

SEMAINE DE LA CHALEUR RENOUVELABLE

4 et 5 décembre 2018 – Forum des images, PARIS

6 décembre 2018 – En région



CHALEUR SOLAIRE DANS L'HABITAT : UNE NOUVELLE DONNE ?

INTERVENANTS :

- VALÉRIE LAPLAGNE, RESPONSABLE CHALEUR RENOUVELABLE – UNICLIMA
- LOUIS-MARIE DENOYEL, CHARGÉ DE MISSION CHALEUR RENOUVELABLE – DGEC
- RODRIGUE LECLECH, RESPONSABLE PÔLE CONSTRUCTION ET ASSOCIÉ – POUGET CONSULTANT
- EDWIGE PORCHEYRE, COORDINATRICE DE PROJETS – ENERPLAN
- GAËL PARRENS, VICE-PRÉSIDENT – UNION DES ENTREPRISES DE GÉNIE CLIMATIQUE ET ENERGÉTIQUE DE FRANCE (UECF-FFB)

ANIMÉ PAR RICHARD LOYEN, DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL – ENERPLAN



ÉTAT DES LIEUX DE LA CHALEUR SOLAIRE DANS L'HABITAT

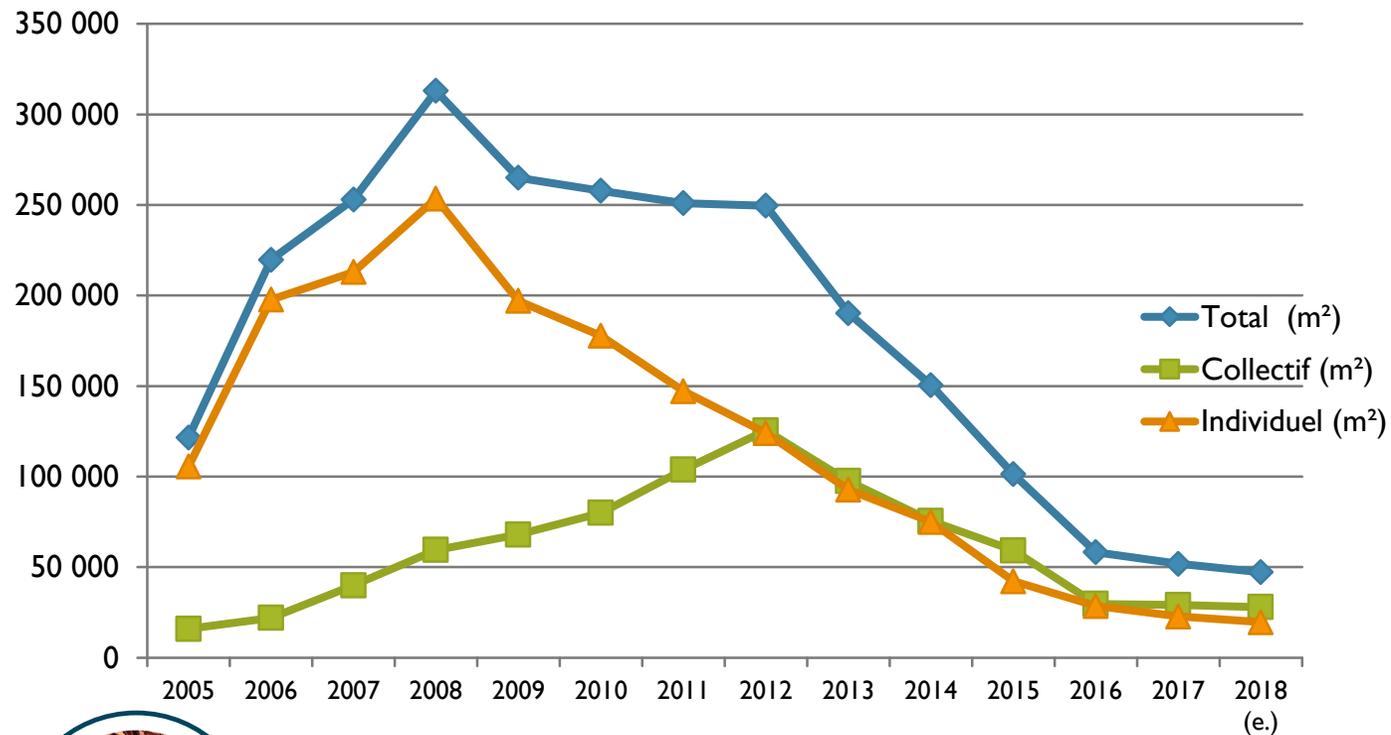
VALÉRIE LAPLAGNE

RESPONSABLE CHALEUR RENOUVELABLE – UNICLIMA

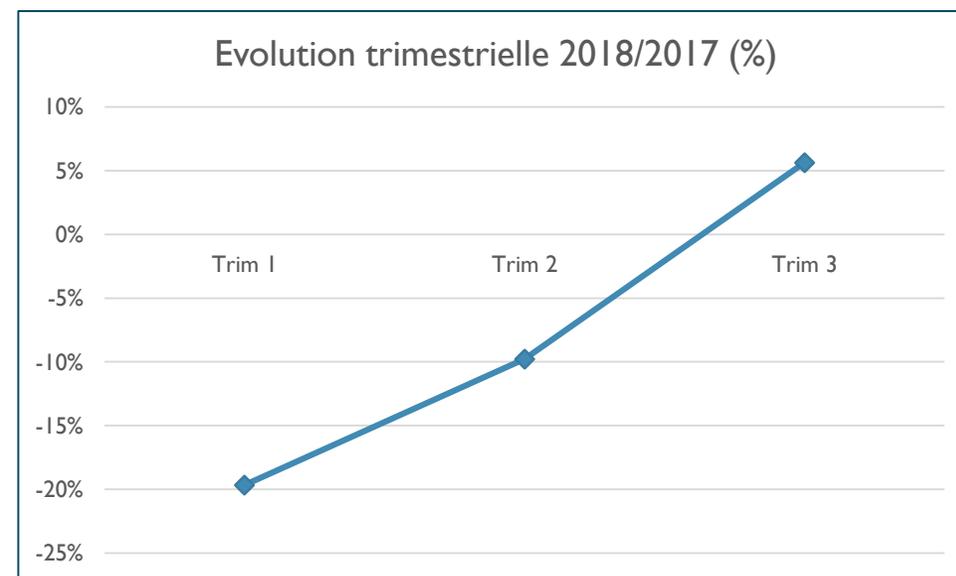


MARCHÉ DE LA CHALEUR SOLAIRE

🔥 **Un marché qui se stabilise à un niveau bas** (source Uniclimate)



FOCUS 2018



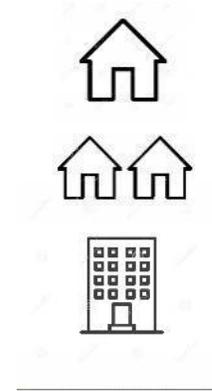
LA CHALEUR SOLAIRE DANS L'HABITAT NEUF

🔥 Parts de marché de la chaleur solaire dans le neuf

🔥 Maison individuelle : 2%

🔥 Maisons individuelles groupées : 5%

🔥 Logement collectif : 3%



🔥 **Un retour nécessaire dans la future RE2020 (obligation de chaleur renouvelable annoncée dans la PPE)**



LA CHALEUR SOLAIRE DANS L'HABITAT EXISTANT

Des conditions qui deviennent favorables :

- 🔥 CITE / Coup de pouce CEE / EcoPTZ / ANAH, cumul possible
- 🔥 Fonds Chaleur pour le collectif (40 à 65% d'aide)
- 🔥 Taxe carbone (Contribution Climat Energie)

Et en 2019 :

- 🔥 Main d'œuvre dans le CITE pour les ménages modestes
- 🔥 EcoPTZ au forfait pour tous travaux éligibles au CITE (sans bouquet de travaux)

