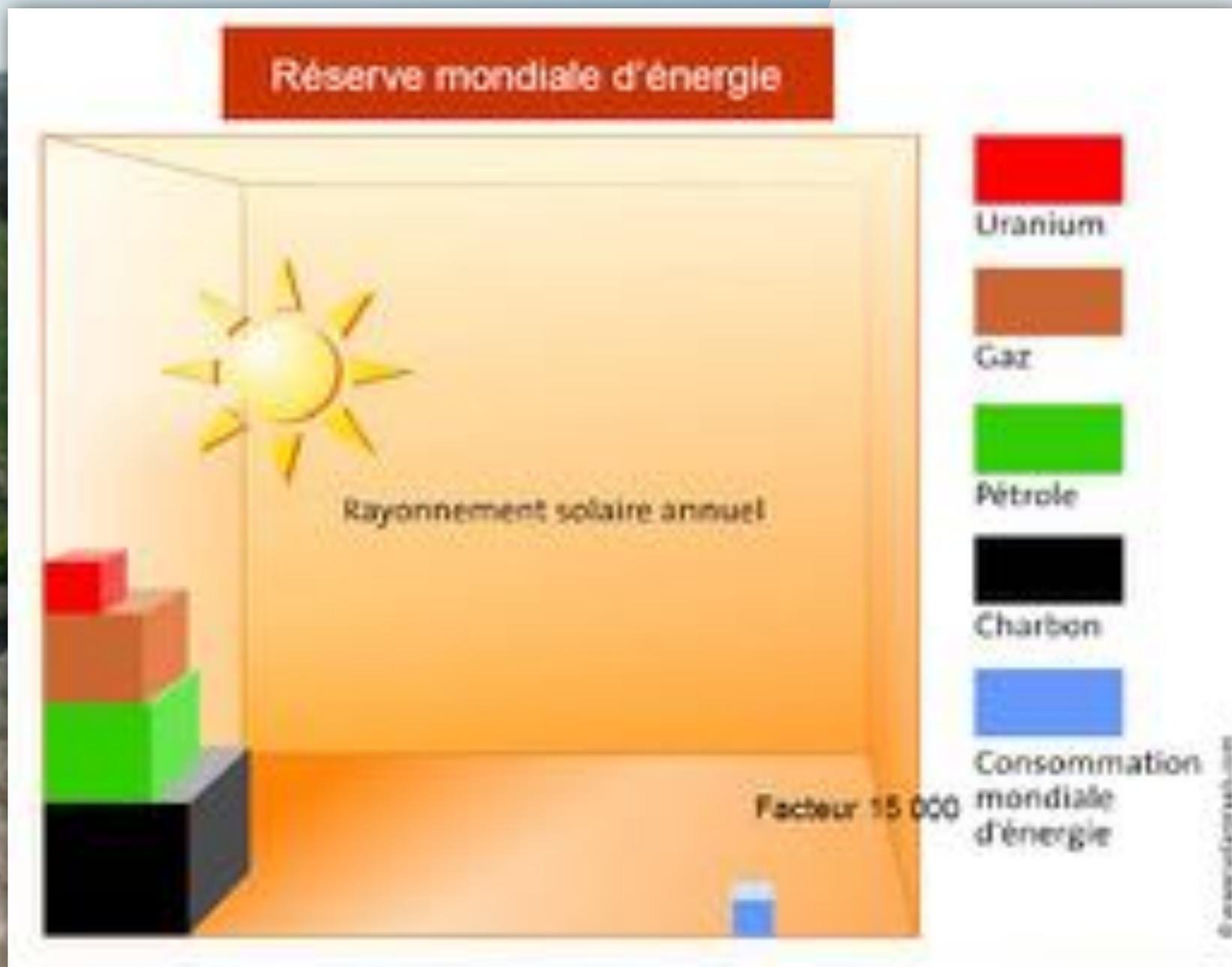
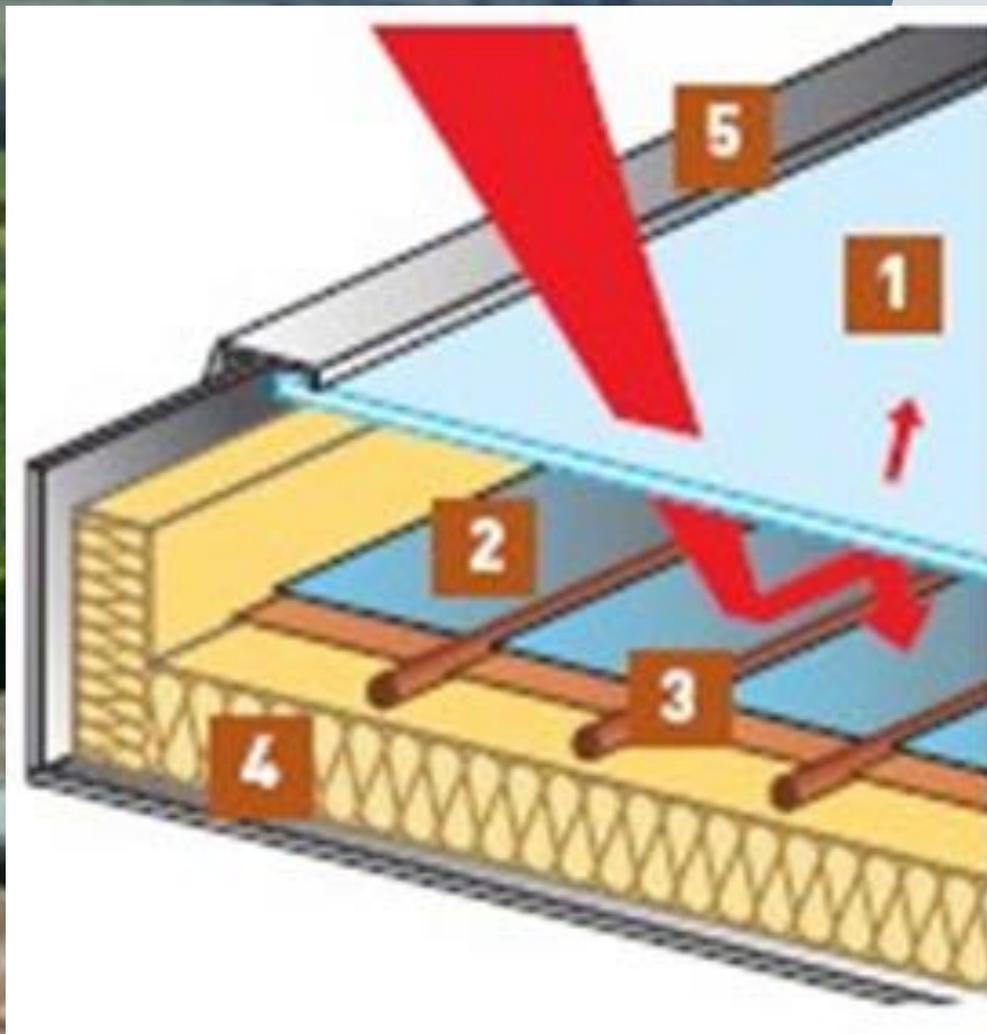


