

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

DANS LES PLANS D' ACTIONS
ENERGIE COMMUNAUX

3 RETOURS D'EXPERIENCES

Solaire photovoltaïque
Métropole rennaise

Réseaux de chaleur
Laillé, Le Rheu

Éolien et solaire thermique
Acigné



ALEC
AGENCE LOCALE
DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
DU PAYS DE RENNES

MET **ROPOLE**
vivre en intelligence **rennes**

Énergie et climat : agir ensemble pour mieux vivre aujourd'hui et demain !

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Les projets de production solaire photovoltaïque dans les communes sont nombreux et divers par la situation des panneaux, la forme de l'investissement, l'utilisation de l'énergie produite...

En régie Investissement citoyen Avec la SEM Energ'IV Investissement privé autre

Au sol

Ferme solaire de **Bruz-Pont Péan**, sur d'anciennes mines : la SEM fait partie de la société privée qui porte le projet ; ouverture à l'investissement citoyen via la plateforme Gweneg (1 million d'euros levé en 2 semaines). Équivaut à la consommation de 5000 foyers (hors chauffage).

Sur toiture

Au **Rheu** sur la cuisine centrale. A **Pont-Péan** projets pour de l'auto-consommation.

A **Bruz** avec la SAS SISER sur hangar agricole. A **Laillé** avec la CIREN sur le point 21. A **Rennes** avec la CIREN projet d'auto-consommation collective.

A **Gévezé** sur le nouveau complexe sportif. ( cf. [fiche de capitalisation sur la construction neuve de bâtiments communaux](#))

Ombrières

La SEM a créé Brete Sun Park avec la société See You Sun. **Sur les parkings de compétence métropolitaine**, recensement des projets dans les communes pour lancer un appel à manifestation d'intérêt.

LES CHIFFRES CLÉS : FOCUS SUR 2 PROJETS SUR TOITURES MUNICIPALES

LAILLÉ, POINT 21

83 panneaux, 31,1 kWc, 140 m².
Production estimée à 35 178 kWh/an.

Investissement = 39 800 € TTC.

Temps de retour sur investissement = 10 à 11 ans.

LE RHEU, CUISINE CENTRALE

90 panneaux, 30 kWc, 144 m².
Production estimée à 32 000 kWh/an.

Investissement = 70 000 € TTC.

Temps de retour sur investissement = un peu plus de 20 ans.



« La baisse du prix de rachat de l'électricité produite, même si le coût des installations a fortement diminué en parallèle, a fragilisé la rentabilité des projets : pour l'optimiser, il faut chercher à **mutualiser** les coûts en développant plusieurs projets à la fois et en créant des **sociétés multi-projets**. »

**MICHEL JANSSENS,
SOCIÉTAIRE DE LA CIREN ET DE LA SAS SISER**

« Ce qui compte pour la commune c'est d'abord de **faire de l'autoconsommation** avec comme objectif de **réduire les frais de fonctionnement**. »

MICHEL DEMOLDER, MAIRE DE PONT-PÉAN



FOCUS

FONCTIONNEMENT-ENTRETIEN

Peu de problèmes techniques ont été remontés sur les installations en fonctionnement. La maintenance est prise en charge par l'exploitant le plus souvent via un contrat avec un prestataire privé.

ORIGINE DES PANNEAUX

Il est possible de trouver des sociétés qui assemblent en France ou en Europe, à partir de cellules provenant d'Asie.

MISE À DISPOSITION DES TOITURES

Pour les projets qui ne sont pas en régie, il faut passer par un avis de publicité et une mise en concurrence avant de conclure un bail avec la société retenue, pour une durée de 20 ans. Après 20 ans, l'installation peut être démantelée, laissée au bénéfice du propriétaire de la toiture ou à celui de l'exploitant de l'installation.

ESTIMATION DU POTENTIEL SOLAIRE

Avec le cadastre solaire (@rennesmetropole.insunwetrust.solar) et l'étude de potentiel menée par le Pays de Rennes, qui identifie des sites par commune pour le solaire et l'éolien (mignard@paysderennes.fr).