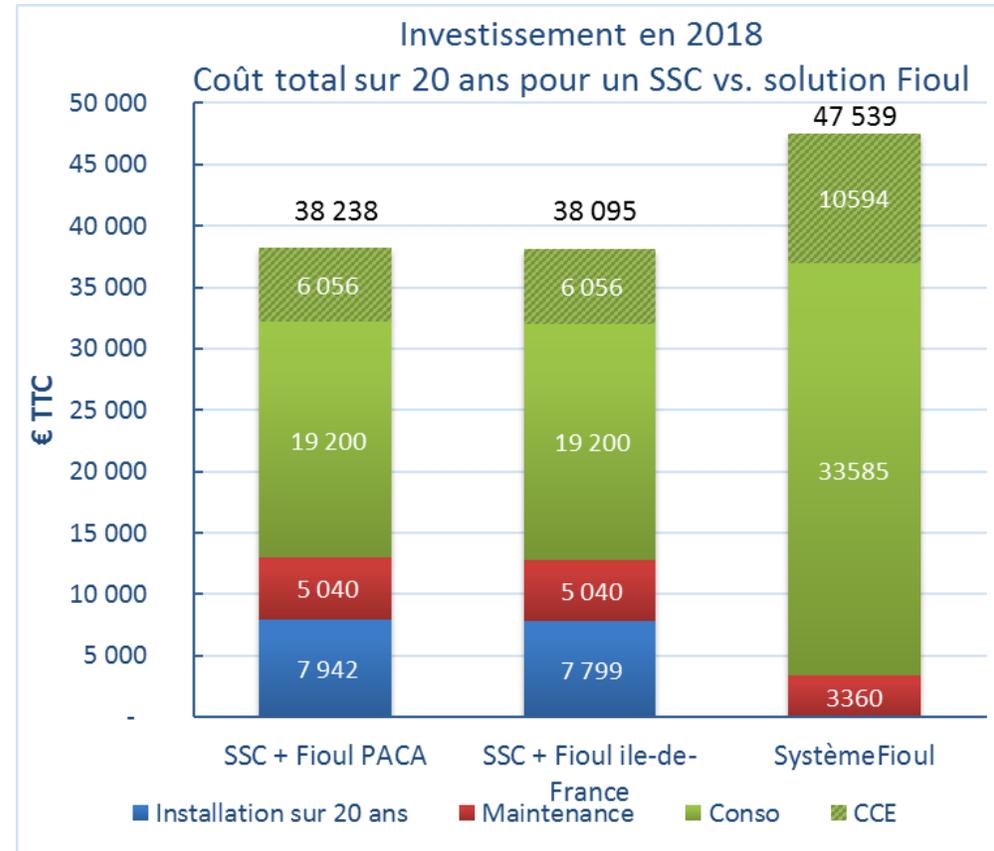


LA CHALEUR SOLAIRE DANS L'HABITAT EXISTANT

Exemple en maison individuelle (SSC) :

Coût sur 20 ans (Etude I-Care pour Enerplan/ADEME)

- 🔥 Même compétitivité partout en France (Nord et Sud)
- 🔥 Des économies de 60% des consommations de chauffage et d'eau chaude
- 🔥 Un gain d'1 à 2 niveaux d'étiquette énergétique
- 🔥 Un gain de valeur verte de l'habitat



Chauffage solaire individuel + chaudière fioul, coût global sur 20 ans

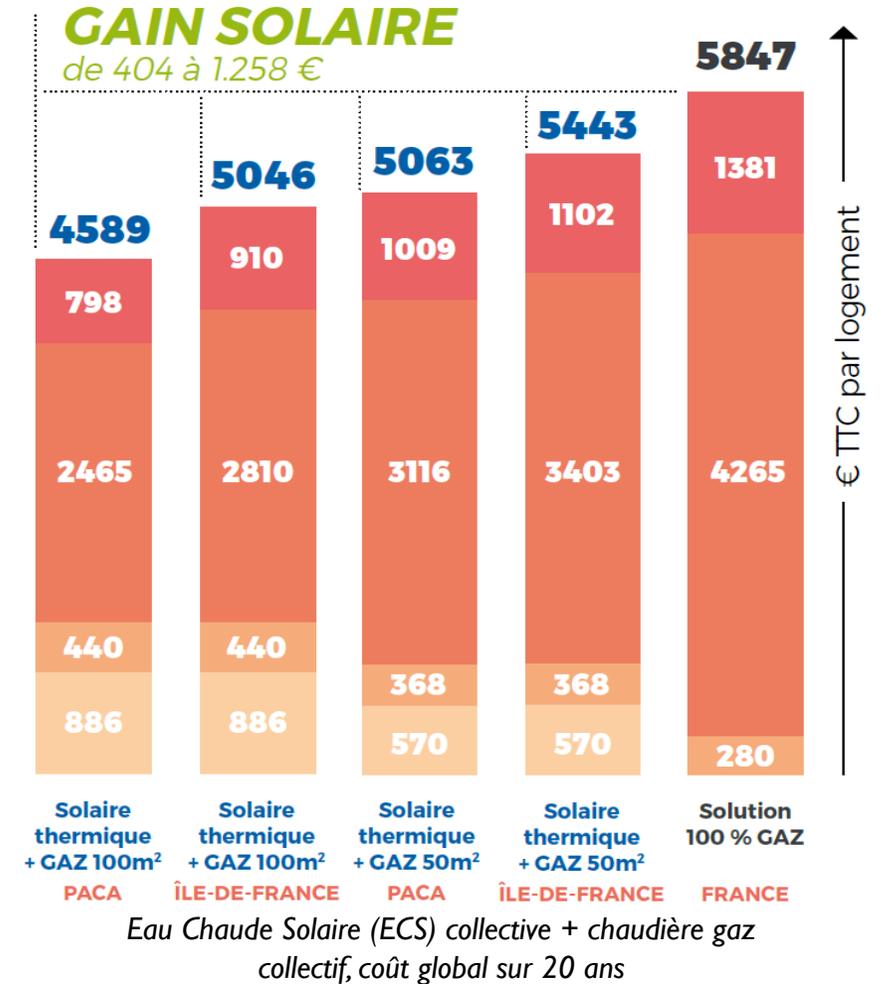
LA CHALEUR SOLAIRE DANS L'HABITAT EXISTANT

Exemple en logements collectifs :

Coût sur 20 ans (Etude I-Care pour Enerplan/ADEME)

La chaleur solaire est moins chère dès 2018 :

- 🔥 Partout en France
- 🔥 Quelle que soit la surface (1 ou 2 m²/logement)
- 🔥 + la surface est grande, + le solaire est compétitif



LA CHALEUR SOLAIRE : VERTUEUSE

🔥 Des équipements vertueux :

🔥 Déclarations environnementales d'impact (PEP) pour CESI, capteur, ballon

🔥 Des installateurs qualifiés dans l'individuel et le collectif, des BE qualifiés

🔥 Une filière qui s'est structurée sur le collectif :

🔥 Accompagnement et outils SOCOL à chaque étape du projet



LA CHALEUR SOLAIRE DANS L'HABITAT

Contre la hausse du prix des énergies fossiles ou fissile, la chaleur solaire est une solution économiquement pertinente pour l'habitat.

C'est le moment de faire du solaire !



MERCI DE VOTRE ATTENTION



DISPOSITIFS DE SOUTIENS POUR LA CHALEUR SOLAIRE DANS L'HABITAT

LOUIS-MARIE DENOYEL

CHARGÉ DE MISSION CHALEUR RENOUVELABLE – DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT



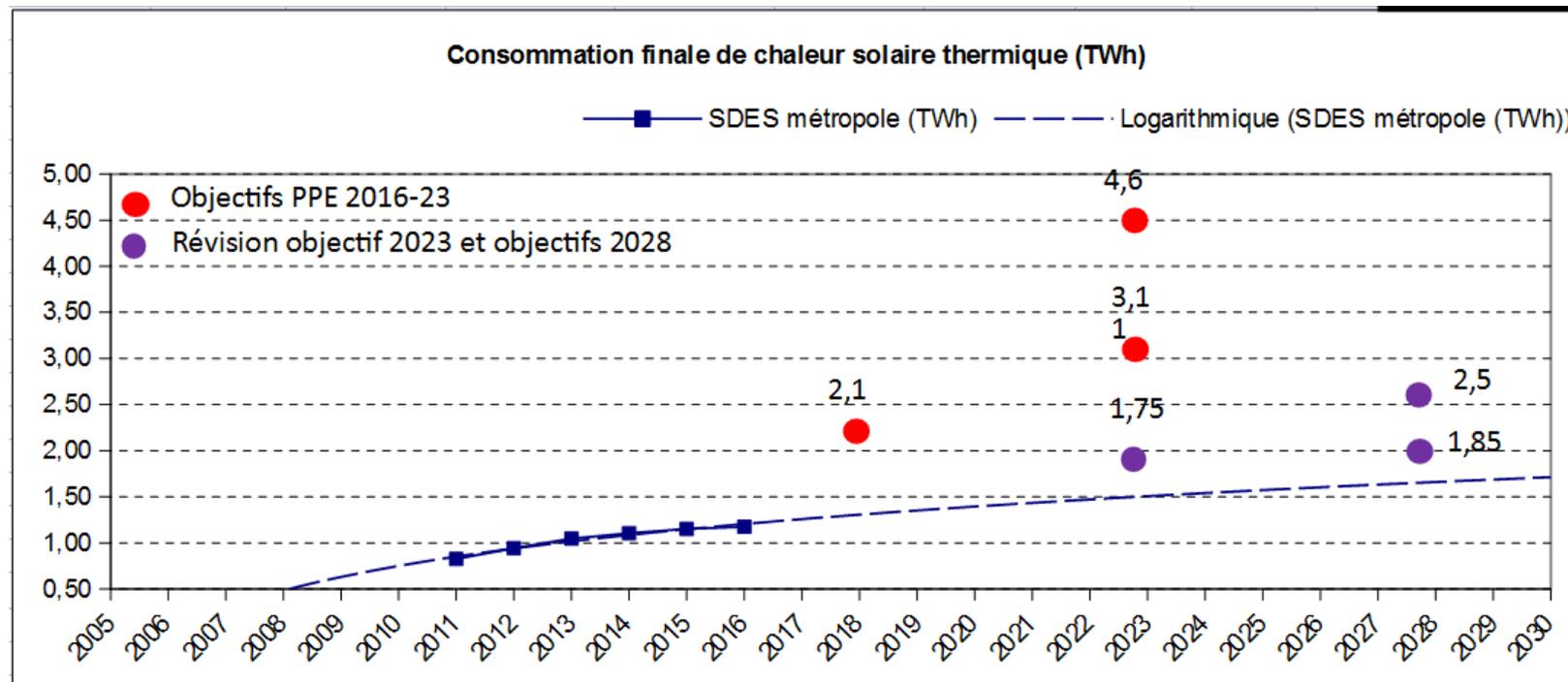
LES OBJECTIFS DE LA PPE RÉVISÉE (2018)