Le SOLAIRE THERMIQUE



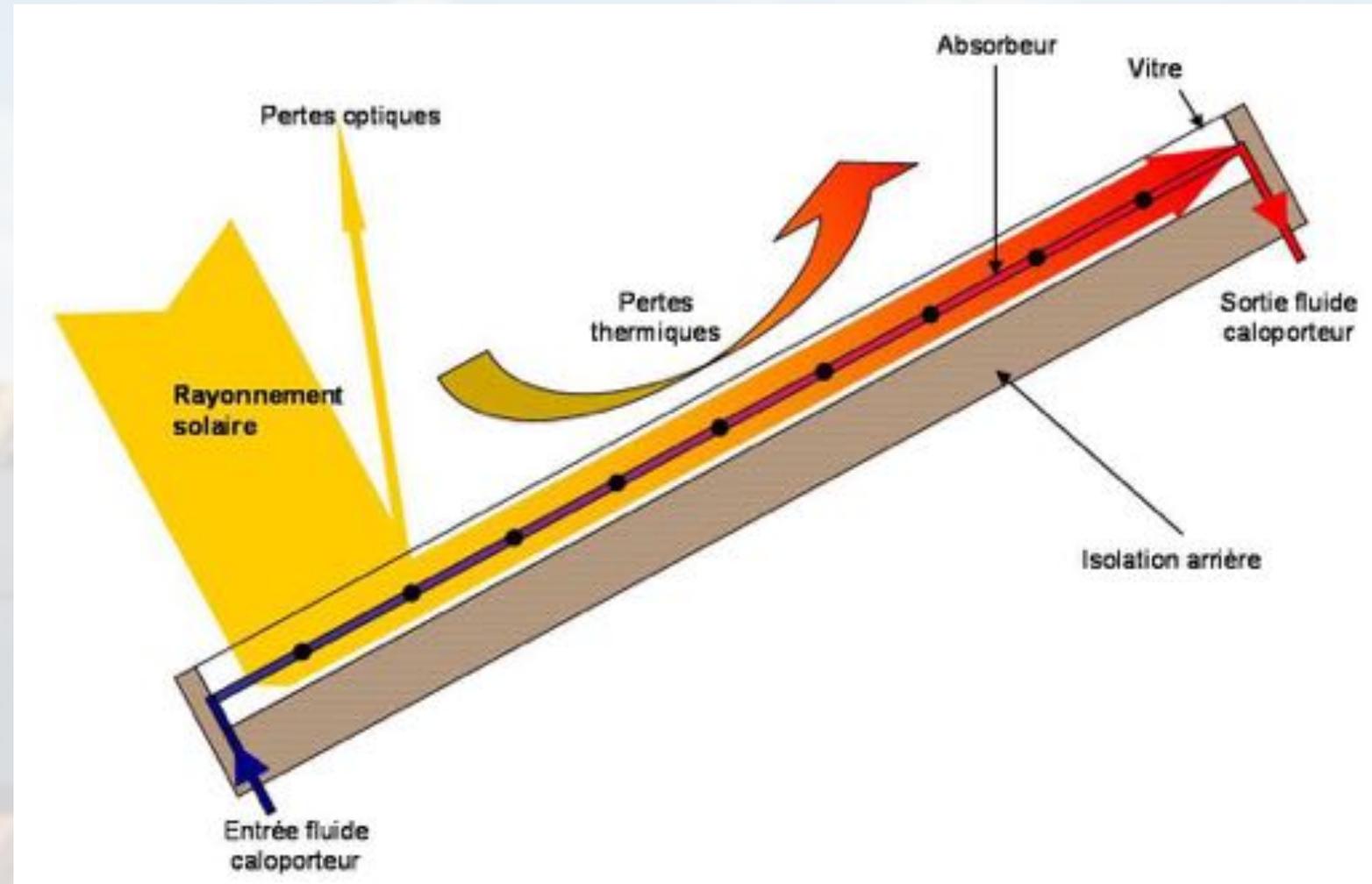
Principe de fonctionnement d'un capteur solaire thermique