DES RÉSEAUX DE CHALEUR EN FONCTIONNEMENT OU EN PROJET

A Laillé, **le réseau de chaleur a été mis en place en 2019** dans le cadre de la rénovation du groupe scolaire, et a remplacé la chaudière au fioul.

Au Rheu, **le réseau de chaleur est à l'étude**. Projet d'abord porté par la municipalité, **la compétence a été transférée à Rennes Métropole** quand le périmètre s'est élargi à du patrimoine non communal. Objectif de mise en route : 2024.

LES RÉSULTATS

A Laillé, le réseau de chaleur chauffe **6 000m² de surface** (groupe et restaurant scolaires, accueil de loisirs, centre socio-culturel).



Au Rheu, le projet est de chauffer écoles, accueil de loisirs, collège, lycée, logements du centre-ville, voire même des logements de la ZAC et la mairie. En tout, il y aurait **3km de réseau pour 20 sous-stations**.

LES CHIFFRES CLÉ FINANCIERS ET ÉNERGÉTIQUES À LAILLÉ

INVESTISSEMENT

499 505 € TTC

(incluant complément et secours gaz)

Dont 79 % de subventions :

- Plan Bois Energie Bretagne (ADEME, CD35, CRB) = 20 381 € ;
- DSIL (État) = 114 000 € ;
- DETR (État) = 80 000 €.

Le montant total des subventions s'élève à 395 381 € soit 79 % du coût du projet.

Economies de 7 700 €/an par rapport à l'ancienne chaudière au gaz.

ÉMISSIONS DE CO₂

Gain de 72 % des émissions de CO₂.

ÉNERGIES RENOUVELABLES

Augmentation de la part d'ENR dans le patrimoine communal de 2 % à 38 %.

« **Le soutien du Plan Bois Energie a été déterminant**: il a permis d'apporter un éclairage technique et des aides financières significatives. »

**JEAN-PAUL VUICHARD,
ADJOINT AU DÉVELOPPEMENT DURABLE**



« **La coopération entre acteurs est au cœur de la viabilité et de la pérennité** des projets transférés à la métropole : pour maximiser le nombre de bâtiments à raccorder, trouver du foncier pour installer la chaufferie, etc. »

**CÉDRIC ARNOU,
INGÉNIEUR RÉSEAUX DE CHALEUR
À RENNES MÉTROPOLE**



FOCUS

FONCTIONNEMENT-ENTRETIEN

La contrainte se porte principalement sur le moment de la livraison du bois. Sinon, la gestion est aussi simple que pour d'autres sources d'énergie. Sur Laillé, l'installation d'une Gestion Technique Centralisée facilite le suivi.

RESSOURCES EN BOIS

Sur Laillé, la consommation est d'environ 150t de bois/an, soit l'équivalent de l'entretien de 2 km de haie/an (la commune compte 170 km de haie).

QUALITÉ DE L'AIR

Le chauffage au bois émet des polluants atmosphériques, mais ce sont les installations domestiques (équipements antérieurs à 2002 et foyers ouverts) qui sont les plus émetteurs. Dans le cadre du Fonds Chaleur, il y a en plus une liste de chaudières éligibles qui répondent à des exigences renforcées.

AUTRES ÉNERGIES : ÉOLIEN ET SOLAIRE THERMIQUE À ACIGNÉ

Sur la commune d'Acigné, le seul projet de moyen-grand éolien de Rennes Métropole est en cours de développement. C'est P&T Technologie, développeur privé, qui est à l'origine de ce projet. La demande d'autorisation a été déposée en préfecture fin 2020.

Sur l'EHPAD, des panneaux solaires thermiques ont été installés pour la production ECS principale en préchauffage (appoint Bois ou Gaz). Après qu'une défaillance ait été détectée grâce au suivi de l'ALEC dans le cadre du conseil en énergie partagé, l'installation a été auditée avec le concours de l'ADEME, puis réparée, et tient aujourd'hui ses promesses.

LES RÉSULTATS

3 éoliennes.
20 capteurs solaires thermiques
en toiture, 46,6 m².



LES ÉLÉMENTS CLÉS FINANCIERS ET ÉNERGÉTIQUES

PRODUCTIBLE ÉOLIEN

26 à 29 GWh/an = consommation totale
en électricité de la commune.