🔥 Objectifs 2028 distribués entre :

- 🔥 1/3 habitat
- 🔥 2/3 industrie, tertiaire, agriculture

🔥 Dans l'habitat :

- 🔥 70 % individuel
- 🔥 30 % collectif



SOUTIENS DANS L'HABITAT INDIVIDUEL

🔥 Le Crédit d'Impôt pour la Transition Énergétique (CITE)

🔥 **Bénéficiaires:** propriétaire occupant, locataire

🔥 **Logement:** de plus de 2 ans, habitation principale

🔥 **Crédit:** **30% du montant de l'équipement** (plafond de dépense par m² de capteur)

🔥 **Critères :** Installateur RGE, Capteurs certifiés CSTBat, Solar Keymark, etc. Seuils d'efficacité (ETAS) ou de productivité requis

🔥 **Evolution 2019 :** intégration du coût de la main d'œuvre

🔥 **Evolutions 2020 :** montant forfaitaire (fonction de l'efficacité énergétique & la production renouvelable) ouverture aux propriétaires bailleurs

→ **Concertation à venir (début 2019)**

→ 11 200
bénéficiaires pour
des travaux en
2016 (CESI, SSC
et CESC)



SOUTIENS DANS L'HABITAT INDIVIDUEL

🔥 Les Certificats d'Economies d'Energie (CEE)

🔥 **Bénéficiaires/Logement** : Tous

🔥 **Soutien** : Prime distribuée par les vendeurs d'énergie

/ Montant d'économies d'énergie défini par des fiches standardisées

🔥 **Critères** : Idem CITE

🔥 Le coup de pouce CEE (CdPCEE)

🔥 Prime spécifique pour les ménages modestes pour le remplacement d'une chaudière fioul par un mode de chauffage renouvelable. Reconduit jusqu'en 2020.

🔥 **Montant** : **2 000 à 3 000 €** (pour un SSC)

🔥 **Evolutions 2019** : Eligibilité de tous les ménages

Remplacement fioul ou gaz par chauffage renouvelable ou gaz à très haute performance



SOUTIENS DANS L'HABITAT INDIVIDUEL

🔥 La TVA à taux réduit (5,5%)

- 🔥 **Bénéficiaires:** Propriétaire occupant, locataire
- 🔥 **Logement:** De plus de 2 ans
- 🔥 **Critères :** Idem CITE

🔥 L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ)

- 🔥 **Bénéficiaires :** Propriétaire occupant ou bailleur
- 🔥 **Logement :** D'avant 1990 (métropole)
- 🔥 **Critères :** Idem CITE

+ condition de bouquet de travaux

+ plafond de dépenses éligibles

🔥 Evolutions 2019 :

- 🔥 Alignement de la condition d'ancienneté sur celle du CITE (2 ans)
- 🔥 Suppression de la condition de bouquet de travaux
- 🔥 Relèvement des plafonds (notamment pour le SSC → 18 000 €)



EXEMPLES

- 🔥 CITE, CEE, ANAH (Habiter mieux agilité), TVA à 5,5 % et EcoPTZ sont cumulables.
- 🔥 Exemple de reste à charge pour un SSC : **12 000 € de matériel**

3 000 € de pose

	Revenus très modestes	Revenus modestes	Ménage non précaire
CEE	3 000	2 000	2 000
ANAH (Habiter mieux agilité)	7 109	4 976	-
CITE	1 467	2 407	3 900
Reste à charge	3 424 €	5 617 €	9 100 €

Plafonds de l'ANAH en IdF
pour 2 parents & 2 enfants :

Revenus très modestes : 41 325 €

Revenus modestes : 50 311 €



SOUTIENS DANS L'HABITAT COLLECTIF

🔥 Le CITE

🔥 Le Fonds Chaleur

🔥 **Projets :** ECS collective
25 m² de surface utile de capteurs au moins
suivant l'un des 6 schémas SOCOL
non soutenus par le CITE

🔥 **Critères :** Installateur RGE
Capteurs certifiés CSTBat, Solar Keymark, etc.
Seuils de productivité minimale (en fonction de la zone géographique)
Bon dimensionnement (connaissance précise des besoins en ECS)
Respect de la RT
Suivi de l'installation (instrumentation, tableau de suivi sur 12 mois)
Dispositif d'entretien et de maintenance



SOUTIENS DANS LE COLLECTIF

🔥 Le Fonds Chaleur

🔥 **Montant d'aide :** Pour les projets $< 100 \text{ m}^2$ → Grille forfaitaire (**45 à 55 €/MWh sur 20 ans**)

Pour les projets $> 100 \text{ m}^2$ → calcul fondé sur l'analyse du coût de revient et comparaison avec une solution de référence fossile

🔥 19 installations solaires thermiques dans l'habitat collectif soutenues (1,2 M€ d'aides)

🔥 Evolutions récentes :

🔥 Uniformisation des règles d'attribution dans la construction neuve : critère CEP-15 %

🔥 Possibilité de candidater en **grappe de petits projets** (expérimentation depuis 2016) :

🔥 Contrats de développement patrimoniaux

🔥 Contrats de développement territoriaux

🔥 Critères : Nombre d'installations minimal

Au moins 25 m^2 de surface utile agrégée de capteurs

Mêmes critères que pour un gros projet



ADEME – APPEL À PROJETS « GRANDES SURFACES SOLAIRES THERMIQUES »

🔥 Bilan 2015-2017 :

- 🔥 5 lauréats, 22 000 m² installés
- 🔥 Usages : bâtiment collectif, réseaux de chaleur, industrie (x3) Coûts de pose : de 900 €/m² (2015) à 430 €/m² (2017)
- 🔥 LCOH sans aide : de 130 €/MWh (2015) à 50 €/MWh (2017)
- 🔥 Taux d'aide ADEME : 55-70 %

🔥 Appel à projets 2018 (clos en septembre) :

- 🔥 6 dossiers, 30 000 m² déposés
- 🔥 Usages : réseaux de chaleur (x3), industrie (x3) Coûts de pose : ~500 €/m²
- 🔥 LCOH sans aide : 60 à 80 €/MWh
- 🔥 Taux d'aide demandés : ~60 %



GT « PLACE AU SOLEIL » - MESURES CONCERNANT L'HABITAT

Dans l'individuel :

- 🔥 Préparer l'obligation d'un taux minimum de chaleur renouvelable dans tous les bâtiments neufs (RE2020)
→ **Objectif : 15 %**. Mobilisation de l'ADEME et du CSTB, ouverture d'un groupe d'expertise (n° 15) pour les travaux préparatoires à la RE2020
- 🔥 Faire un retour d'expérience du moteur de calcul dans la RT2012 et sur l'expérimentation E+C-
- 🔥 Développer un kit de communication pour les espaces info énergie
→ *Kit et formation en cours de conception par l'ADEME*
- 🔥 CITE prorogé en 2019, forfaitisé en 2020
- 🔥 Simplification de l'EcoPTZ
- 🔥 Prolongation du Coup de pouce CEE (→ 2020)



GT « PLACE AU SOLEIL » - MESURES CONCERNANT L'HABITAT

Dans le collectif :