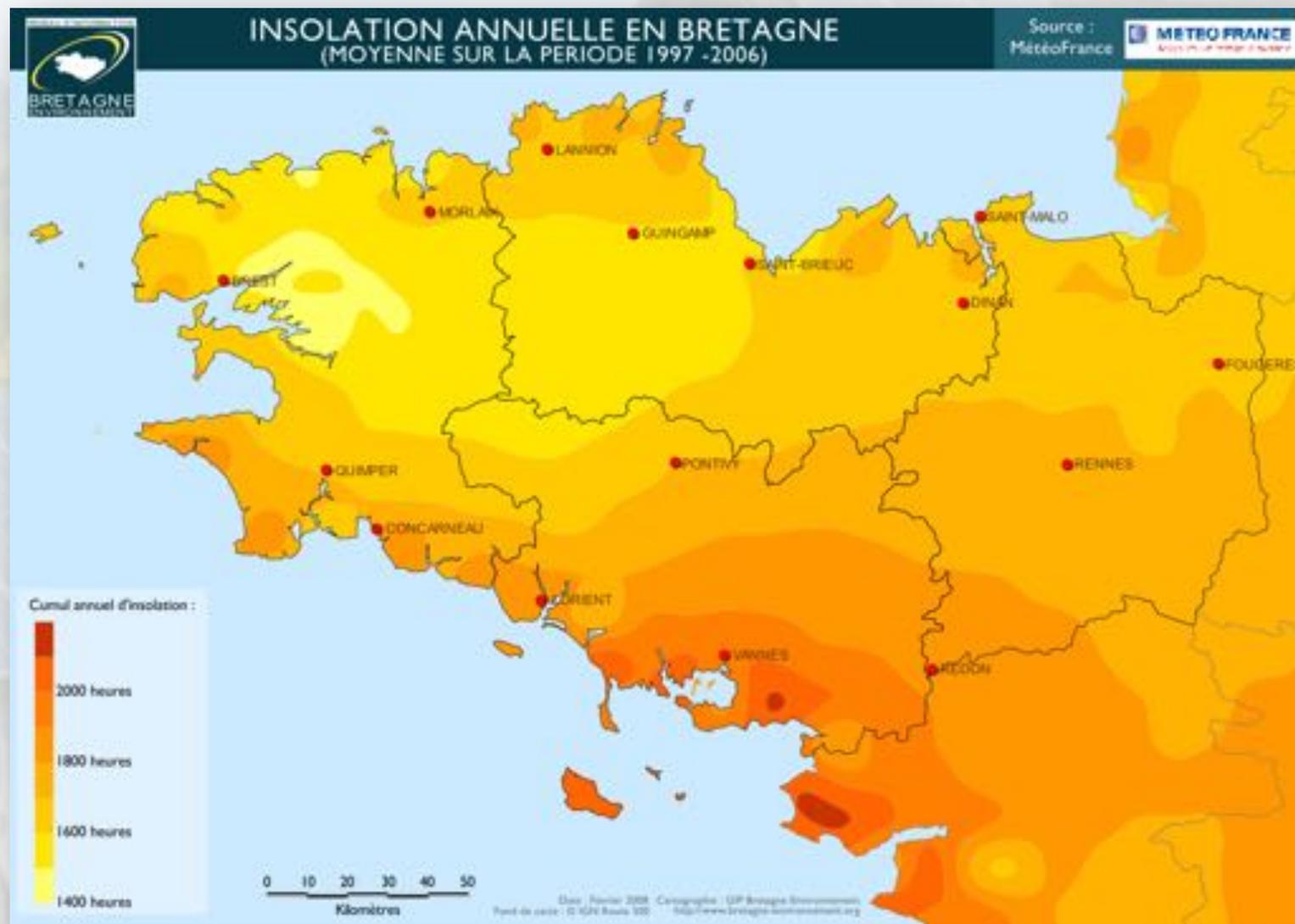
Coupe d'un panneau solaire

- 1** Verre trempé
- 2** Traitement sélectif
- 3** Tuyau absorbeur
