats
 - Taux de couverture annuel solaire entre 3 et 10%
 - Des productibles globalement au rendez vous





Complémentarités Solaire thermique et Bois énergie sur réseau de chaleur

- Les principaux freins
 - Sur les réseaux existants, et les réseaux neufs avec des bâtiments anciens : Températures de retour élevées
 - Le foncier : souvent peu de foncier disponible à proximité des réseaux, et concurrence en toiture ou ombrières avec le photovoltaïque
- Et donc un travail à poursuivre
 - pour baisser les températures de retours en travaillant sur l'hydraulique dans les bâtiments, la régulation et les sous stations d'échanges
 - Sur l'identification de foncier en amont, travail sur les ZAEnR



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Les collectivités s'engagent dans la chaleur solaire



Enerplan

L'équipe de France de la chaleur renouvelable, mobilisée pour plus de solaire



Christophe Luttmann

Vice-Président, AFPG



➤ **Création en juin 2010** sous l'impulsion du BRGM et de l'Ademe

➤ **140 d'adhérents en France métropolitaine et dans les DROM en géothermie de surface et géothermie profonde** : des foreurs, des fabricants de pompes à chaleur, des exploitants de réseaux de chaleur, des bureaux d'études (fluides & géosciences), des équipementiers, des énergéticiens. Et aussi des universités, des écoles d'ingénieurs, des Pôles de compétitivité...

➤ **3 Cluster** : Geodeep, Alliance Lithium, France Géoénergie

➤ **Nos missions :**

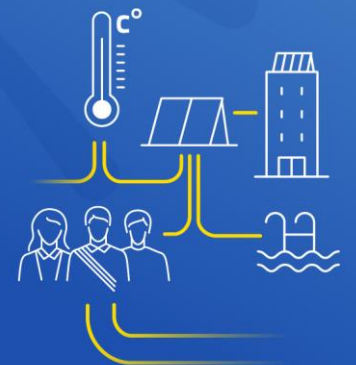
- **Représenter et fédérer les professionnels** de la filière en France métropolitaine et dans les DROM.
- **Informer les parties prenantes (institutionnels, porteurs de projets privés et publics, grand public...)** des ressources et de la diversité de l'offre géothermique.
- **Accompagner les pouvoirs publics** en matière de réglementation, de législation et de qualification...
- **Valoriser et exporter** le savoir-faire français (Cluster Geodeep en géothermie profonde)

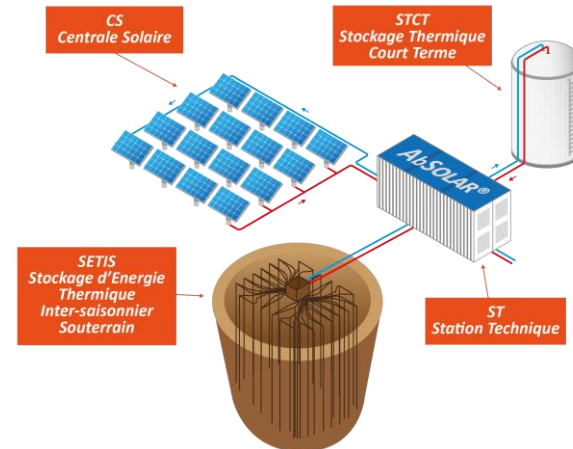
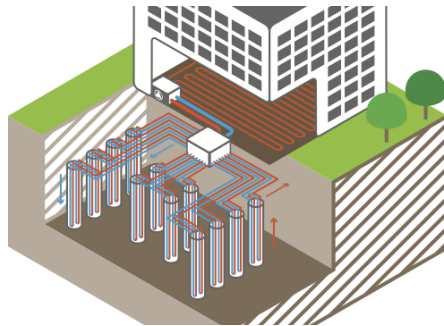
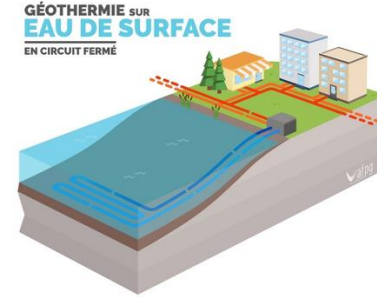
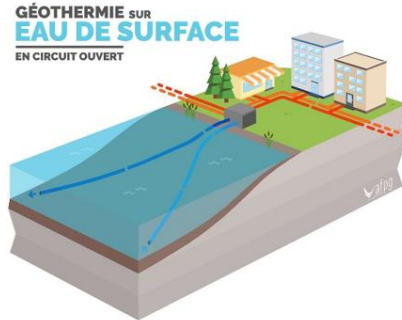
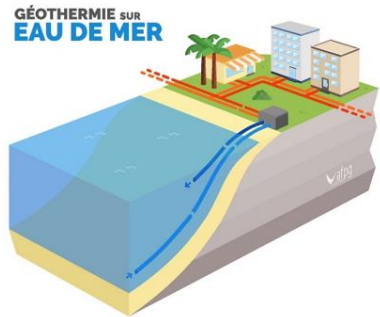
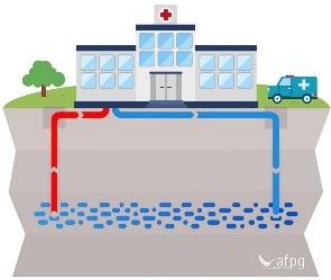
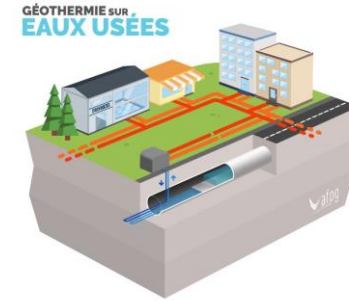
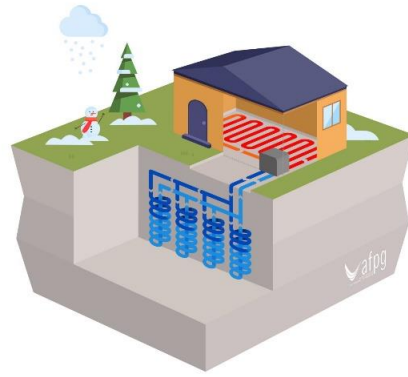
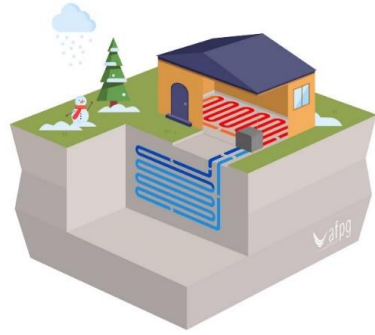
Objectifs PPE	2023	2030	2035
PAC géothermique chaud (TWh)	4,7	10	15 - 18
PAC géothermique froid actif (TWh)	0,85	1,6	2,3