- 🔥 Prendre en compte le solaire thermique dans l'alimentation des réseaux de chaleur (pour l'obtention de la TVA réduite)
 - *Amendement PLF 2019 : voté à l'Assemblée Nationale*
- 🔥 Permettre des aides du fonds chaleur à la réhabilitation d'installations défectueuses
 - *Expérimentation par l'ADEME en régions NA et AuRA*
- 🔥 Simplifier et uniformiser l'attribution des aides du fonds chaleur
 - *Acté : la règle CEP-15 % est retenue comme règle commune*
- 🔥 Diversifier le rôle des animateurs bois énergie vers d'autres technologies comme la chaleur solaire
 - *20 animateurs formés en régions NA et ARA ; deux sessions de formation nationales ADEME en 2019*



CONCLUSION

MERCI DE VOTRE ATTENTION



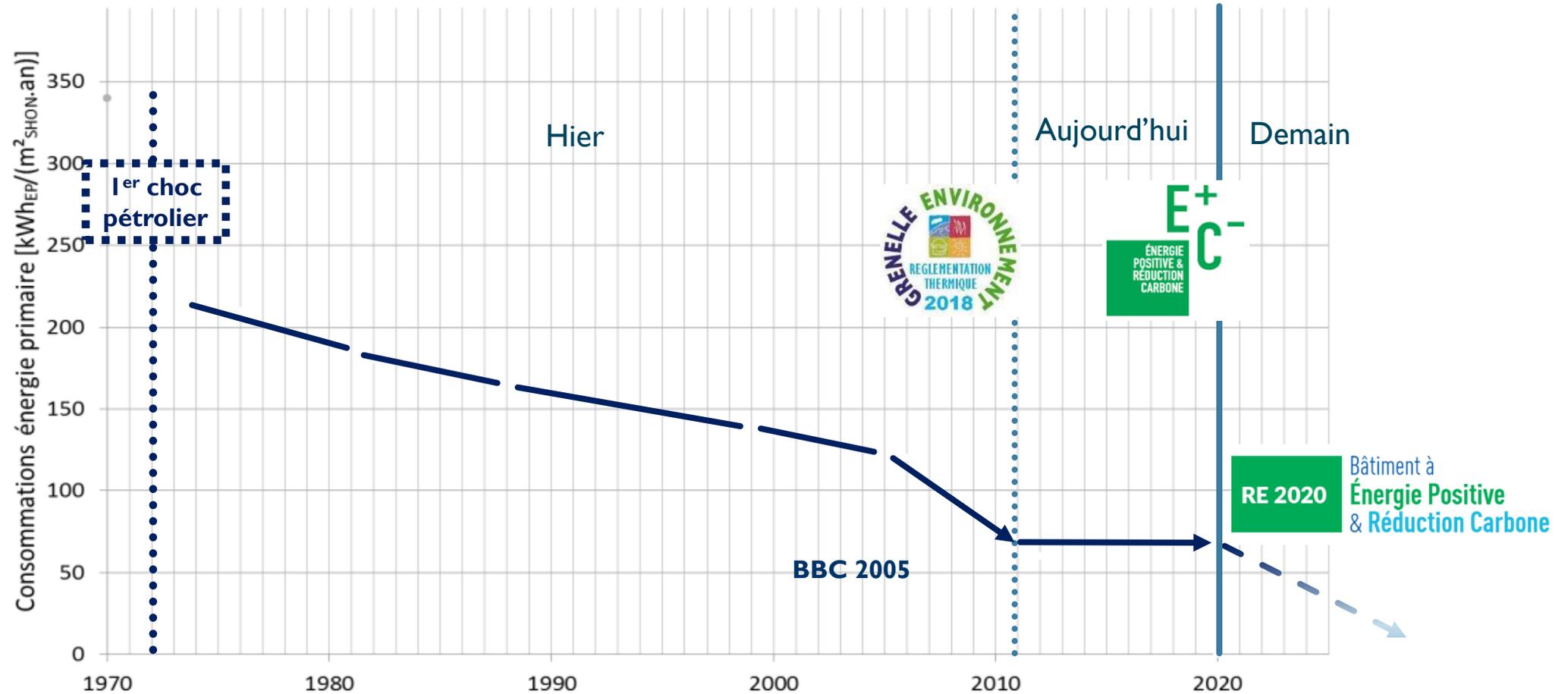
CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET ÉVOLUTIONS PROBABLES

RODRIGUE LECLECH

RESPONSABLE PÔLE CONSTRUCTION ET ASSOCIÉ – POUGET CONSULTANT



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE



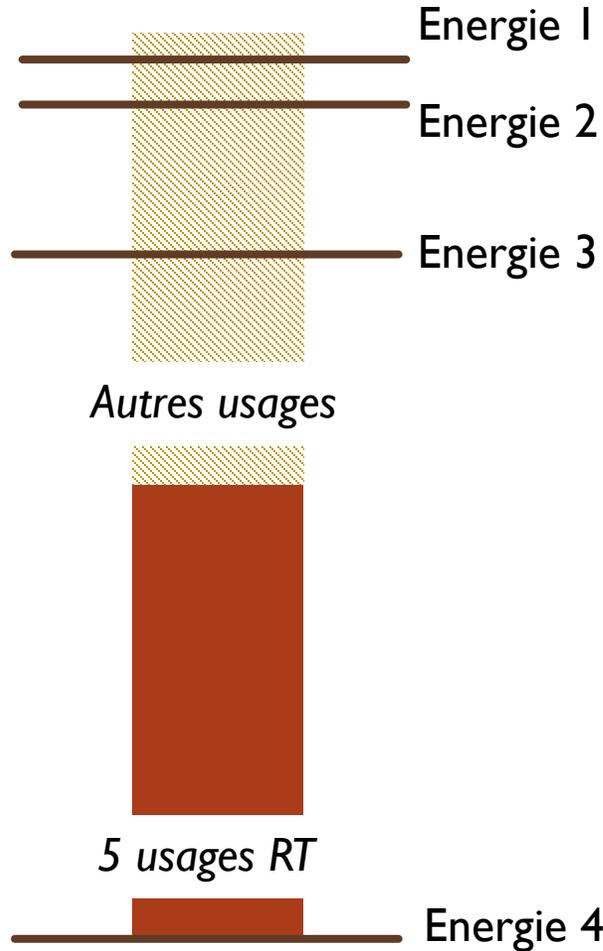
Évolution des consommations réglementaires 5 usages en kWh_{EP}/(m²·an) pour bâtiments résidentiels

RT = Réglementation Thermique

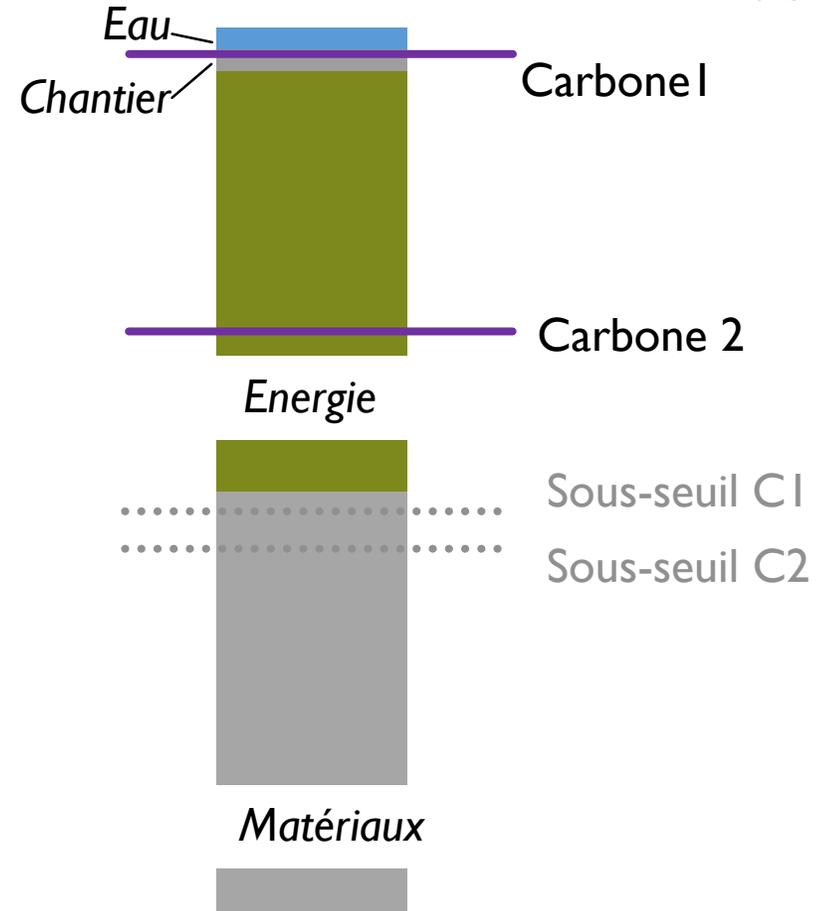
EXPÉRIMENTATION ÉNERGIE CARBONE

C = Carbone
(kgCO₂/mSDP)

