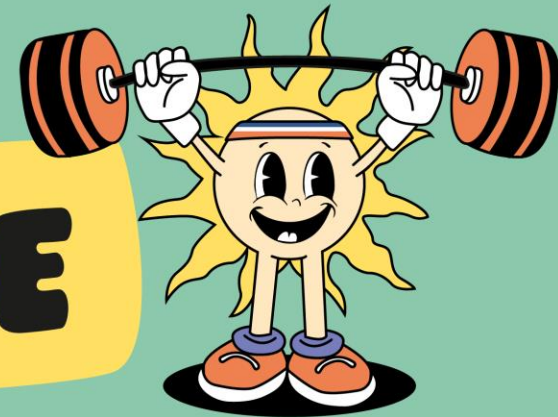


Municipales 2026

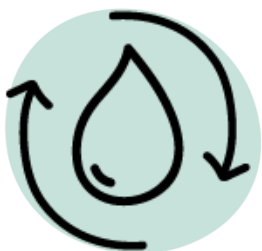


# MUSCLEZ VOTRE PROGRAMME ÉLECTORAL

Webinaire #3 :  
Energies renouvelables : le sprint gagnant  
pour vos communes !



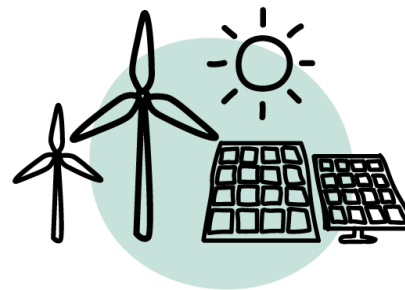
# L'ALEC vous accompagne sur...



Les économies  
d'énergie et d'eau, la  
récupération d'eau  
de pluie



La maîtrise de l'énergie  
et l'efficacité énergétique



Les énergies  
renouvelables



Les aménagements  
durables



La rénovation  
énergétique  
performante

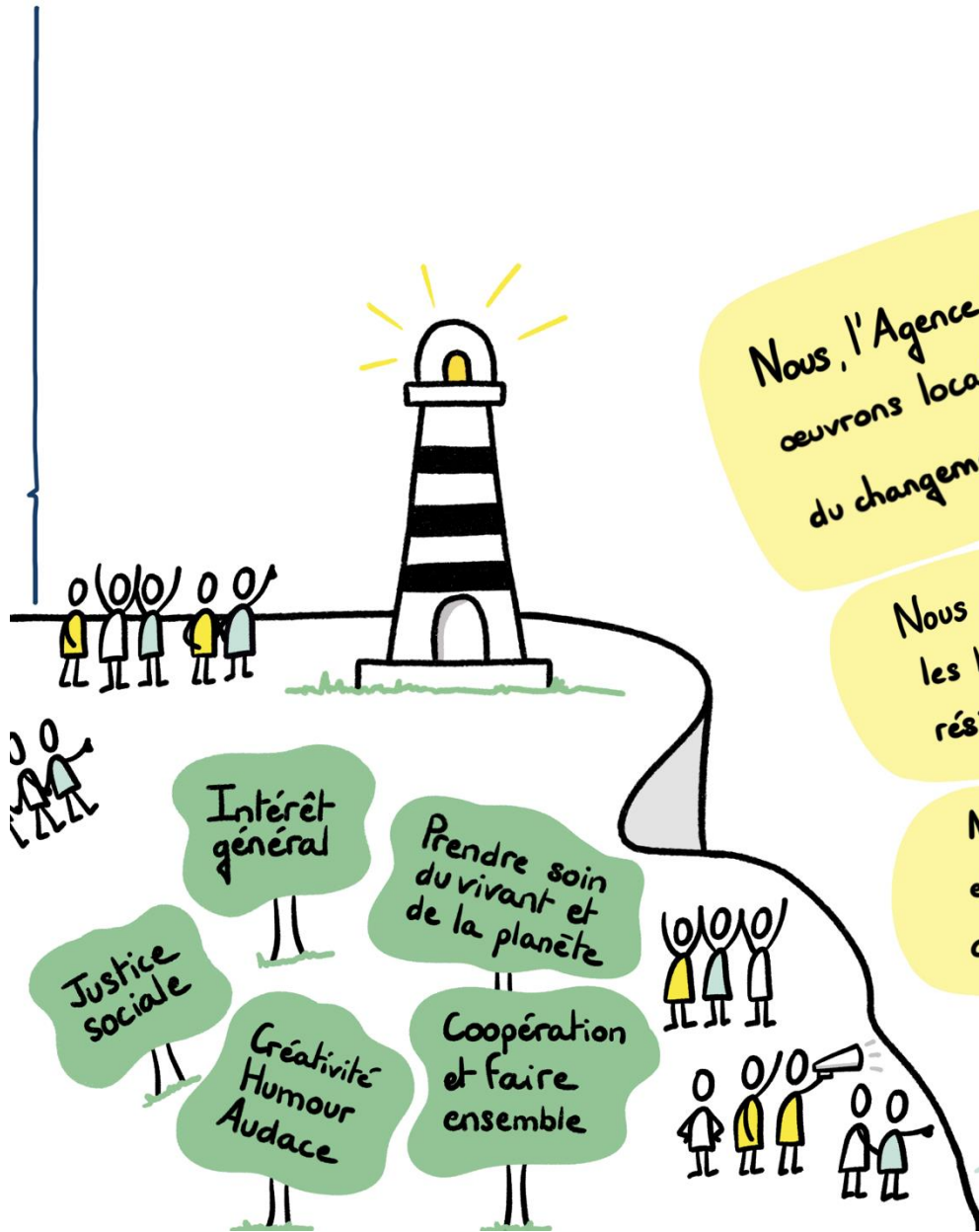


Le changement de  
mythe de société



L'adaptation  
au changement climatique

# Notre raison d'être et nos valeurs



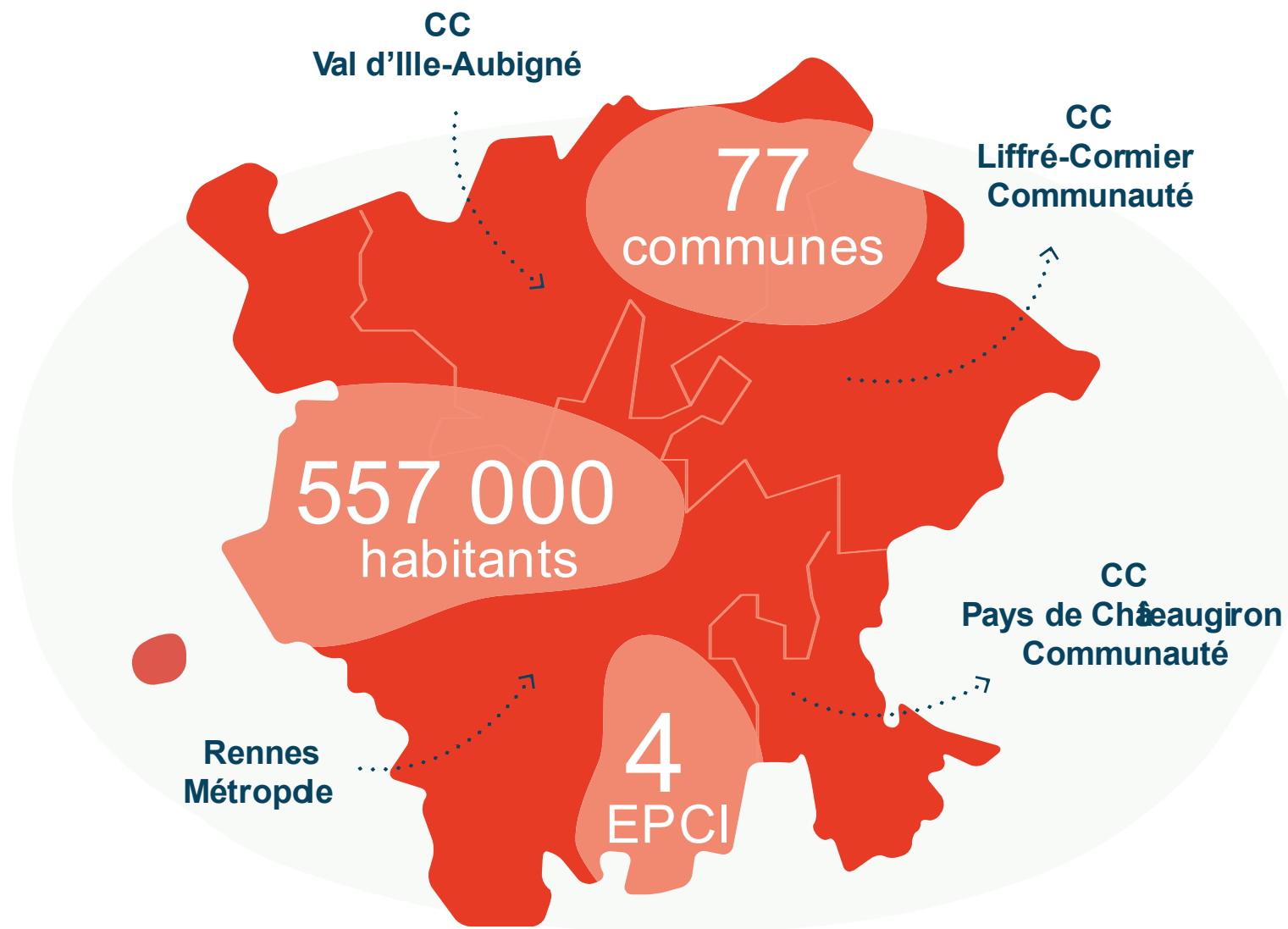
Nous, l'Agence Locale de l'Energie et du Climat du Pays de Rennes, œuvrons localement et collectivement pour atténuer les causes du changement climatique et s'adapter à ses conséquences.