- 4** Isolant thermique
- 5** Cadre en aluminium

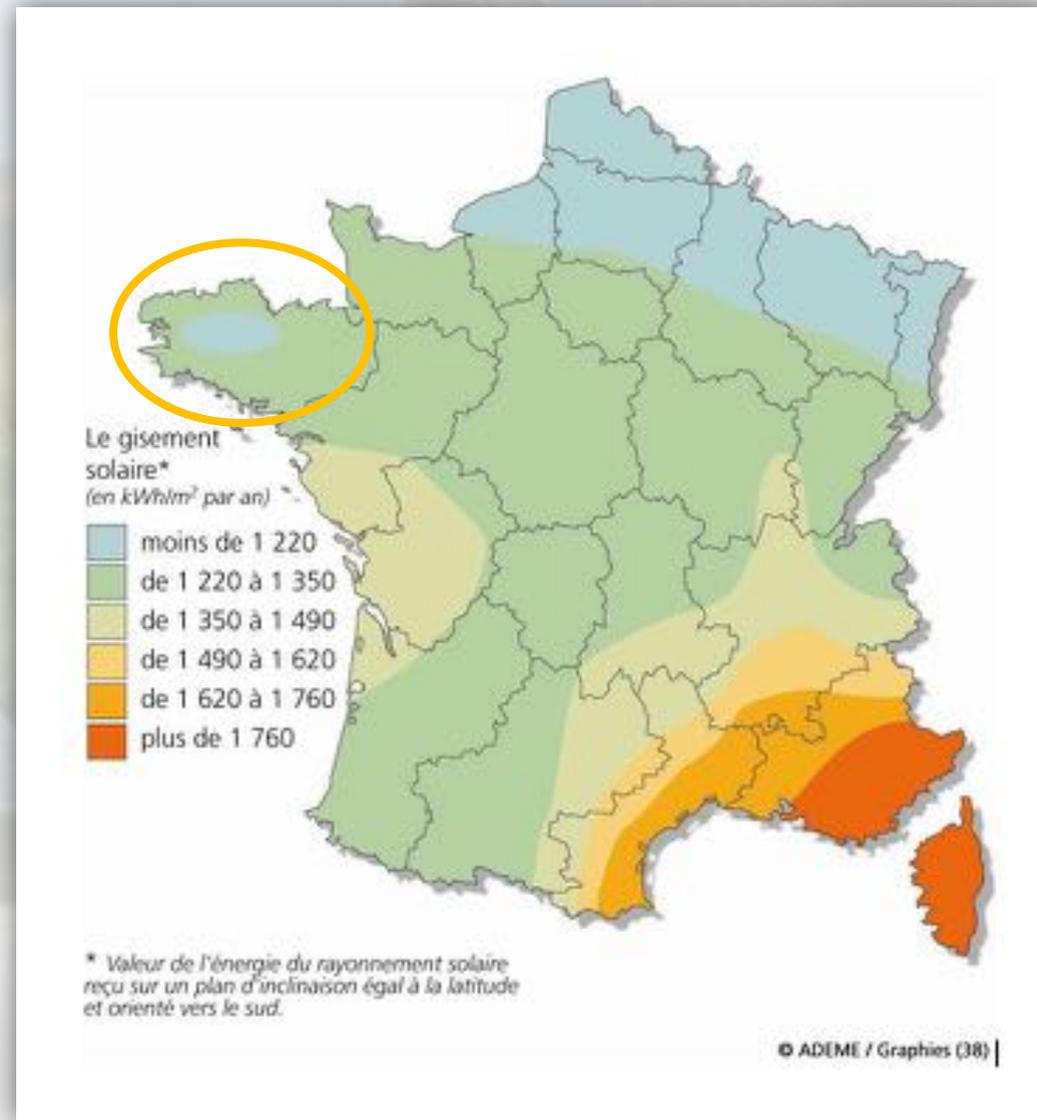
Principe de fonctionnement d'un capteur solaire thermique