E = Energie
(kWhEP/mSRT)



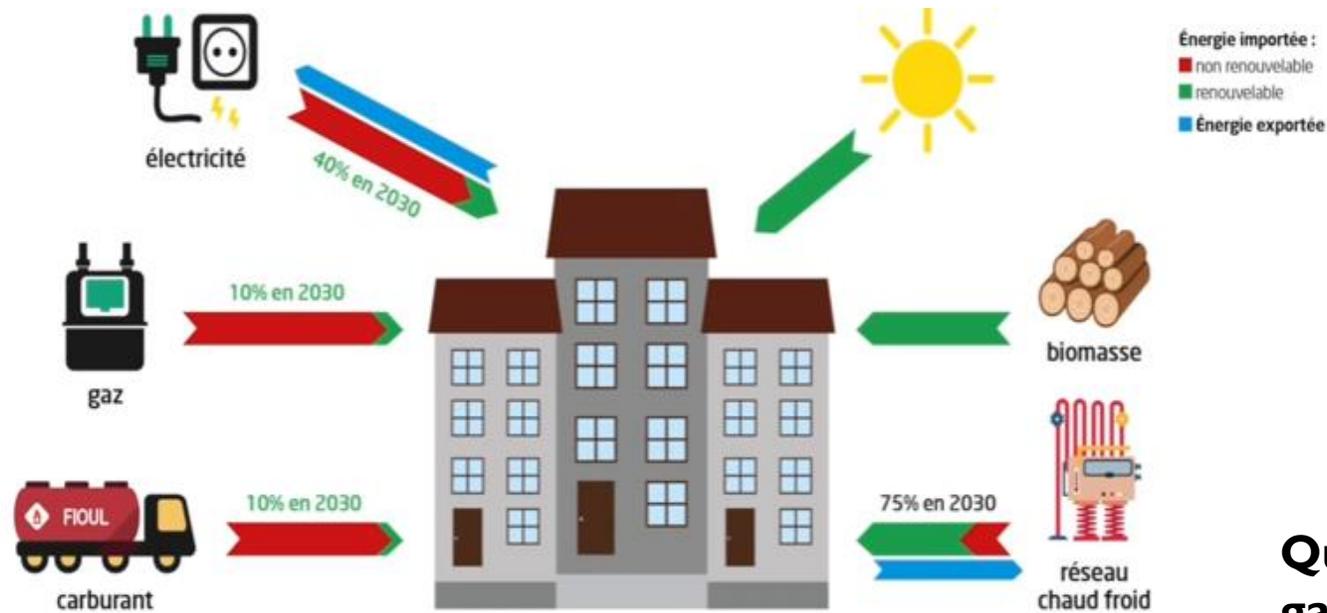
ET



EXPÉRIMENTATION ÉNERGIE CARBONE

Un nouvel indicateur énergie : le BilanBEPOS

$$\text{Bilan}_{\text{BEPOS}} = \text{Energie non renouvelable} - \text{Electricité produite in-situ}$$



Biomasse = 0
Solaire thermique = 0
Géothermie = 0
Réseau fonction %EnR
Gaz, électricité, fioul = 1

Quid des EnR dans les réseaux gaz / élec ??



OUVERTURE VERS LA RE2020

Fonctionnement et gouvernance

TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Contributions écrites des acteurs (ayant une expertise à apporter sur les sujets techniques)

Groupes d'EXPERTISE
(analyse objective de sujets techniques)

Retours d'expérience de l'expérimentation

(difficultés rencontrées, analyse de l'observatoire, travaux complémentaires de modélisation)



CONCERTATION

Groupes de CONCERTATION

(expression des positions des acteurs)

+ CSCEE

(dès le premier trimestre 2019)

Propositions sur :

- la méthode de calcul
- les exigences
- les outils d'accompagnement

(pour préparer les acteurs à la mise en vigueur de la future réglementation)

Arbitrages de l'État

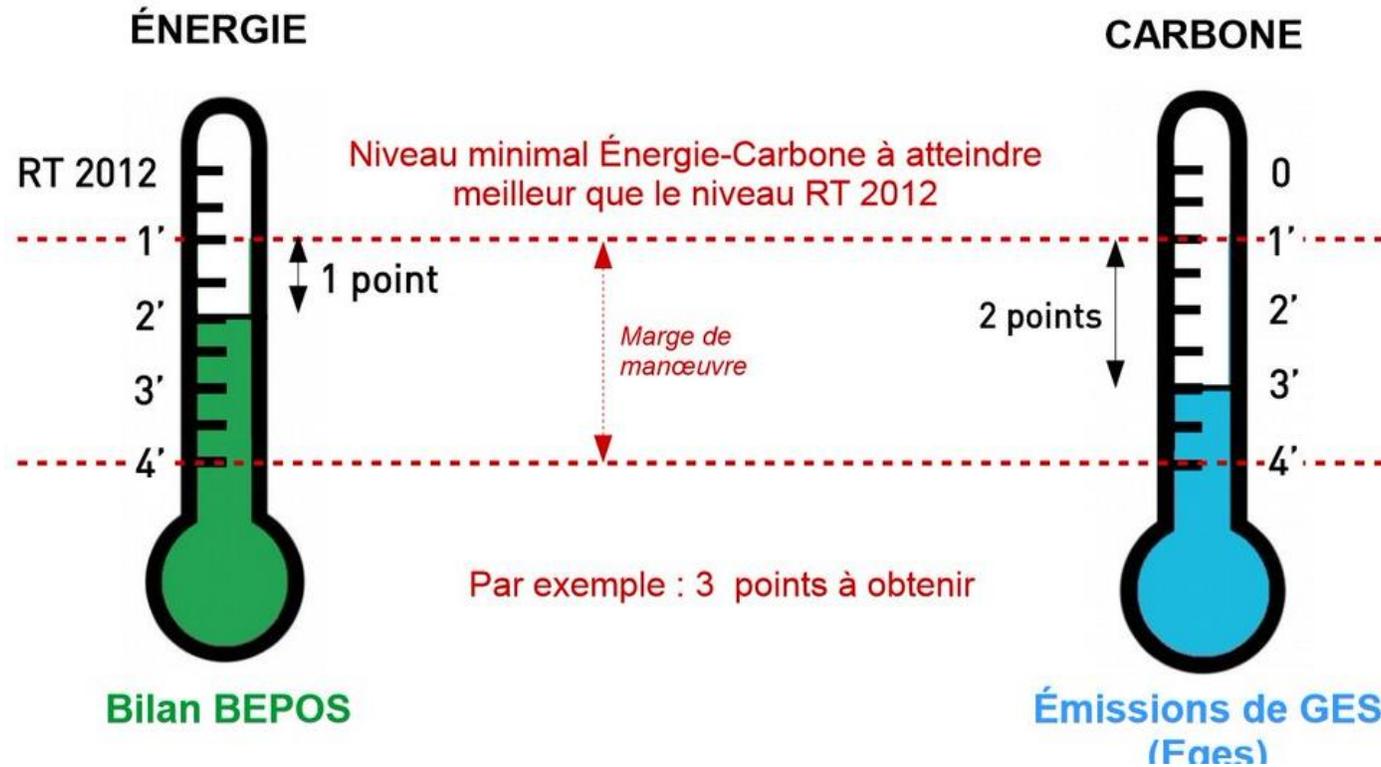
→ **Élaboration de la RE2020**



OUVERTURE VERS LA RE2020

Proposition possible

Dispositif réglementaire sous la forme « socle + points »



OUVERTURE VERS LA RE2020

Groupe d'expertise GE 15

- 🔥 **Obligation de recours à la chaleur renouvelable, ou plus globalement aux ENR**
- 🔥 Identifier des possibilités de favoriser le développement de la chaleur renouvelable et de récupération dans les bâtiments neufs
- 🔥 Identifier un niveau minimum de chaleur renouvelable qui pourrait être imposé dans les bâtiments neufs
- 🔥 Etendre dans un second temps la réflexion aux énergies renouvelables et de récupération



ACQUIS DE LA RT2012

Exemple en maisons individuelles

- 🔥 Article 16 de la RT2012 :
- 🔥 « Toute maison individuelle ou accolée recourt à une source d'énergie renouvelable. »
- 🔥 AEPENR > 5kWhEP/m².an

- 🔥 Réponse réglementaire :
le kit PV RT2012 !!