#EGCS24

Engager
le plan d'action national
pour la filière

Les collectivités
s'engagent dans
la chaleur solaire

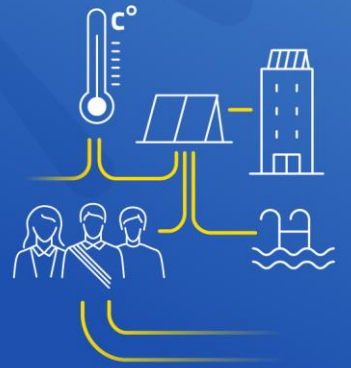


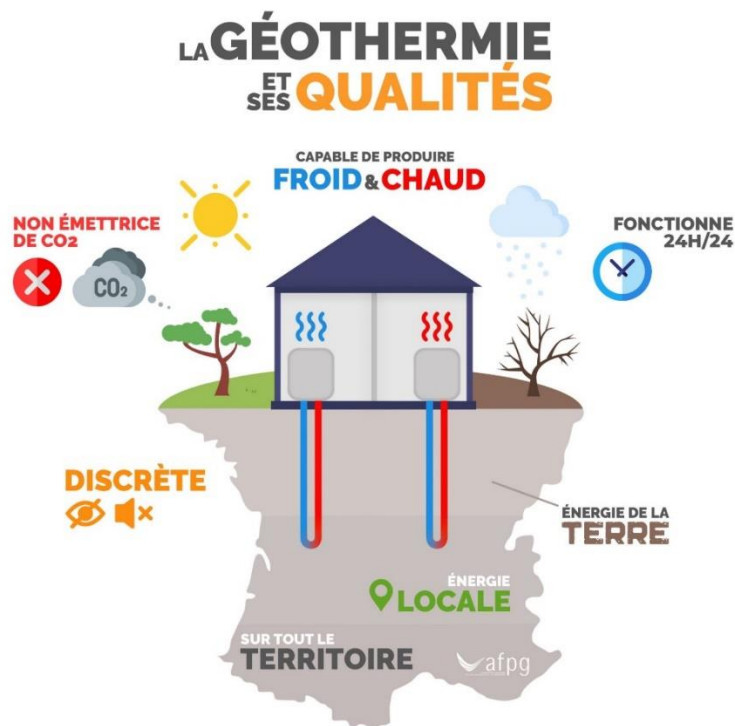


#EGCS24

Engager
le plan d'action national
pour la filière

Les collectivités
s'engagent dans
la chaleur solaire





IMPACT ENVIRONNEMENTAL LIMITÉ

- Faible occupation foncière
- Peu d'émissions de gaz à effets de serre
- Pas d'impact visuel ni sonore
- Lutte contre les îlots de chaleur urbains