Production énergétique d'une installation solaire



Production énergétique d'une installation solaire



Production énergétique d'une installation solaire

Capteur Solaire Thermique + Ballon stockage	1 m ²	350 - 600kWh/an
Capteur photovoltaïque, couplé réseau	1m ²	120 - 220 kWh/an

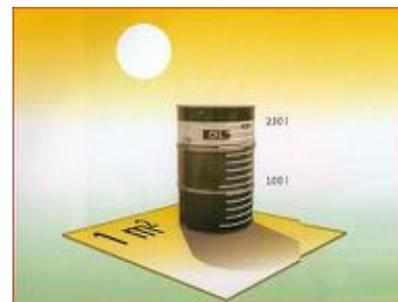
Hypothèse: irradiation
moyenne en Bretagne
(sauf centre bretagne):
1285kWh/m².an

Production énergétique d'une installation solaire

Consommation énergétique	Energie	Unité		Coefficient de conversion en kWh	Equivalence unité de référence (kWh)
	Electricité	Kilowatts heure	KWh	1	1 kWh = 1kWh
	Fioul	Litre	L	9,97	1 L = 9,97 kWh
	Gaz naturel	Mètre cube	m ³	11,2	1 m ³ ≈ 11,2 kWh
	Gaz propane	Kilogramme	kg	12,88	1 kg ≈ 12,88 kWh
	Bois granulé	Kilogramme	kg	4,6	1 kg = 4,6 kWh
	Bois bûche	Stère	st	1500	1 st = 1500 kWh

<http://www.trakowatts.bzh/notions-energetiques>

L'irradiation solaire en **BZH** équivaut à 120L de pétrole par m² chaque année.



En récupérant 40 à 50% de cette énergie on obtient par m² installé:

- 55L de carburant pour son véhicule
- 40L d'eau chaude/jour

Cibles pour le solaire thermique

Le solaire thermique permet de gérer la production et le stockage, avec un usage différé de la chaleur jusqu'à 3 à 4 jours: chaque site peut **auto-consommer** sa production, répondre à ses besoins et faire des économies,

Etablissements ayant des besoins en ECS quotidiens et si possible réguliers:

- Logements
- **Hôtellerie**
- **Campings/gites**
- **Hôpitaux/EHPAD**
- Restauration
- **Piscines – centre aquatique**
- **Stations de lavage automobile / laverie poids lourds**
- **Milieu agricole: producteur laitier / éleveurs de veaux**
- Industrie / GMS
-

Chaine Energétique de production d'ECS



Intérêt du solaire: couvrir, en partie, les besoins ECS, et si possible les pertes de stockage/distribution (cas spécifique)

Et RESPECTER les Normes Sanitaires ARS

Intérêt du Solaire Thermique

- **Consolider son système de production d'ECS** et **générer des économies** en énergies primaires (Gaz, électricité)
- Répondre à une problématique environnementale critique et limiter les impacts des hausses du prix des énergies et des taxes induites.
- Donner une image vertueuse auprès d'une population demandeuse et cherchant ce genre de démarche: « le tourisme vert/écologique »
- Signe de « **richesse extérieure** »
- **Plaisir personnel d'être vertueux!**

Exemples d'accompagnements

- Les Notes D'opportunité
- Les Notes de Diagnostic

En appui des COTENR, CEP
et articulé autour de
l'ADEME, les réseaux et les
adhérents.