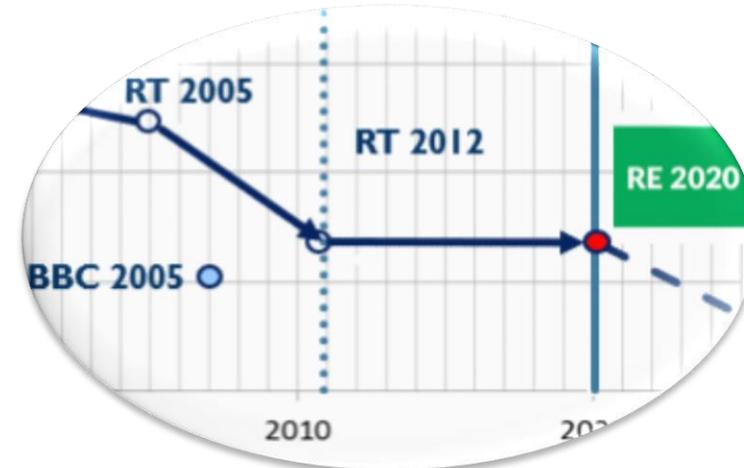
- 🔥 Pertinence économique en cout global ?
- 🔥 Pertinence énergétique ?
- 🔥 Pertinence environnementale ?



ACQUIS DE LA RT2012

Bonus 15% en immeuble collectif

- 🔥 Article 12 de la RT2012 :
- 🔥 En immeuble collectif droit, à consommer supplémentaire de 15% jusqu'au 31/12/2014
- 🔥 Puis prolonger jusqu'au 31/12/2017...
- 🔥 Puis jusqu'au 31/12/2019 !!



- 🔥 **Attention à ne pas embarquer dans la future RE des assouplissements immobiliers !!**



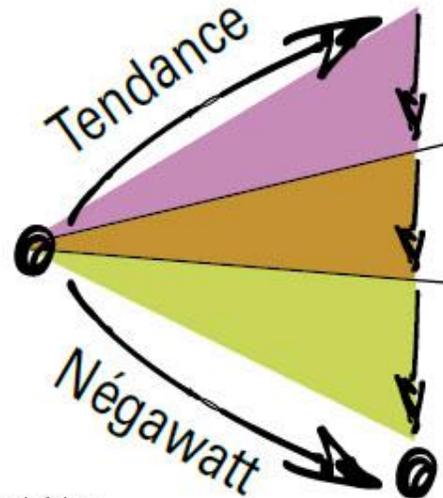
VERS LA FUTURE RE2020

🔥 Notre conviction

LA DÉMARCHÉ NÉGAWATT



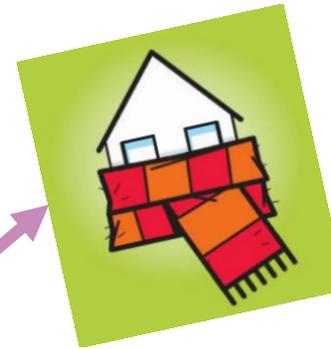
1. **Consommer moins** = la sobriété énergétique
2. **Consommer mieux** = l'efficacité énergétique
3. **Consommer autrement** = favoriser les énergies renouvelables



1. Sobriété

2. Efficacité

3. Renouvelables



Sobriété
Bâti de qualité*



Tous les acteurs



Recours EnR
Import/ in-situ/ export



*améliorations du Bbio avec modulation / gardes fous (U_{mur} ; ψ ; U_{bat}) ; opérants et **performants**

MERCI DE VOTRE ATTENTION



CHALEUR SOLAIRE : UNE SOLUTION COMPÉTITIVE, FIABLE ET PÉRENNE DANS L'HABITAT

EDWIGE PORCHEYRE

COORDINATRICE DE PROJETS - ENERPLAN



ENERPLAN, 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)



CHALEUR SOLAIRE : POTENTIEL ET ATOUTS EN HABITAT INDIVIDUEL



Choisissez le meilleur pour votre confort

MON INSTALLATION EAU CHAUDE & CHAUFFAGE :

AVANT **100% fioul**

FACTURE **2 600 €/an**

LabelPack A+  



Choisissez le meilleur pour votre confort

Grâce au solaire thermique, j'économise **1 800 €/an**

MON INSTALLATION EAU CHAUDE & CHAUFFAGE :

MAINTENANT **solaire thermique + appoint granules bois**

FACTURE **800 €/an**

LabelPack A+  



POTENTIEL DANS L'HABITAT INDIVIDUEL

🔥 Eau chaude sanitaire

- 🔥 Chauffe-eau solaire individuel (CESI) / option « optimisée » ou « colonne solaire »
- 🔥 Avec appoint électrique ou chaudière (gaz, fioul, bois...)

🔥 Chauffage + eau chaude

- 🔥 Système solaire combiné
- 🔥 Plancher chauffant et/ou radiateurs

🔥 Un investissement rentable dès aujourd'hui

🔥 Eligible à l'Eco-PTZ



Choisissez le meilleur pour votre confort

MON INSTALLATION EAU CHAUDE & CHAUFFAGE :
AVANT
100% fioul

FACTURE
2 600 €/an

LabelPack+
Syndicat des professionnels de l'énergie solaire
Qualit'EnR

Choisissez le meilleur pour votre confort

MON INSTALLATION EAU CHAUDE & CHAUFFAGE :
MAINTENANT
solaire thermique
+
appoint granules bois

Grâce au solaire thermique, j'économise
1 800 €/an

FACTURE
800 €/an

LabelPack+
Syndicat des professionnels de l'énergie solaire
Qualit'EnR

CHALEUR SOLAIRE : POTENTIEL ET ATOUTS EN HABITAT COLLECTIF



CE QUI A CHANGÉ : EN RÉNOVATION

🔥 Aides du Fonds Chaleur

- 🔥 + bientôt : aides à la réhabilitation
- 🔥 + le solaire peut participer au réchauffement du bouclage sanitaire

🔥 CCE (« taxe carbone ») renforcée

Contribution Climat Energie

= Augmentation du prix des énergies

+35% EN 5 ANS POUR LE PRIX DU GAZ ET DU FIOUL
x2 À 12 ANS* POUR LE PRIX DU GAZ ET DU FIOUL
= 0 POUR LE SOLAIRE THERMIQUE SUR LA PART D'ÉNERGIE EnR FOURNIE

* Hypothèse s'appuyant sur une inflation annuelle de +1,7%



40%

DE L'INVESTISSEMENT EnR
POUR LES LOGEMENTS
COLLECTIFS PRIVÉS

JUSQU'À 65%

DE L'INVESTISSEMENT EnR
POUR LES SECTEURS SOCIAUX
DEPUIS 2016

1 MONTANT FORFAITAIRE

EST ALLOUÉ SUR LES INSTALLATIONS DE MOINS DE 100 M²

Comparaison de la trajectoire de la composante carbone
du projet de loi de finances 2018 (PLF 2018) et de la loi de transition énergétique
pour la croissance verte (LTECV)

(€/tCO ₂)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Composante carbone trajectoire prévue LTECV	30,5	39	47,5	56	60,4	64,8
Composante carbone trajectoire prévue PLF 2018	30,5	44,6	55,0	65,4	75,8	86,2