Nous accompagnons les collectivités, les acteurs socio-économiques, les habitantes et habitants vers un monde sobre, juste, résilient et respectueux du vivant !

Nous faisons le choix de la sobriété, de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, portés par l'envie de mieux vivre aujourd'hui et demain !



# Notre territoire



# LE PROGRAMME DU JOUR

1

## LES ENJEUX EN BREF

POUR BIEN  
CADRER LE TERRAIN



2

## RETOURS D'EXPÉRIENCE

POUR PIOCHER DES IDÉES



3

## DES MESURES CONCRÈTES

POUR MUSCLER ENCORE PLUS  
VOTRE PROGRAMME



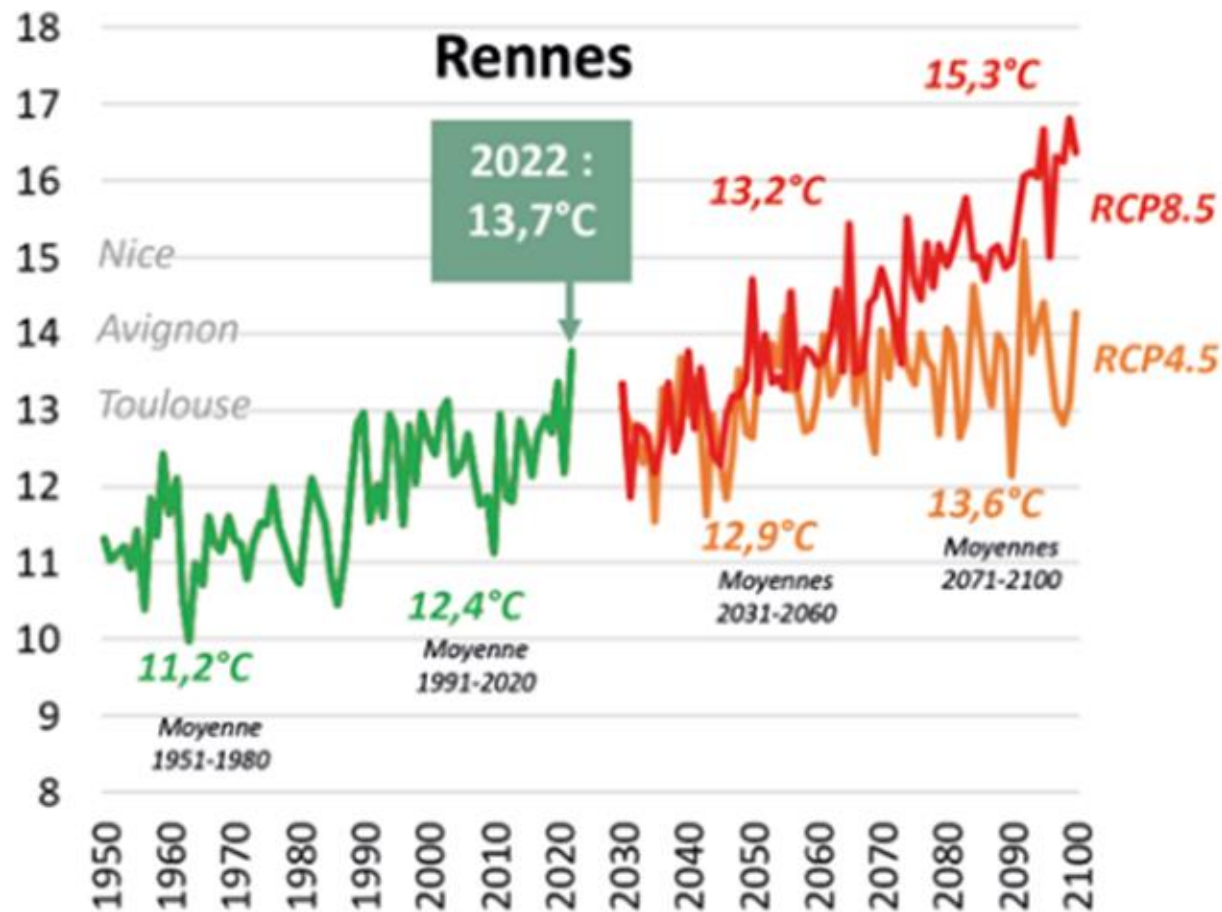
1

# LES ENJEUX EN BREF

**POUR BIEN CADRER LE TERRAIN**



# Les enjeux environnementaux



**RCP 8.5** On ne change rien. Les émissions de GES continuent d'augmenter au rythme actuel.  
**C'est le scénario le plus pessimiste.**

**RCP 6.0** Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du <sup>xxi</sup><sup>e</sup> siècle à un niveau moyen.

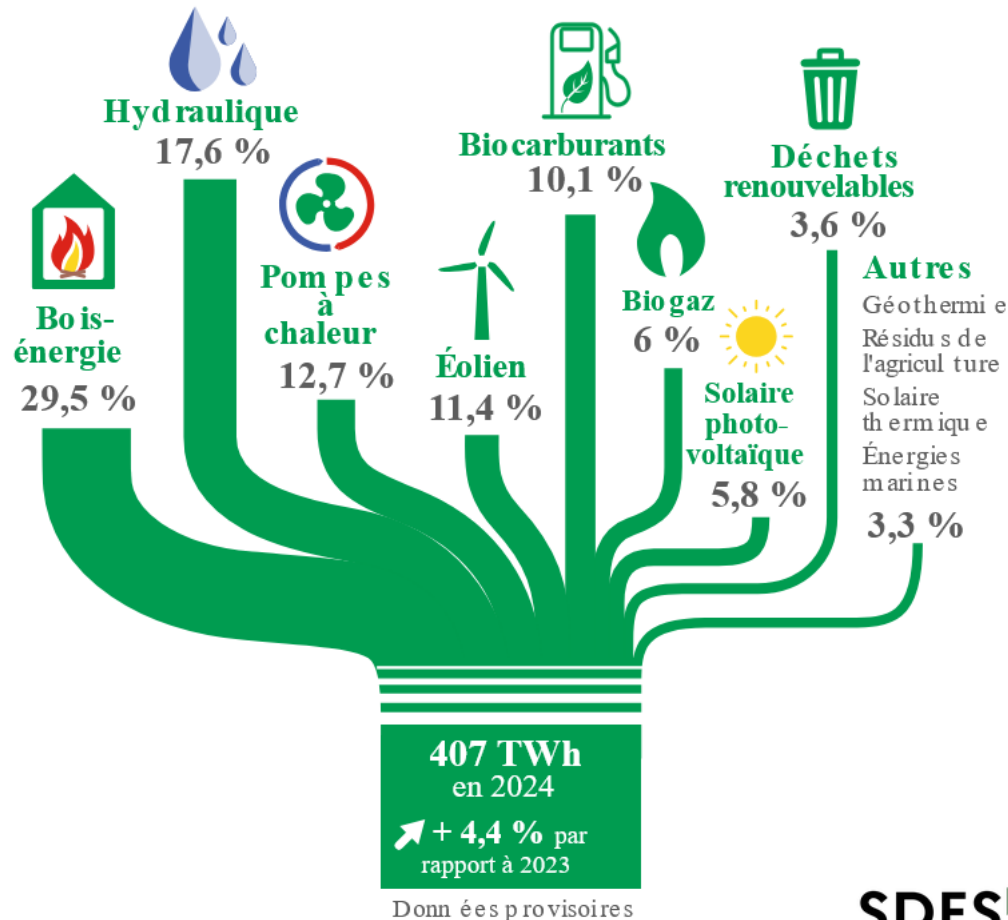
**RCP 4.5** Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du <sup>xxi</sup><sup>e</sup> siècle à un niveau faible.