Note d'Opportunité

Destinataire: collectivité, acteurs professionnels

- **Pourquoi:** Permettre à un porteur de projet d'avoir une vision sur sa consommation d'énergie (chaleur = ECS, électricité), les solutions d'améliorations
- **Comment:** Apprécier le contexte du site (intérieur/extérieur, structurel...) & le contexte énergétique (consommation, optimisation, amélioration)
- **Finalité:** Permettre à un porteur de projet d'avoir une vision sur sa consommation d'énergie (chaleur = ECS, électricité), les solutions d'améliorations
- **Résultat:** Le Porteur de projet peut alors aller plus loin (étude de faisabilité).



Note de Diagnostic

Destinataire: collectivité, acteurs professionnels

- **BUT :** Permettre à Maître d’Ouvrage (M.O) d’avoir une vision sur « l’état » de son installation, particulièrement si il a des doutes sur celle-ci (avant d’engager des frais)
- **Comment:** Analyser sur site le système, sa mise en œuvre, son pilotage (régulation) et sa pertinence vis-à-vis de l’utilisation faite.
- **Finalité:**
 - Si défauts de fonctionnement: présentation des correctifs, simples, à mettre en œuvre. Le M.O peut décider s’il corrige les défauts ou non.
 - Si Défauts majeurs ou complexité d’appréciation: engager un audit complet





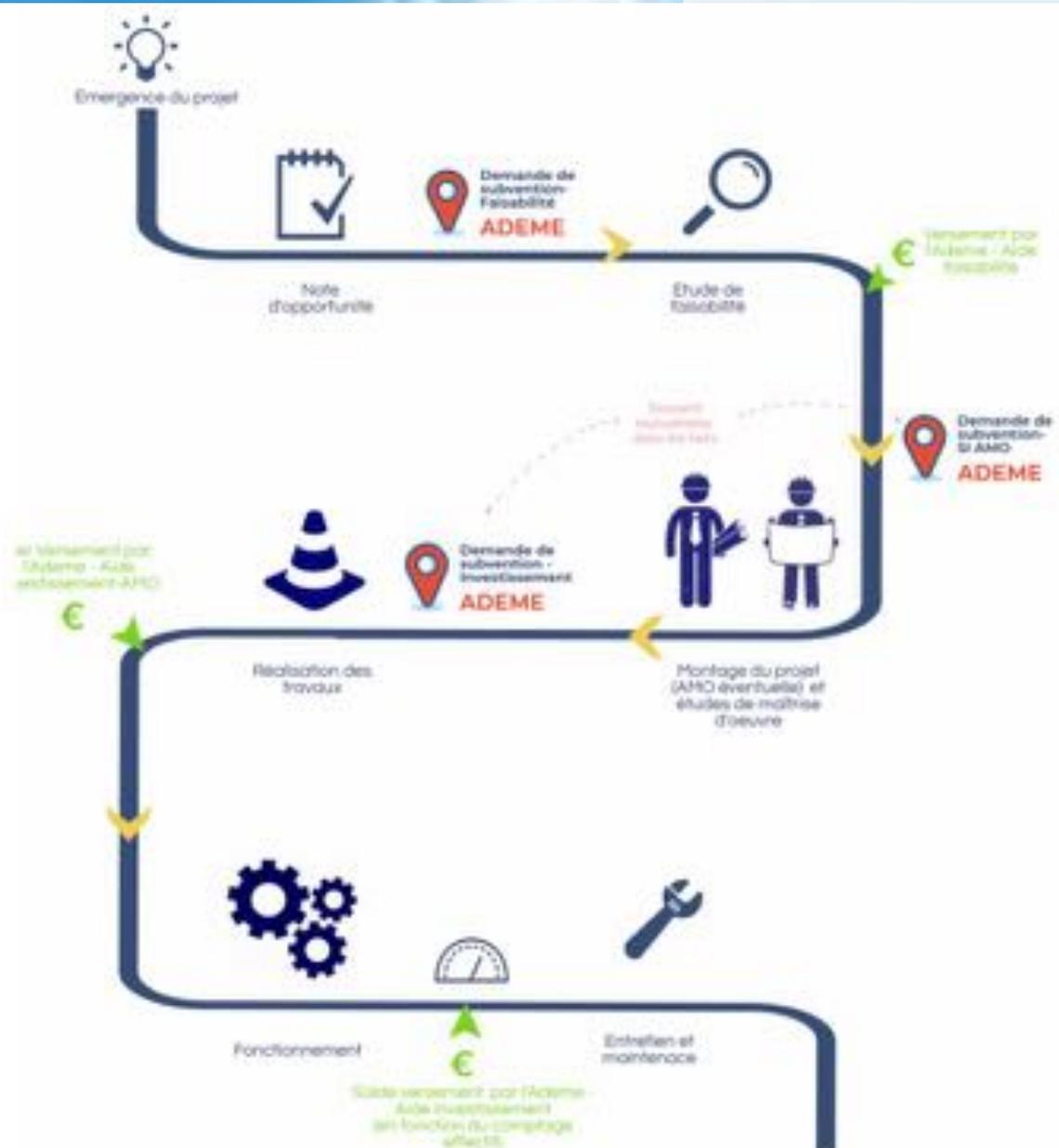
Dispositif de soutien Technique et financier