MAINTENANCE ASSURÉE ET FACILITÉE

- Un entretien annuel de la pompe à chaleur
- Coûts de fonctionnements réduits et stables
- Une durée de vie de 100 ans

ADAPTABILITÉ ET DISPONIBILITÉ

- Tous les sous-sols sont exploitables
- Une disponibilité en continue
- Non intermittente

POTENTIELS MULTIPLES

- Chauffage
- Eau Chaude Sanitaire (ECS)
- Rafraîchissement
- Couplage avec d'autres types d'énergies

MATURITÉ TECHNIQUE

- Des milliers de références
- Recherche et développement sur de nouvelles applications

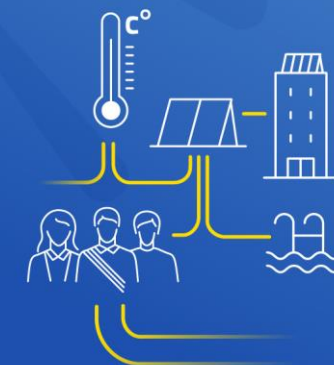
STABILITÉ ET VALORISATION

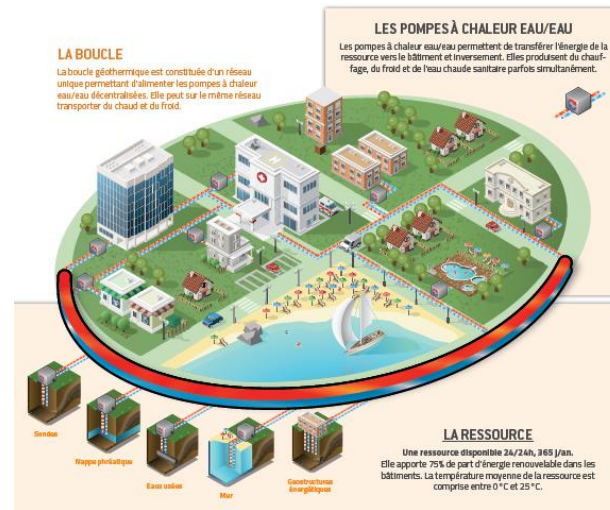
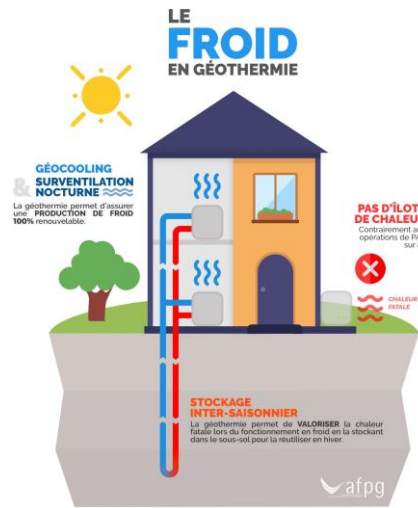
- Indépendante de la volatilité des prix des énergies traditionnelles
- Un Coefficient de Performance (COP) élevé et fixe dans le temps
- Valorisation foncière du bâtiment

#EGCS24

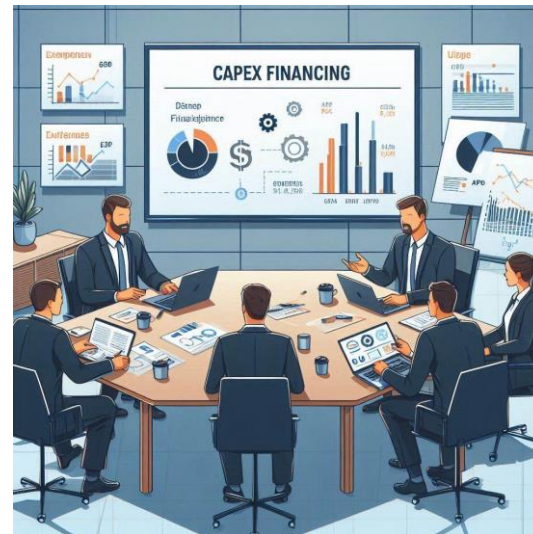
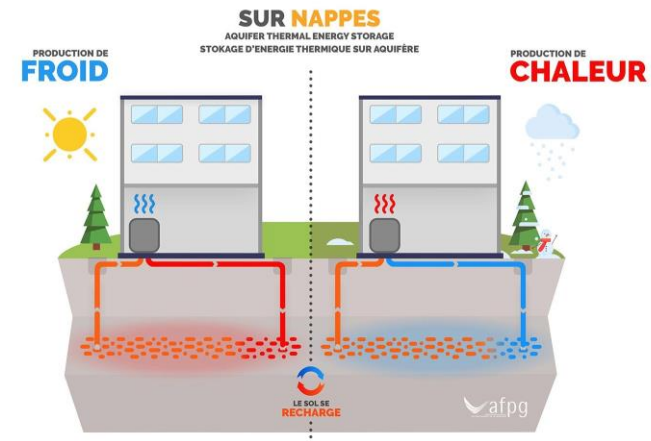
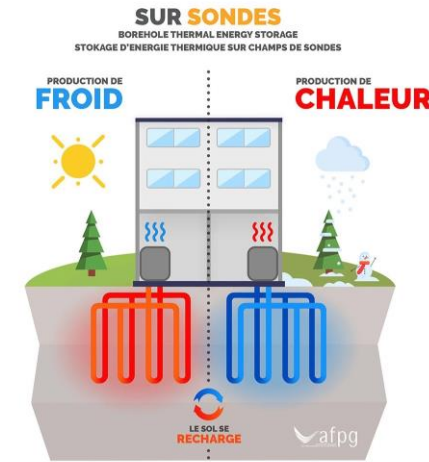
Engager
le plan d'action
national
pour la filière