**RCP 2.6** Scénario à très faibles émissions avec un point culminant avant 2050.  
**C'est le scénario le plus optimiste.**

# Les énergies renouvelables en France !!!

## Les énergies renouvelables

dans notre consommation d'énergie primaire

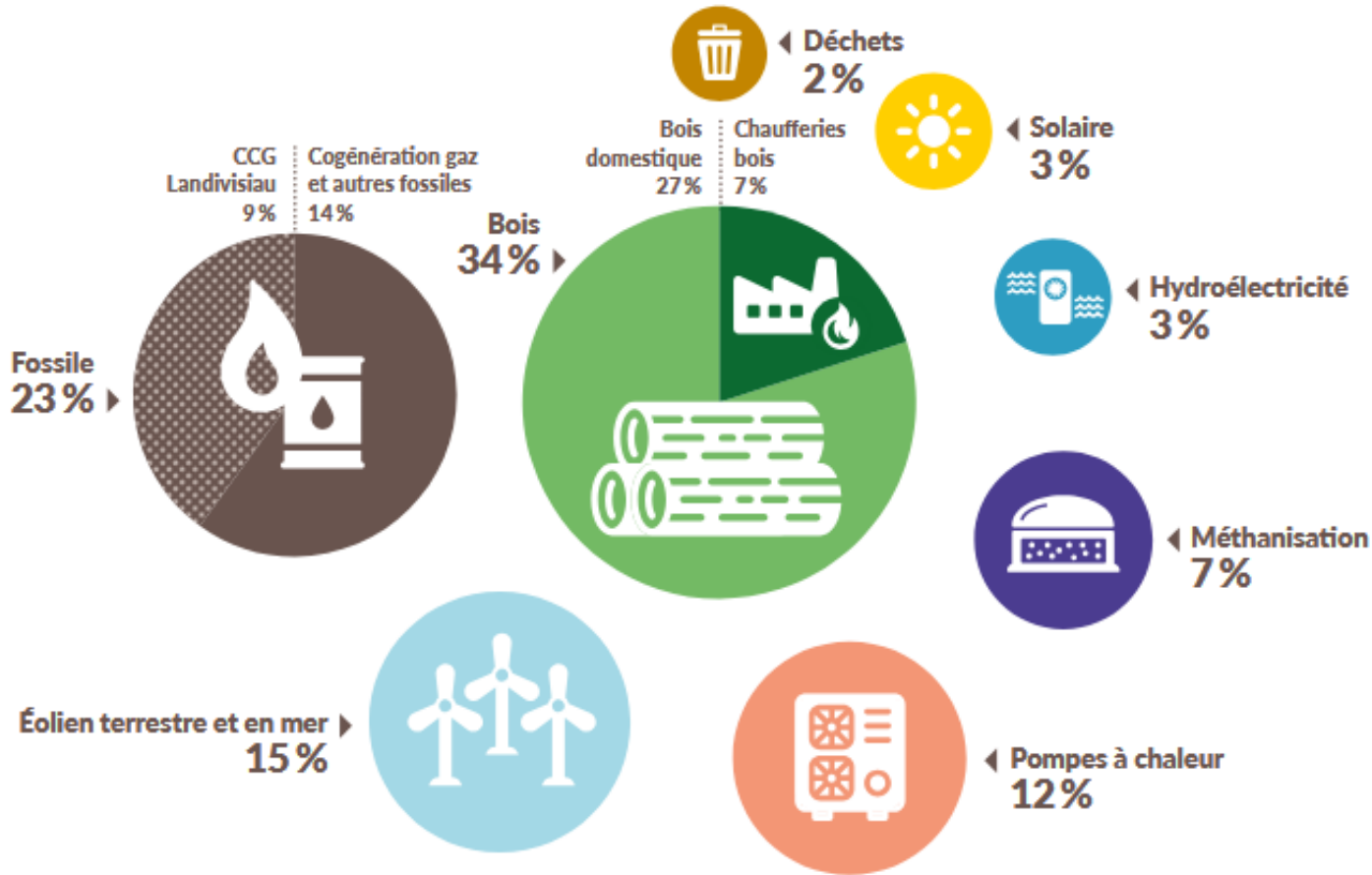


Les énergies renouvelables représentent **15,8 %** de la consommation d'énergie française en **2024**.



# Les énergies renouvelables en Bretagne !!!

Mix énergétique de production en 2023



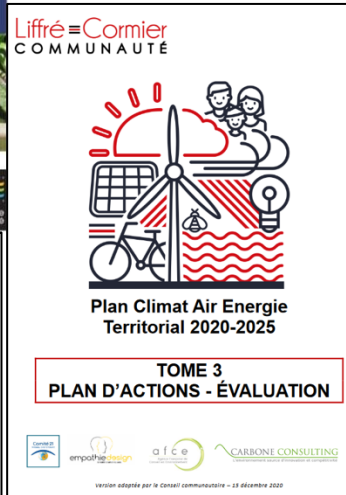
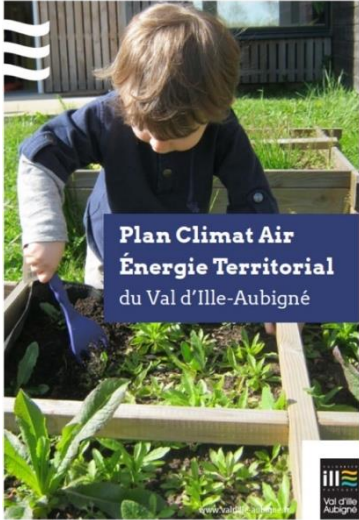
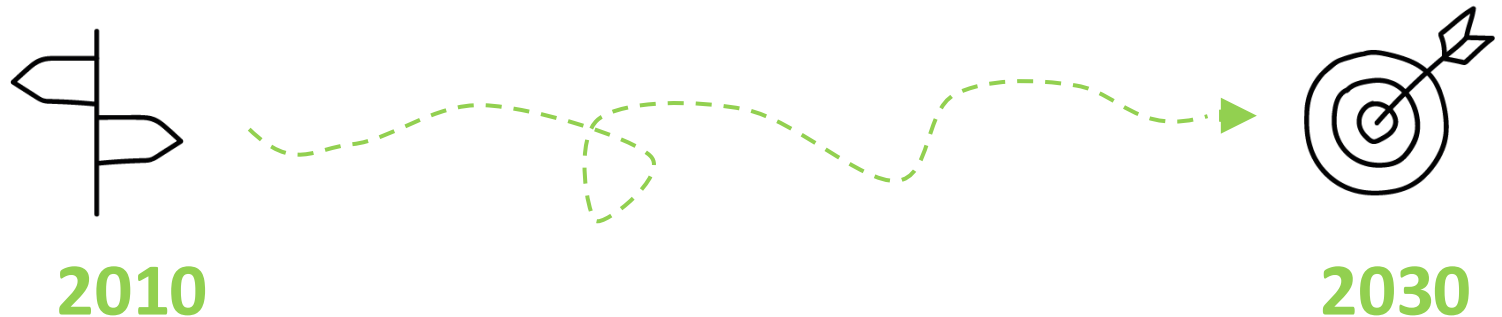
Les énergies renouvelables représentent **22 %** de la consommation d'énergie bretonne en **2023**.