Cibles: collectivités, professionnels/entreprises

Accompagner un M.O sur tout son projet de l'étude de faisabilité, à l'installation (matériel, suivi chantier AMO) et sa réception.

- Aide à l'étude: jusqu'à 60%
- Aides forfaitaire à l'investissement (entre 25 et 500m²): entre 35 et 55 €/MWh sur 20ans

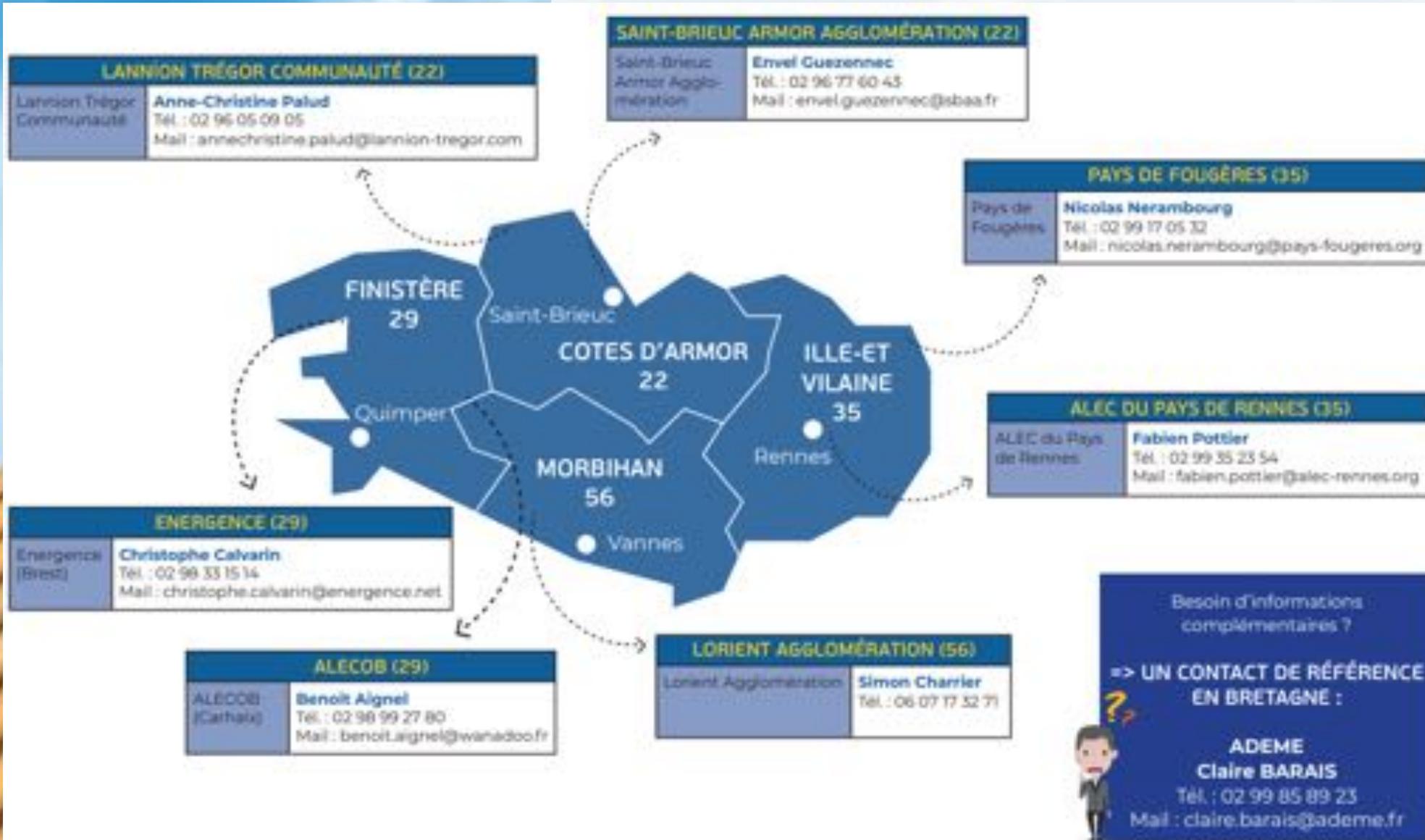
Ex: centrale produit 32MWh/an: aide 35 200€.