SOLAIRE THERMIQUE

42% de la production d'eau chaude sanitaire
de l'EHPAD.

Chaudière de 65 kW multi-combustible +
chaaudière à condensation de 250 kW au gaz
de ville + 1 ballon eau morte.



Pour des communes de la taille d'Acigné, les services techniques seuls ont du mal à gérer ces projets ; **ils ont besoin d'être accompagnés par des experts neutres**, comme les conseillers en énergie partagée de l'ALEC. Cet accompagnement, ainsi que l'analyse détaillée d'un bureau d'études spécialisé, ont permis d'identifier et de résoudre le problème de notre installation solaire thermique, qui était lié à des choix techniques inappropriés lors de l'installation.



OLIVIER DEHAESE, MAIRE D'ACIGNÉ



En moyenne, une installation solaire thermique permet d'assurer entre 40 % et 80 % des besoins annuels d'énergie liés à la production d'eau chaude sanitaire. Un **suivi régulier** de la production solaire doit être mis en place pour vérifier que tout fonctionne bien.

**FABIEN POTTIER, CHARGÉ DE MISSION
FONDS CHALEUR À L'ALEC**

FOCUS

FONCTIONNEMENT-ENTRETIEN

Le suivi des installations solaires thermiques est essentiel, il passe par un suivi régulier de la consommation d'énergie des bâtiments.

PARTICIPATION CITOYENNE ET PUBLIQUE SUR L'ÉOLIEN

Participation citoyenne et publique sur l'éolien : prêt participatif de 120 K€ puis prise de parts au capital par la commune, la SEM Energ'iV et une SAS citoyenne = 3*13,5 %.

COMMUNES ET MÉTROPOLE S'ENGAGENT POUR LE PLAN CLIMAT



SOYEZ ACTEURS !

Envie ou besoin de vous faire accompagner pour développer des énergies renouvelables sur votre commune ?
L'ALEC du Pays de Rennes peut vous aider :

Objectifs
PCAET
**PRODUCTION D'ENR
EN 2019 = 403 GWH**
**OBJECTIF : TRIPLER L'USAGE
DES ÉNERGIES RENOUVELABLES
ET DE RÉCUPÉRATION ENTRE 2010
ET 2030 (= 1200 GWH)**

- Dans le cadre du Conseil en Energie Partagé : faire un premier diagnostic de votre patrimoine, identifier et mobiliser les dispositifs existants, aider à l'élaboration des programmes et cahiers des charges, suivre les consommations post-travaux...
- Dans le cadre du Fonds Chaleur Territorial (ADEME) : faire une pré-étude et mobiliser ces aides financières, en partenariat avec AILE sur la biomasse.
- Dans le cadre du projet de mobilisation citoyenne pour la transition (ADEME-Région) : accompagner l'émergence d'initiatives citoyennes, en partenariat avec Taranis, Energies du Pays de Rennes (CIREN) et Soleil sur Vilaine.

DES AIDES FINANCIÈRES POUR ACCOMPAGNER VOS PROJETS

Le Fonds Chaleur Territorial

Aides aux études (jusqu'à 70 %) et aide aux investissements (jusqu'à 80 % pour les réseaux de distribution, 65 % pour les ENR, 50 % pour la récupération de chaleur).

Les appels à projets ADEME et/ou Région

Bâtiments Performants ; autoconsommation.

L'investissement

par la SEM Energ'iv ou les sociétés citoyennes (CIREN, Soleil sur Vilaine).

POUR EN SAVOIR ENCORE PLUS



Agence Locale de l'énergie
et du Climat du Pays de Rennes
104 Boulevard Georges Clemenceau
35 200 Rennes

contact@alec-rennes.org
02 99 35 23 50

www.alec-rennes.org
Facebook @ALEC_Rennes
Twitter @ALEC_Rennes



Pour en savoir plus sur
le Plan Climat de Rennes Métropole :
www.metropole.rennes.fr/le-plan-climat-de-rennes-metropole



**Énergie et climat :
agir ensemble pour mieux vivre aujourd'hui et demain !**