# Les objectifs locaux de développement !!!

## Les PCAET intercommunaux sur la Pays de Rennes

### Les grands objectifs à l'horizon 2030 selon les territoires

- Réduction des consommations énergétiques de **-12% à -25 %** par rapport à 2010
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de **-10% à -65 %** par rapport à 2010
- Part des énergies renouvelables produites sur le territoire de +25% à +45%



# Le dispositif Fonds Chaleur !!!

## FINANCEZ VOS PROJETS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES !



**ENTREPRISES, ACTEURS DE L'HABITAT, COLLECTIVITÉS,**  
bénéficiez d'**aides aux investissements** et d'un **accompagnement gratuit**, neutre  
et indépendant pour vos **projets de production de chaleur** à partir d'énergies renouvelables.

## PROJETS ÉLIGIBLES AUX AIDES

Un changement d'énergie ou une nouvelle installation ?  
Votre projet doit faire appel à l'une de ces technologies :



**BIOMASSE**  
(bois plaquettes,  
ou granulés)



**RÉSEAUX  
DE CHALEUR**  
alimentés par des énergies  
renouvelables



**GÉOTHERMIE**



**SOLAIRE  
THERMIQUE**



**RÉCUPÉRTION  
CHALEUR FATALE**

## BÉNÉFICIAIRES

Maîtres d'ouvrage publics ou privés :

### ENTREPRISES

Quel que soit votre  
secteur d'activité :  
agricole, industriel,  
tertiaire...

### ACTEURS DE L'HABITAT

#### COLLECTIF

Bailleurs sociaux  
Promoteurs immobiliers  
SCI

### COLLECTIVITÉS

Communes  
EPCI  
Département  
Syndicats mixtes

### AIDES AUX ÉTUDES

Note  
d'opportunité  
**GRATUITE**

Étude de faisabilité  
jusqu'à  
**70%\***

Assistance  
à Maitrise d'ouvrage  
jusqu'à  
**70%\***

### AIDES AUX INVESTISSEMENTS

Énergies  
renouvelables  
jusqu'à  
**65%**  
des investissements \*

Réseau  
de distribution  
jusqu'à  
**80%**  
des investissements \*

Récupération  
de chaleur  
jusqu'à  
**50%**  
des investissements \*

## L'ALEC VOUS ACCOMPAGNE !

Études  
préalables

Conception

Réalisation

Exploitation

# Zoom sur l'autoconsommation collective photovoltaïque

de quoi parle-t-on ? Courte vidéo d'Enedis



La mise en œuvre d'énergie  
renouvelable : exemple concret

# Réalisation d'un réseau de chaleur au bois

**Christophe DELAHAYE**

**Directeur des services techniques de la commune de Pacé**  
**Direction de la Vie du Territoire et de l'Environnement**





# PCAET RENNES METROPOLE

## Pacé – STRATEGIE RESEAU DE CHALEUR



Le 29 avril 2025





# Le temps de la réflexion

**Bilan ALEC : récurrence de la connaissance des consommations fiable, mise en avant des bâtiments les plus consommateurs.**

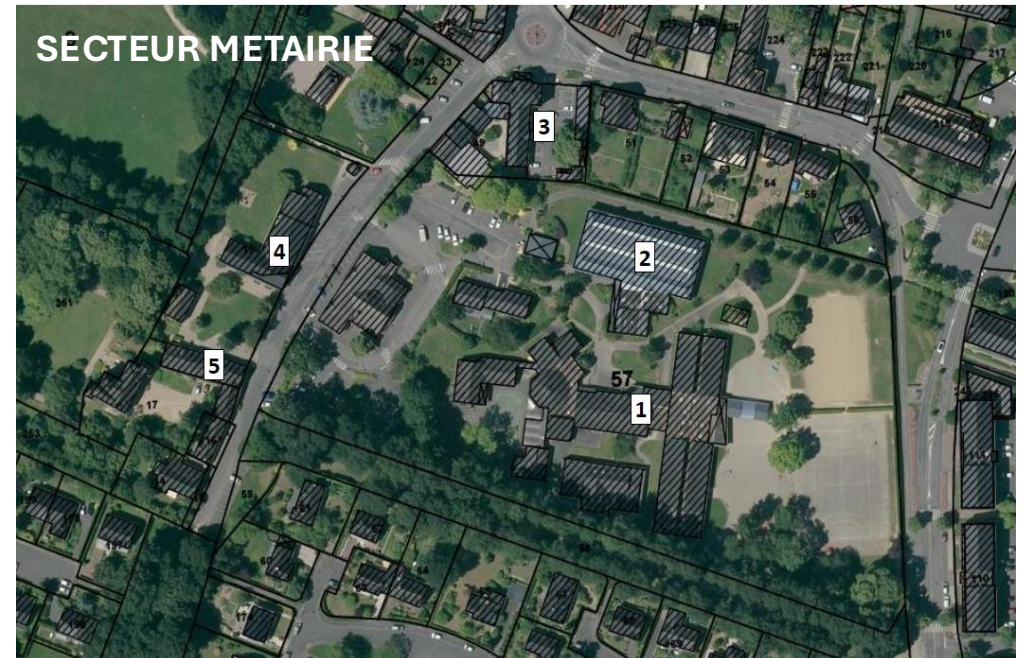
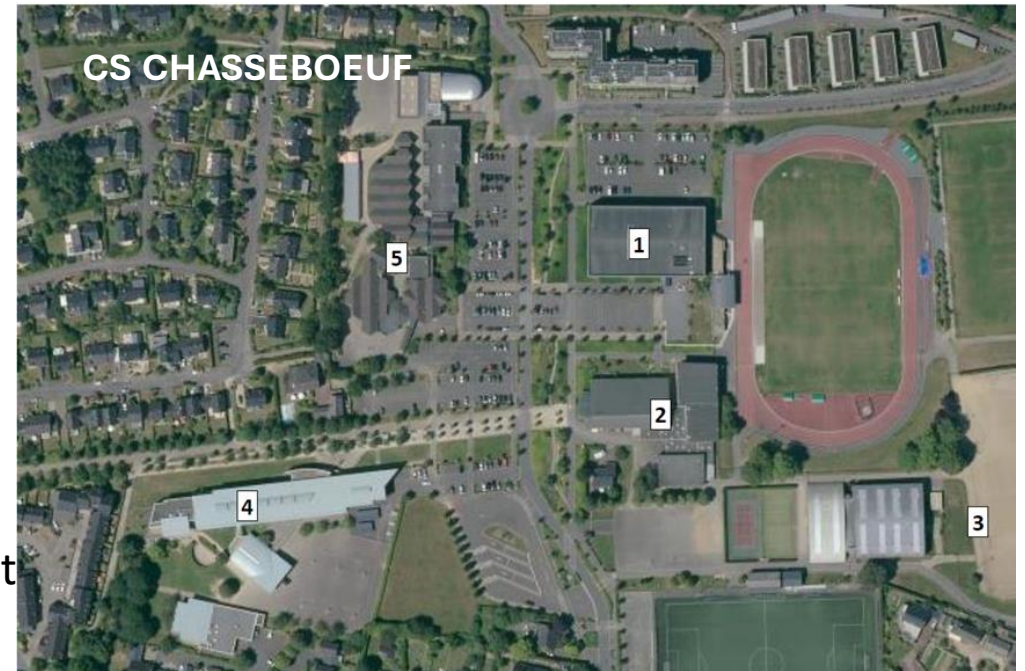
**Réflexion ALEC/commune : Mise en évidence de deux « grappes » de bâtiment denses :**

→ Complexe sportif chasseboeuf (forte consommation d'électricité)

→ Secteur Métairie ( dont le Groupe scolaire Guy Gérard est le bâtiment le plus consommateur en gaz)

**Lancement des études d'opportunités sur les deux sites :**

- **Complexe sportif Chasseboeuf : faisabilité si d'autres prospects (logements, collèges...) donc RCU (Réseau de chaleur urbain) compétence Rennes Métropole.**
- **Secteur de la Métairie : pertinence avec 5 bâtiments consommateurs de la commune. Donc RCT (Réseau de chaleur technique)**



# LE TEMPS DE L'OPERATION - METAIRIE

## VISION GLOBALE :

Etude de faisabilité : Réseau de chaleur, positionnement de la chaufferie dans un milieu dense à proximité d'une école, vérifier l'équilibre économique et la pertinence énergétique

En parallèle sur les bâtiments concernés, Diagnostic thermique et préconisation : Médiathèque, Groupe scolaire Guy Gérard, Salle de sports Bobet, Mairie.