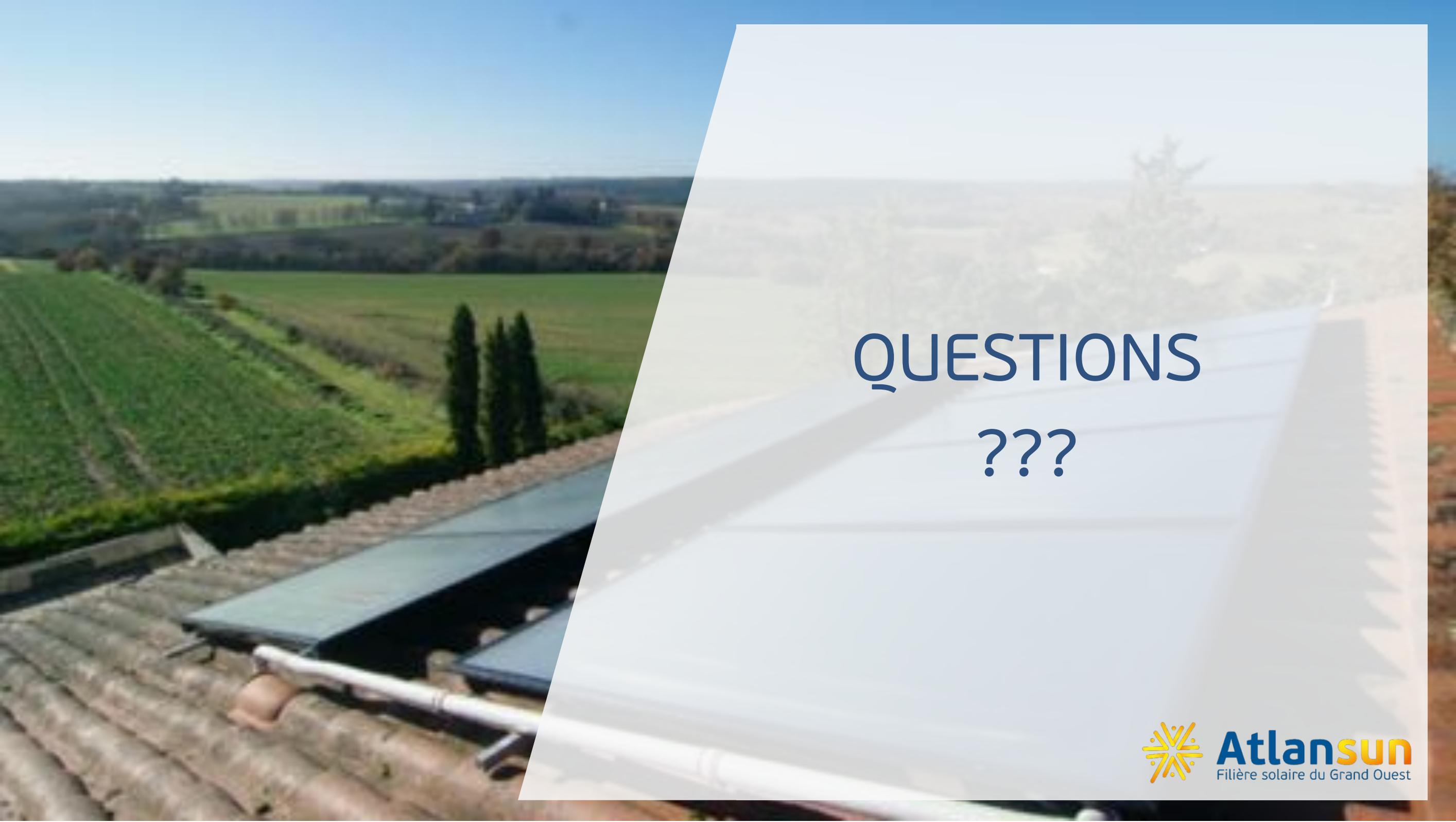
Territoire COT Enr

Contrat d'Objectif Territorial au développement des EnR.

Massifier le déploiement des énergies renouvelables thermiques



- Développer à l'échelle d'un territoire, d'une EPCI une dynamique EnR
- Avoir un interlocuteur de proximité pour être accompagner sur le projet
- Déplafonner le seuil des 25m² de surface utile obligatoire pour souscrire au Fond Chaleur ADEME



QUESTIONS

???