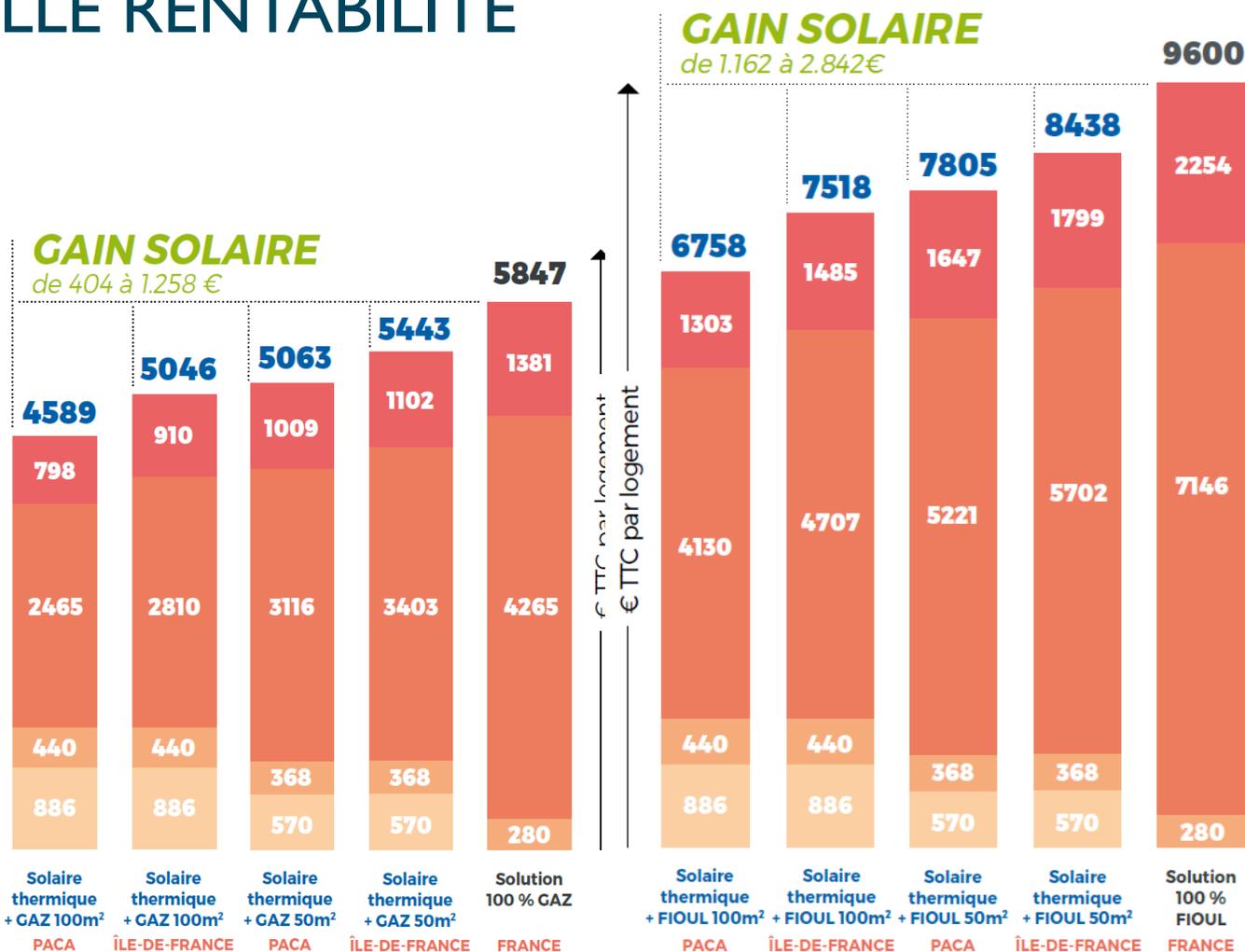
RÉNOVATION : UNE NOUVELLE RENTABILITÉ

🔥 Rentable dès 2018 avec appoint gaz / fioul

Investissement + maintenance + consommation + CCE La chaleur solaire est moins chère :

🔥 Partout en France

🔥 Quelle que soit la surface

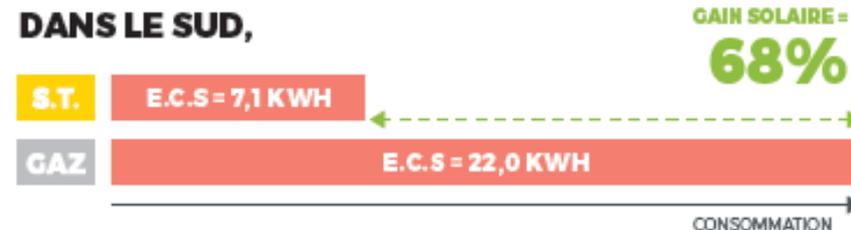


Eau Chaude Solaire (ECS) collective + chaudière gaz / fioul collectif, cout global sur 20 ans

RT 2012 – 20% : PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DANS LE NEUF

Étude du Crigen 2017 : perspective de bonification du COS (RT2012 -20%)

- 🔥 Compare 10 solutions de productions d'énergie EnR ou conventionnelles
- 🔥 Sur 2 bâtiments de logements collectifs
- 🔥 Dans 3 zones géographiques
- 🔥 Résultats : Cep (kWh/m².an) et coût global actualisé sur 20 ans



Source : étude Crigen



EN CONSIDÉRANT ENSEMBLE LES POSTES ECS ET CHAUFFAGE, CHOISIR LE SOLAIRE THERMIQUE POUR LE POSTE ECS PLUTÔT QU'UNE SOLUTION TOUT GAZ C'EST ÉCONOMISER L'ÉQUIVALENT DE :

**33% DE LA CONSOMMATION DE CHAUFFAGE DANS LE NORD,
49% DANS LE CENTRE ET 114% DANS LE SUD !**



RT 2012 – 20% : PERFORMANCE ÉCONOMIQUE

Par exemple,
SOLAIRE THERMIQUE + GAZ COLLECTIF vs **GAZ COLLECTIF** =

Promotion privée dans le sud :

+ 43 800 € EN COÛT DU SYSTÈME - 17 520 € OCTROI FONDS CHALEUR - 34 700 € EN COÛT DE L'ENVELOPPE

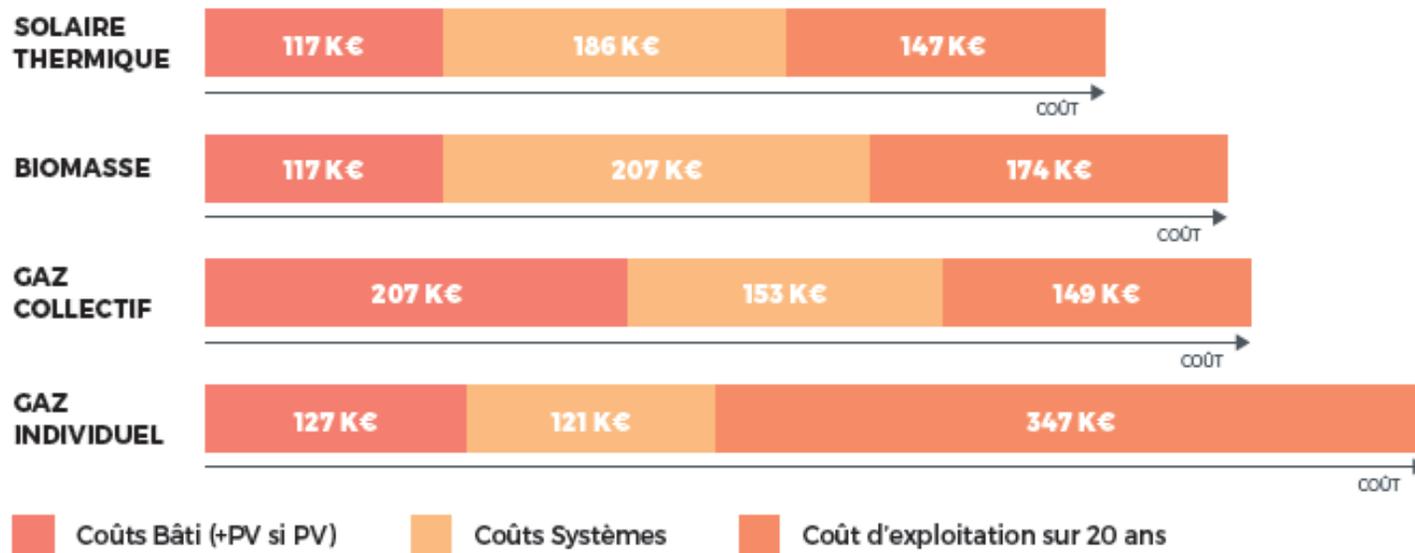
= - 8 420 € EN COÛT D'INVESTISSEMENT

Bailleur social dans le centre :

+ 53 800 € EN COÛT DU SYSTÈME - 32 280 € OCTROI FONDS CHALEUR - 37 200 € EN COÛT DE L'ENVELOPPE

= - 15 680 € EN COÛT D'INVESTISSEMENT

COÛT GLOBAL SUR 20 ANS HORS AIDES



SUR 20 ANS, L'INVESTISSEMENT SOLAIRE D'UNE INSTALLATION EST REMBOURSÉ GRÂCE AUX ÉCONOMIES RÉALISÉES.

PERFORMANCE DURABLE DANS LE COLLECTIF AVEC SOCOL



UNE FILIÈRE ENGAGÉE DURANT LE PROJET ET LA VIE DE L'OUVRAGE

Des outils pour accompagner chaque stade du projet

- 🔥 Logiciels
- 🔥 Fiches techniques
- 🔥 Brochures pédagogiques, vidéos et fiches sur installations de référence
- 🔥 Documents juridiques, contrats types
- 🔥 Informations filière : financement, réglementation, technologies, formation...



Outils en accès **libre et gratuit**

www.solaire-collectif.fr



S'INFORMER DÈS L'AVANT-PROJET...