## OPERATIONS ENGAGEES :

Réseau de chaleur : Raccordement de 6 bâtiments, énergie bois et gaz, puissance 220 kW, longueur de réseau 388 ml pour une production de 641 MWh/an soit 129 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> évitées.

- Rénovation élémentaire Guy Gérard : économie estimée énergie -69%
- Rénovation maternelle : Reconstruction ou objectif décret tertiaire -60%.
- Rénovation Médiathèque : économie estimée -67%
- Rénovation Mairie : objectif d'économie -60%
- Rénovation Salle Bobet : économie estimée -53% + centrale PV
- Métairie, rénovation du réseau, suppression du chauffage électrique et raccordement au réseau de chaleur

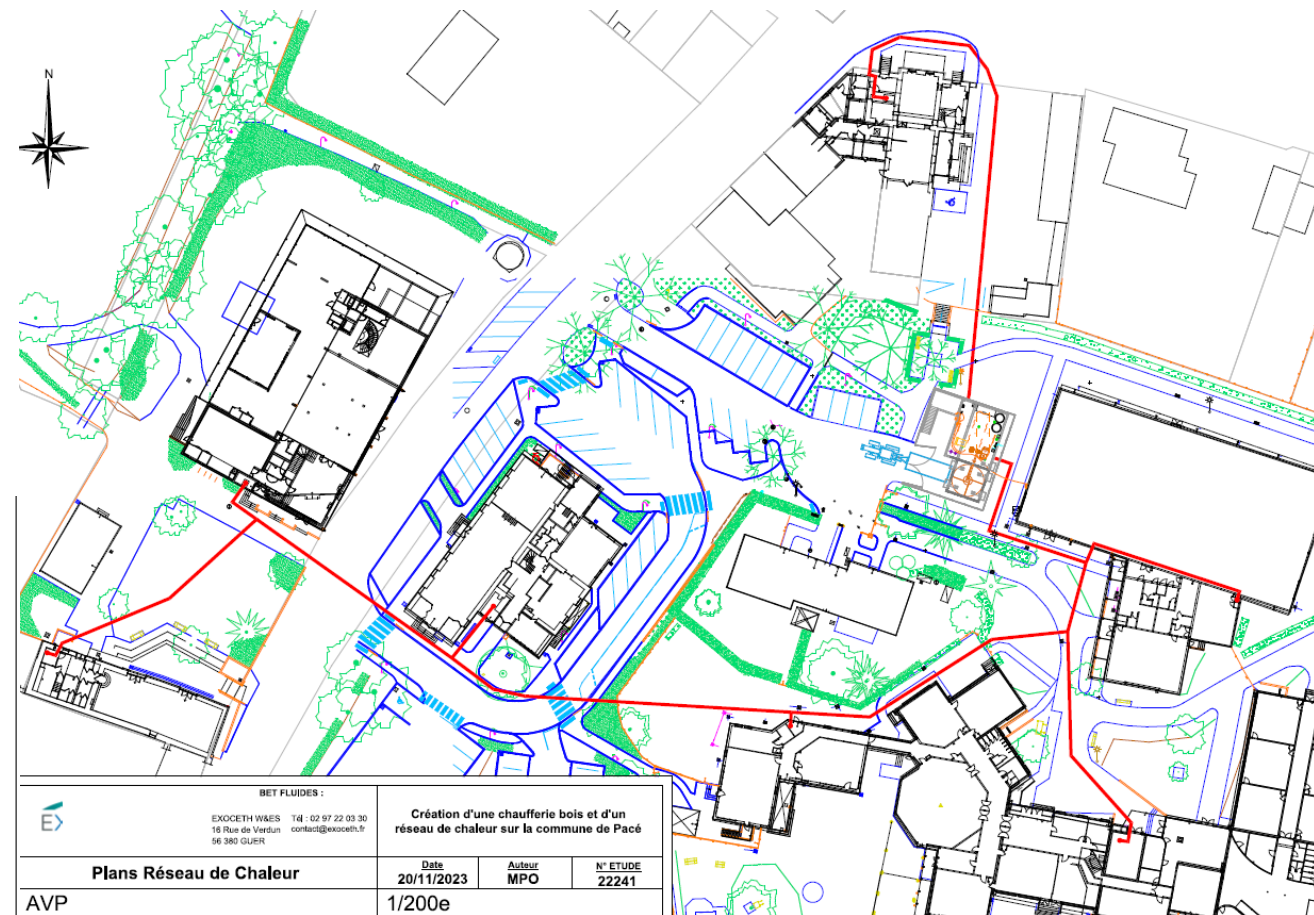
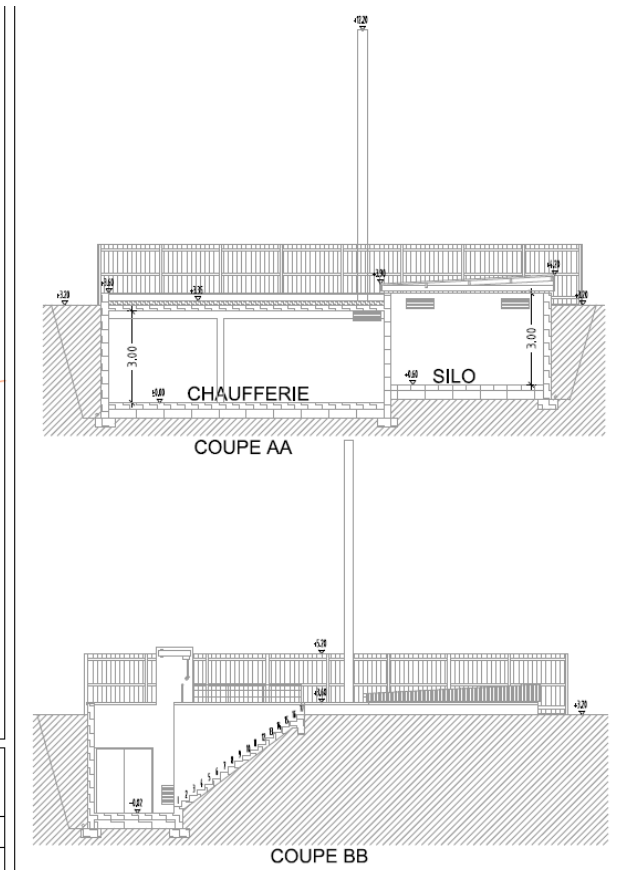
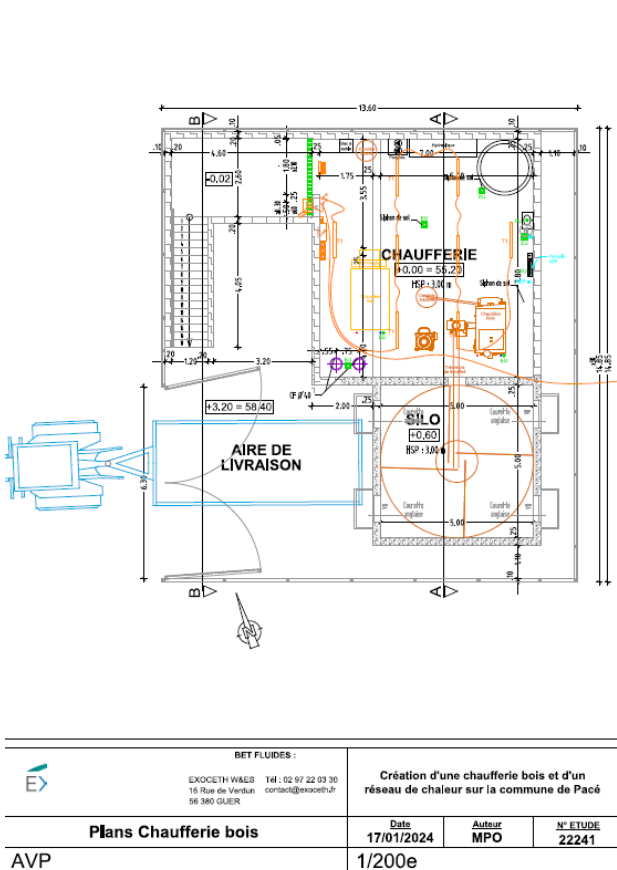