Les collectivités
s'engagent dans
la chaleur solaire





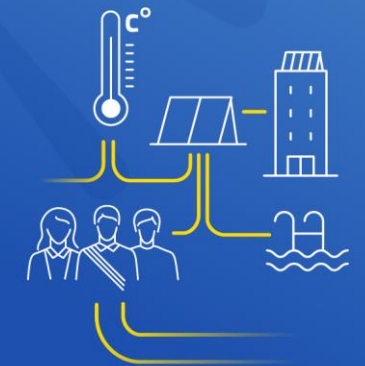
GÉOTHERMIE LE STOCKAGE INTER-SAISONNIER



#EGCS24

Engager
le plan d'action
national
pour la filière

Les collectivités
s'engagent dans
la chaleur solaire



Feuille de route AFPG – ENERPLAN

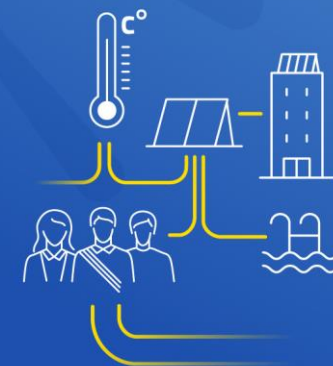
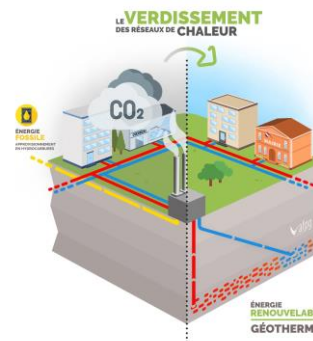


Couplage Solaire thermique – Géothermie (ST-Géo) :

1. Identifier les installations ST-Géo existantes et étudier leur bilan technique, thermique et économique
2. Regarder les applications ST-Géo dans d'autres pays et documenter les retours d'expérience
3. Etudier l'optimum du couplage ST-Géo dans toutes les configurations de bâtiments d'applications industriels et de réseaux de chaleur (traditionnels et BETEG)
4. Faciliter le déploiement du stockage solaire inter-saisonnier dit « Stockage Souterrain d'Énergie Calorifique (SSEC) » pour les systèmes soumis à un titre minier et ceux dits de minime importance
5. Créer une fiche technique vulgarisée pour le couplage ST-Géo à destination du grand public
6. Créer des fiches sectorielles pour l'habitat individuel, l'habitat collectif, le tertiaire et l'industrie à destination des usagers
7. Rédiger un guide technique sur le couplage ST-Géo pour les réseaux de chaleur et les BETEG
8. Rédiger un guide sur les SSEC à la suite des évolutions réglementaires
9. Créer du contenu pédagogique adapté aux formations (installateurs et BE) sur le couplage ST-Géo

Communication :

10. Bâtir un plan de communication commun
11. Organiser des interventions communes (conférences, salons, visites de sites...)
12. Diffuser les fiches et guides sur le couplage ST-Géo



Clôture de la matinée

Hugues Defréville – Vice-Président Chaleur Solaire Grandes Installations, Enerplan

Olivier Godin – Vice-président Chaleur Solaire Petites Installations, Enerplan

Clôture de la matinée



Olivier Godin

Vice-président Chaleur Solaire Petites Installations
Enerplan



Clôture de la matinée



Hugues Defréville

Vice-Président Chaleur Solaire Grandes Installations
Enerplan



#EGCS24

Engager **le plan d'action national** pour la filière
Mardi 25 juin 2024 à **Marseille**



Pause-déjeuner devant l'amphitéâtre TOUZE *autour des stands exposants*



Bon appétit

Rendez-vous à 14h00 !