Pré-programmation :

- 🔥 Logiciel [OUTISOL](#) : pour faire une 1ère évaluation économique du projet
- 🔥 Infos : copropriétés, intégration architecturale des capteurs, technologies...

Programmation :

- 🔥 Prévoir la mise en service dynamique / le suivi / le commissionnement ...

Financement :

- 🔥 Documents ADEME Fonds Chaleur, informations relatives aux appels d'offre

Règlementation :

- 🔥 Livrets « Solaire thermique – la nouvelle dynamique », aide dans saisie RT 2012



UNE CONCEPTION DANS LES RÈGLES DE L'ART



Conception

Bien dimensionner

- 🔥 Fiche ratios de dimensionnement selon typologie de bâtiment
- 🔥 Schémathèque SOCOL : schémas hydrauliques de référence
- 🔥 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



SOCOL
La chaleur solaire collective performante et durable

Édition 2018

Traitement du bouclage dans les installations de chaleur solaire collective

Prendre en compte et intégrer la boucle d'eau chaude sanitaire

www.solaire-collectif.fr LinkedIn SOCOL

RASSEMBLER L'ÉQUIPE DE MISE EN ŒUVRE



Réalisation



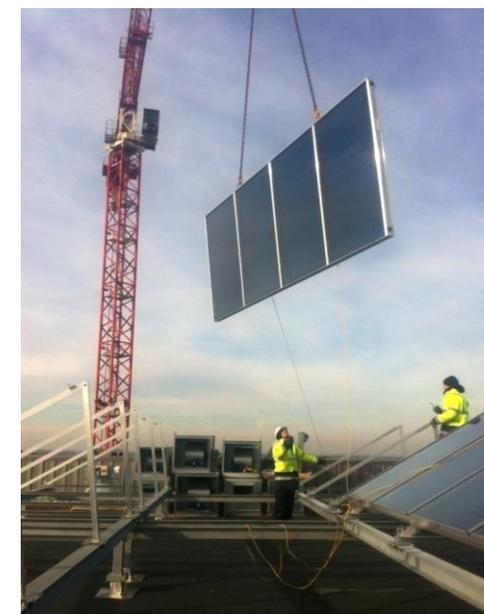
Réception



Mise en service

De la réalisation à la 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



LA VIE DE L'OUVRAGE DANS LA DURÉE



Les clefs du suivi de l'installation

- 🔥 Contrats types de maintenance, de suivi simplifié
- 🔥 Fiches : maintenance des installations, optimisation de la maintenance
- 🔥 Checklist des opérations de maintenance, bases de la maintenance solaire
- 🔥 Guide d'accompagnement à la rédaction des contrats de maintenance
- 🔥 Fiche pédagogique sur le suivi, catalogue de produits et services de suivi
- 🔥 Guide : rédaction d'un cahier des charges de prestation de suivi
- 🔥 Fiches relevé de fonctionnement, tableau de bord suivi, suivi et instrumentation
- 🔥 Fiche : le tableau de bord de suivi simplifié



DES EXEMPLES DE RÉALISATION

🔥 Fiches opérations

🔥 Vidéos

Fiches d'opération solaire thermique collectif

Logement

- Résidence l'Hippocampe (06)
- Résidence Les Constellations à Beaulieu sur Mer (06)
- ESAT La Saule (19)
- Foyer des Jeunes Travailleurs (24)
- Résidence Ptampalais (38)
- Résidence "Les 4 vents" (38)
- Foyer de l'ODTI (38)
- Résidence les Rives du Drac (38)
- GIER-PILAT Habitat (42)
- Résidence Bellevue (60) **Nouveauté Juillet 2016**
- Résidence "Les Canonnières" (67)
- Résidence Ecologis (67)
- Centre d'accueil de demandeurs d'asile (69)
- Résidence La Pie (69)
- Résidence Le Progrès (69)
- Résidence Les Amandiers (69)

Industrie

- Abattoir Municipal d'Usset (19)
- Fromagerie Cavet (26) **Nouveauté Juillet 2016**
- Elevage de veaux Sachet (35) **Nouveauté Juillet 2016**
- CVR Bourdoul (66) **Nouveauté Juillet 2016**
- Charcuterie industrielle (79) **Nouveauté Juillet 2016**

Services et tertiaire

- Station Eléphant Bleu (66)
- Siège Nestlé France (77)

Piscines

- Piscine municipale de Carros (06)
- Piscine Marly le Roi (78)
- Piscine municipale Aix sur Vienne (87)

Etablissements pénitenciers

- Centre de détention Neuvic (24)

Etablissements de santé

- Maison de retraite publique (30)
- Foyer "La Sagesse" (60)
- FAM Les Pardatets à Los Masos (66)
- Médipôle de Savoie (73)
- EHPAD Les Boutons d'Or (85)

Eco quartiers et réseaux de chaleur



MERCI DE VOTRE ATTENTION



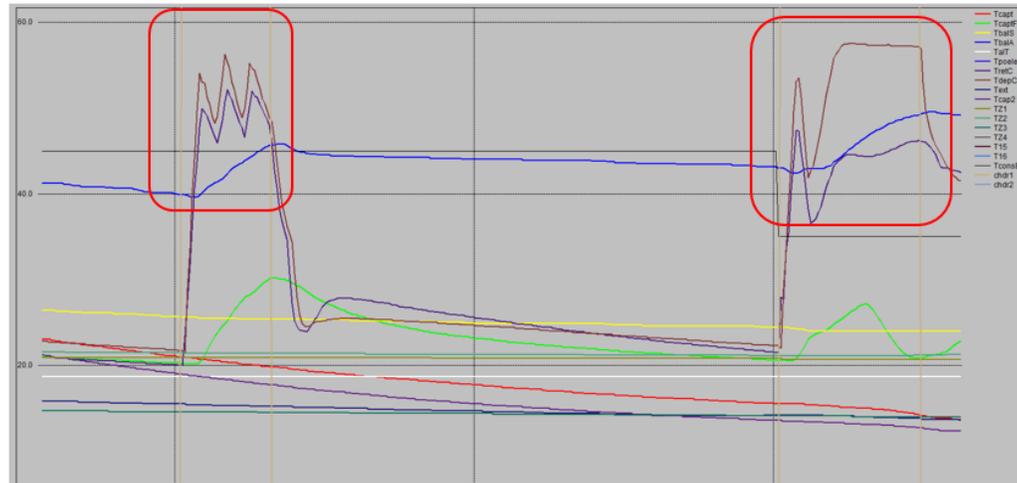
CHALEUR SOLAIRE : UNE SOLUTION COMPÉTITIVE, FIABLE ET PÉRENNE DANS L'HABITAT

GAËL PARRENS

VICE-PRÉSIDENT – UNION DES ENTREPRISES DE GÉNIE CLIMATIQUE ET
ENERGÉTIQUE DE FRANCE (UECF-FFB)



AUTODIAGNOSTIQUE CONNECTÉ & ENTRETIEN – EXEMPLE



- 🔥 On peut voir que la production d'eau chaude gaz n'est pas optimale
- 🔥 La solution : Monter la température de la chaudière ou baisser la consigne.
- 🔥 L'autodiagnostic a corrigé en abaissant la température de consigne



AUTODIAGNOSTIQUE CONNECTÉ & ENTRETIEN – CONCLUSION

- 🔥 1 – L'entretien est très efficace et les actions préparées avant l'intervention
- 🔥 2 – La vision de l'installation est en 3D du jamais vu
- 🔥 3 – Le gain de rendement et d'économies d'énergie est important



TÉMOIGNAGE EN HABITAT INDIVIDUEL : MR GROCAUT, EN NOUVELLE AQUITAINE



MERCI DE VOTRE ATTENTION

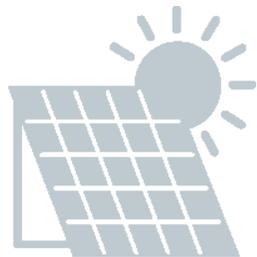
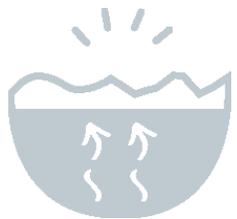
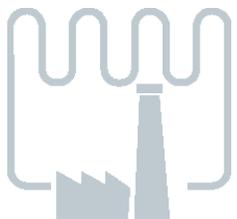


TÉMOIGNAGE EN HABITAT COLLECTIF : LE BAILLEUR SOCIAL ADOMA, EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

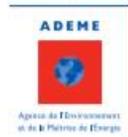


MERCI DE VOTRE ATTENTION





Organisée par :



Avec le soutien de :



En partenariat avec :



En collaboration avec :



Partenariats presse :