# Le temps des travaux

Couverture bois estimé 88 %

Budget : 1 081 258,41

Subvention : 893 800 €



Retour sur investissement : volonté de développer le travail avec une stratégie d'ensemble, privilégier la rénovation énergétique, volonté de développer les EnR et d'avoir une approche de mixité des énergies, mise en place d'un SDIE, et mise en place d'un moyen de contrôle et de régulation des systèmes de chauffage et de ventilation. (ECO DATA supervision Rennes Métropole)



# merci !

Mairie de Pacé  
B.P. 94 138  
35741 PACÉ Cedex

---

02 23 41 30 00  
mairie@ville-pace.fr

---

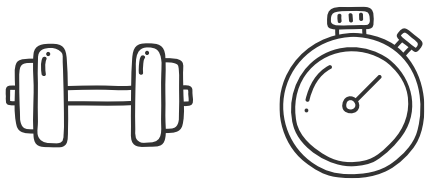
[www.ville-pace.bzh](http://www.ville-pace.bzh)



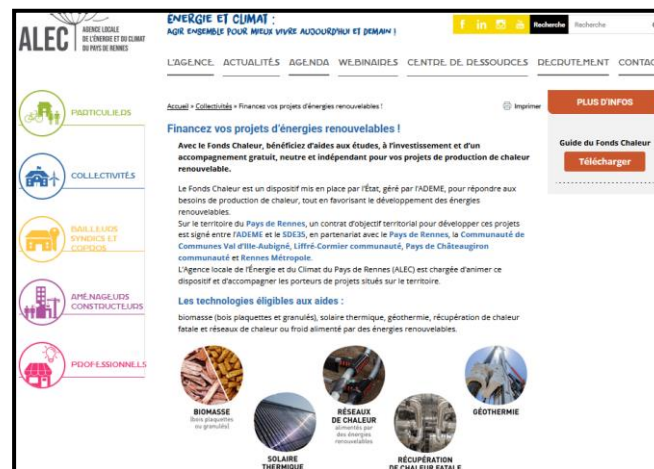
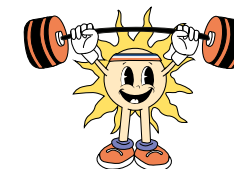
# 3 mesures concrètes !

- 1** – S’engager à lancer une étude de projet d’auto-consommation collective photovoltaïque à l’échelle de la commune.
- 2** – Se fixer un objectif de production d’énergies renouvelables par rapport aux consommations du patrimoine communal, ou plus ambitieux, par rapport aux consommations d’énergie à l’échelle de la commune.
- 3** – Engager une réflexion pour la mise en œuvre d’énergie renouvelable thermique sur au moins un bâtiment de la commune





# Boite à outils



[Site de l'ALEC vers Fonds Chaleur](#)



[Visio, visites, rencontres, café BRUDED, partage d'expériences, en vue des municipales](#)

[Site OEB](#)



[Site Shift Project](#)

Tout savoir sur  
l'autoconsommation  
collective



[Site ENEDIS sur ACC](#)



[Site CIREN](#)

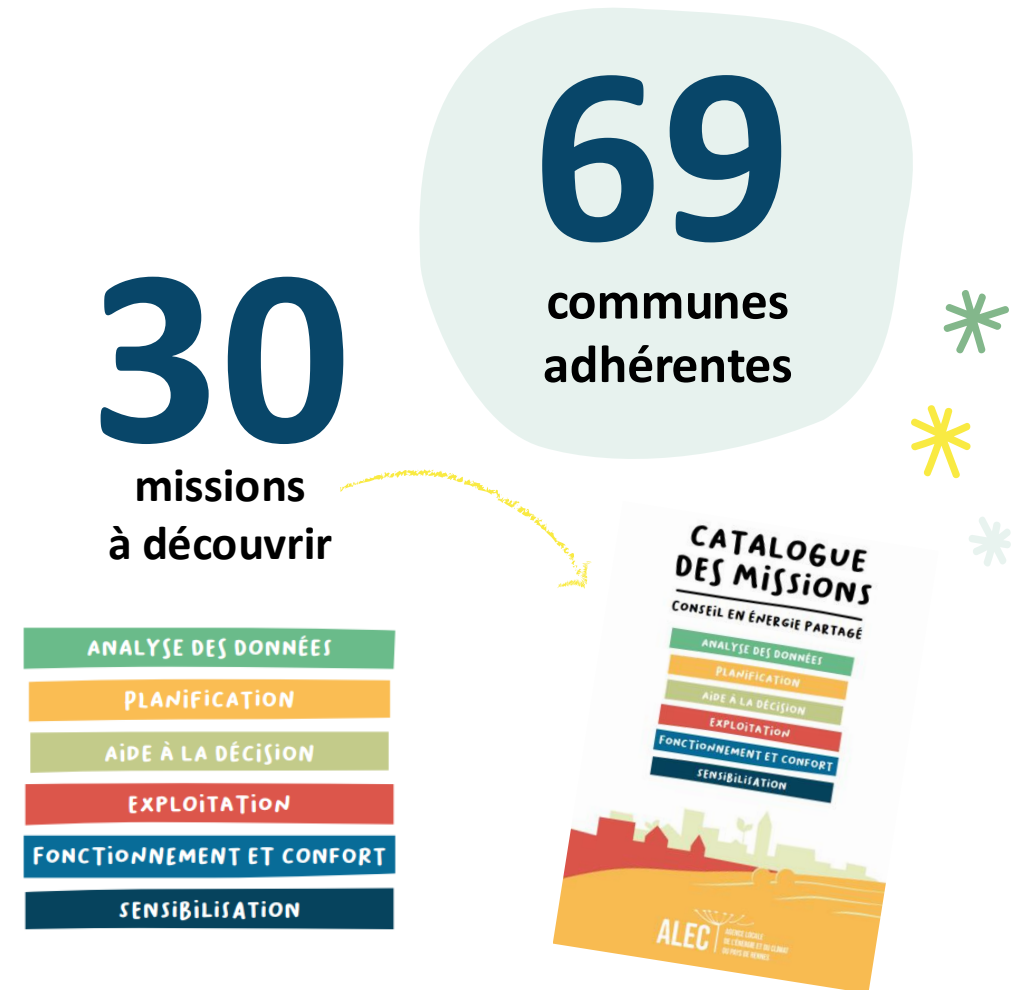


[Site SDE35 : Part'EnR 35](#)

# Conseil en Énergie Partagé - CEP

Le principe : partager une compétence énergie entre plusieurs communes !

- Veille réglementaire
- Suivi des consommations énergétiques et réalisation d'un bilan énergétique annuel
- Accompagnement de projets (construction, rénovation)
- Réalisation de missions techniques :
  - Tournée de régulation du chauffage
  - Campagne de mesures de température, de CO<sub>2</sub>
  - Pré diagnostic de bâtiments
  - Thermographie infrarouge
- Mission sur-mesure en fonction des besoins



# Les énergies renouvelables : la part citoyenne !

# Chaud devant, le renouvelable est dans la place !

## SYSTÈMES DE CHAUFFAGE CENTRAL



### Chaudière

- Bois  
(granulés, bois  
bûches)



### Pompe à chaleur

-Aérothermie  
-Géothermie



### Système solaire combiné

-Solaire



### Chauffage urbain

-Bois  
-Géothermique

## SYSTÈMES DE CHAUFFAGE DÉCENTRALISÉ



-Électrique



### Poêle, foyer fermé, insert

-Bois

## SYSTÈMES D'ECS



### Chauffe-eau, ballon indépendant

-Électrique avec routeur surplus  
production photovoltaïque  
-Thermodynamique  
-Solaire

# Le photovoltaïque pour les particuliers

Les centrales photovoltaïques en toiture :  
environ 9 000€ pour 3kWc ou 3€ /Wc, moyenne retour sur investissement 18 ans (nouveau tarif d'achat).  
=> Autour de 20% d'autoconsommation



Les panneaux plug and play :  
environ 500€ le kit de 460 kWc (sans support) ou 1,08€ / Wc  
=> Pour 100% d'autoconsommation = talon de consommation

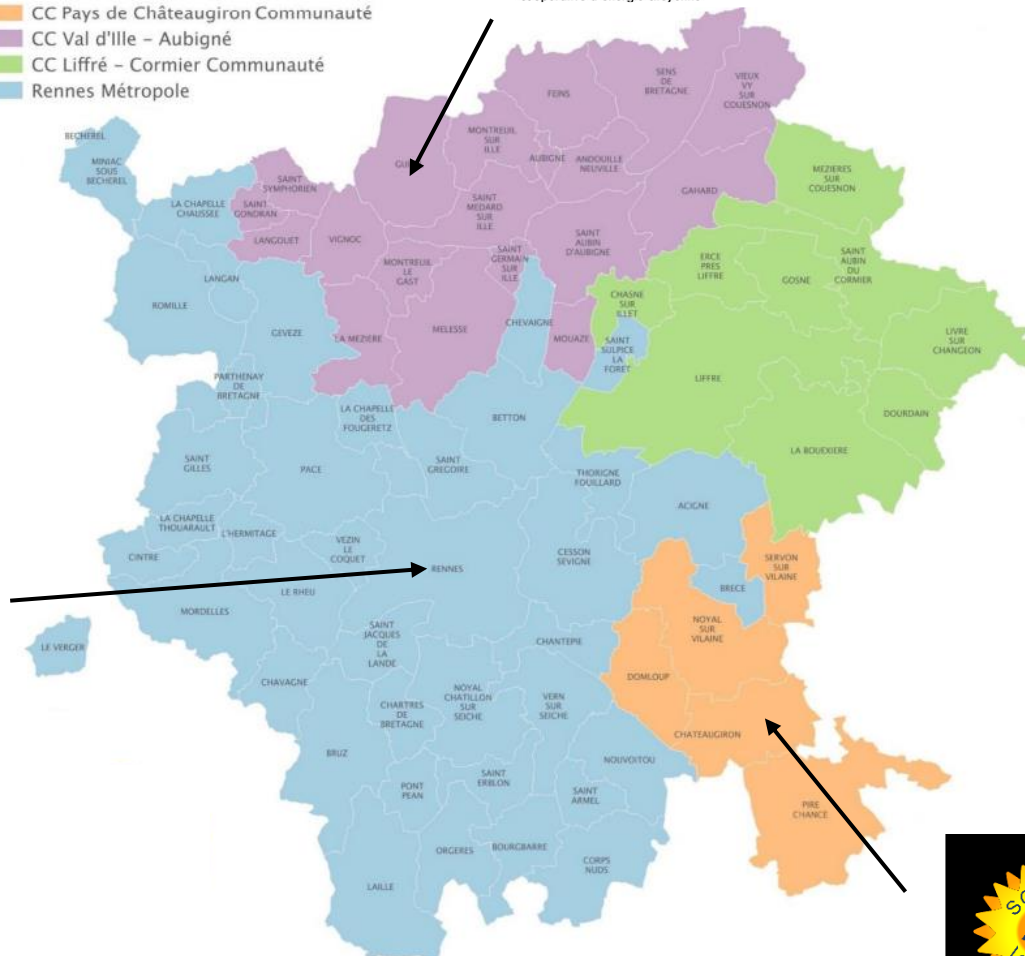




# Et si on produisait ensemble notre électricité ?



- CC Pays de Châteaugiron Communauté
- CC Val d'Ille - Aubigné
- CC Liffre - Cormier Communauté
- Rennes Métropole



Pays de Rennes

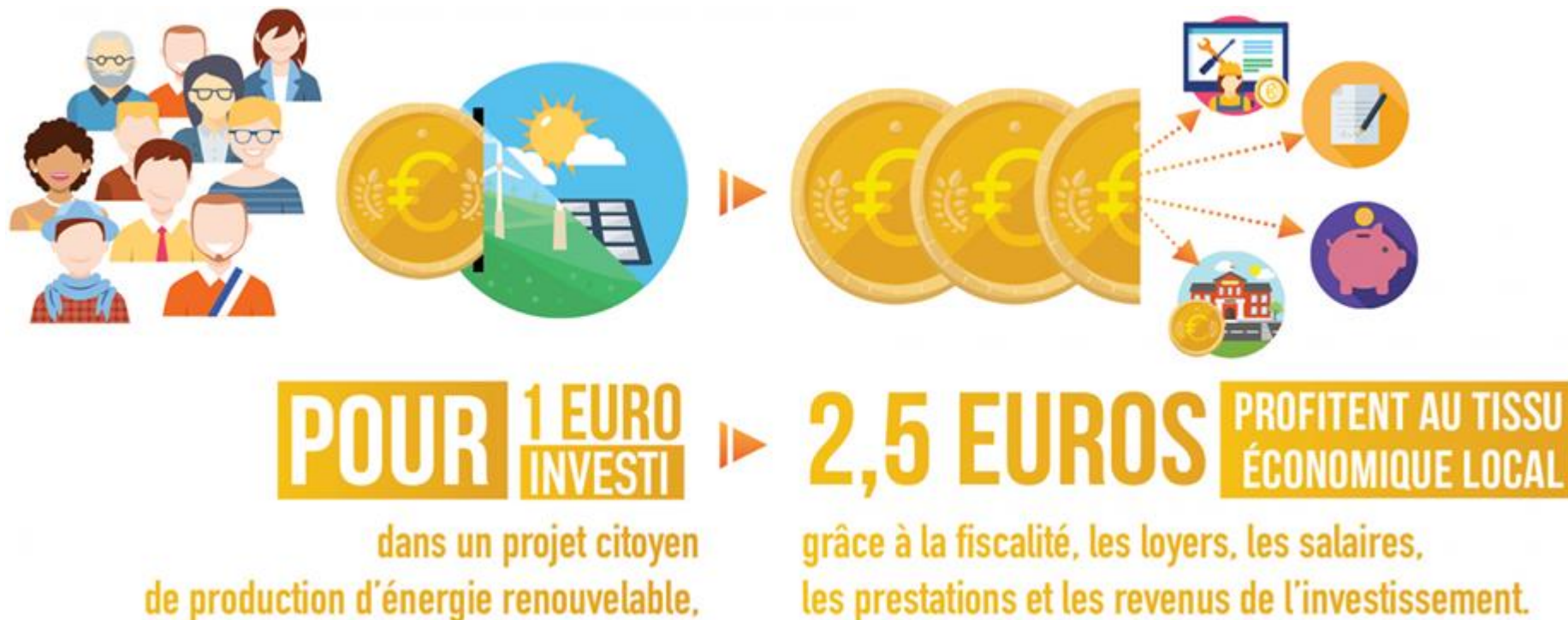
- ✓ SAS à caractère coopératif
- ✓ Plusieurs centrales PV en exploitation
- ✓ ECLAIR : un projet d'autoconsommation collective dans le quartier Sud Gare
- ✓ Groupement d'achat de panneaux solaires individuels





# Mais pourquoi ?

PARCE QUE LES PROJETS CITOYENS D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ONT UN IMPACT CONSIDÉRABLE SUR LEUR TERRITOIRE, ILS GÉNÈRENT 2 À 3 FOIS PLUS DE RETOMBÉES ÉCONOMIQUES QUE LES PROJETS



2

# RETOURS D'EXPÉRIENCE

**POUR PIOCHER DES IDÉES**

# Des soirées énergies énergisantes !

**Quizz du climat** ou comprendre le contexte énergétique

**Puis 3 à 4 ateliers tournants :**

- Infos ou intox du photovoltaïque
- Simuler la rentabilité de son projet individuel grâce à Autocalsol
- Comprendre le fonctionnement des panneaux plug and play
- Découvrir le fonctionnement d'un projet d'énergie citoyenne local

# Des soirées énergies énergisantes !



De 20h à 22h, à la Maison des Associations  
59 Avenue Alphonse Legault, 35170 Bruz

## AU PROGRAMME

### • ACCUEIL ET PRÉSENTATION DES PROJETS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES DE LA VILLE DE BRUZ

### • QUIZ : L'ÉNERGIE AU JOURD'HUI !

Faites le point sur le contexte énergétique et les solutions pour faire face à la crise de l'énergie.

### • DES ATELIERS LUDIQUES ET PRATIQUES :

- Découvrez le projet éclair bruzois : la boucle d'autoconsommation collective avec Michel Janssens de SISER
- Découvrez les panneaux photovoltaïques « Plug and play », faciles à installer ! avec Vincent Venderhagen de CIREN
- Testez vos connaissances sur le renouvelable avec le jeu « info ou intox ? » avec Jérôme Gautier de l'ALEC du Pays de Rennes
- Apprenez à dimensionner votre installation grâce au cadastre solaire de Rennes Métropole, avec Victor Chalmel de l'ALEC du Pays de Rennes

## GRATUIT

### INSCRIPTION CONSEILLÉE SUR :

<https://https://bit.ly/enrBruz>

### CONTACT :

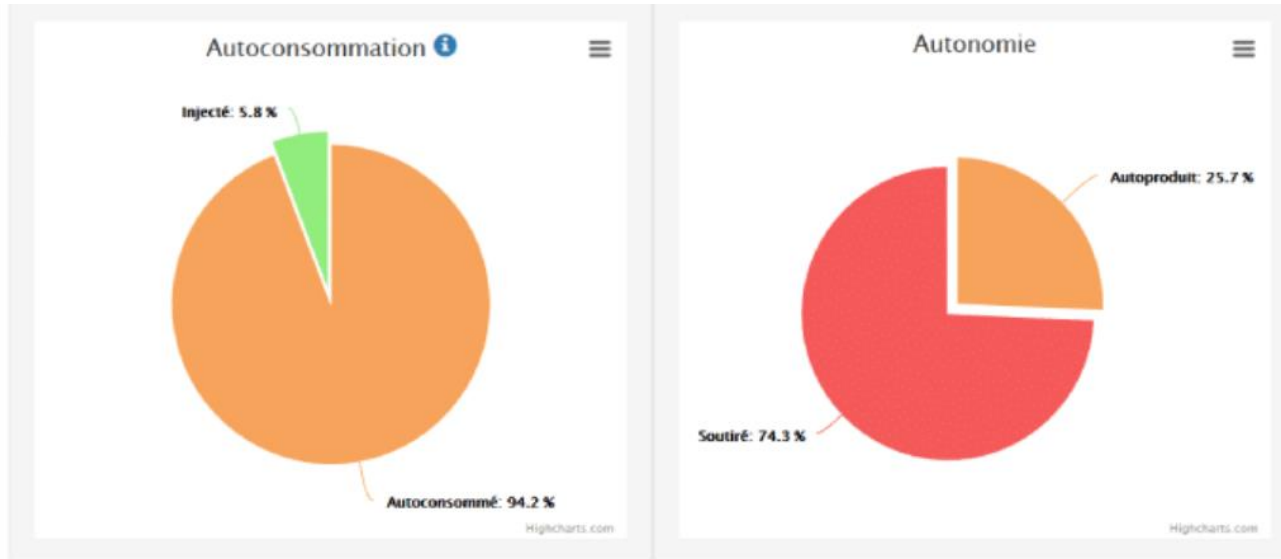
[victor.chalmel@alec-rennes.org](mailto:victor.chalmel@alec-rennes.org)



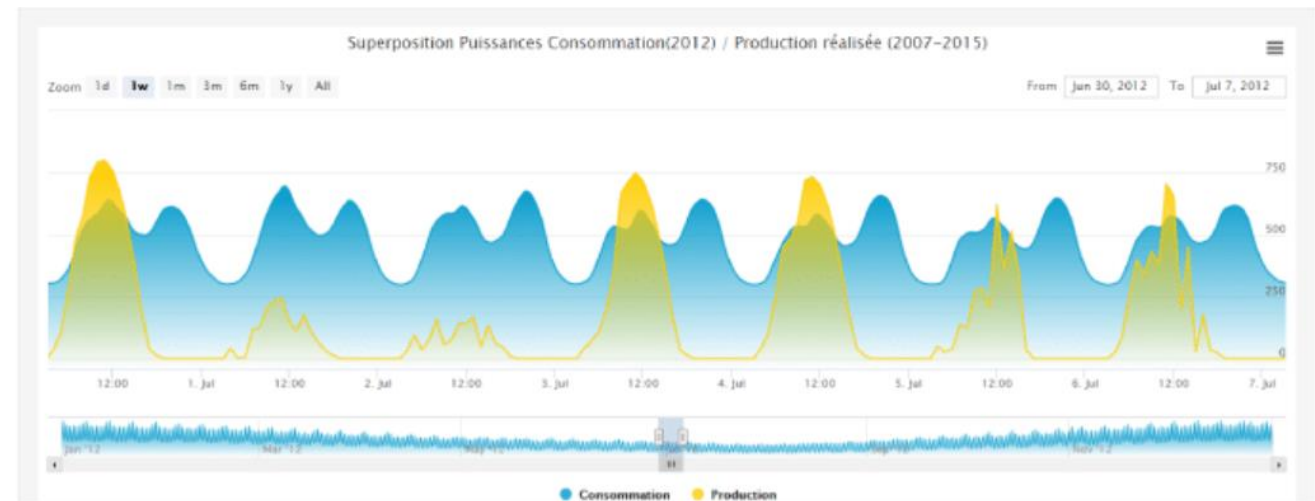
\*ALEC : Agence Locale de l'Énergie et du Climat



# Le conseil PV aux particuliers !



Exemple de résultat pour une installation de 1kWc sur une habitation résidentielle



Courbes de charge production / consommation



3

# DES MESURES CONCRÈTES

**POUR MUSCLER ENCORE PLUS VOTRE PROGRAMME**



# Mesures concrètes !

- 1** – Organiser des temps d'acculturation ouverts aux habitants (soirées énergies renouvelables, visites)
- 2** – Proposer une aide à l'installation de panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques aux particuliers (comme à Laillé ou au Val d'Ille d'Aubigné)
- 3** - S'engager à mettre à disposition une ou plusieurs toitures de bâtiments communaux pour un projet PV citoyen (comme à Bruz, à St Erblon ou encore Rennes)

**NE MANQUEZ PAS...**

**JEUDI  
22.01  
12h>13h**

Etirement final :  
adaptation et agilité  
face au climat.

**DES WEBINAIRES POUR FAIRE LE PLEIN D'IDÉES  
ET REPARTIR GONFLÉS À BLOC**



**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

**ENERGIE ET CLIMAT, AGIR ENSEMBLE POUR MIEUX VIVRE AUJOURD'HUI ET DEMAIN !**

104 boulevard Georges Clemenceau 35200 Rennes  
02 99 352 350 - [contact@alec-rennes.org](mailto:contact@alec-rennes.org) - [www.alec-rennes.org](http://www.alec-rennes.org)  
facebook : [@alecrennes](https://www.facebook.com/alecrennes)