

Les centrales villageoises



Contexte

⇒ La communauté de communes et le Pays Terres de Lorraine se sont engagés dans la démarche territoire à Energie Positive **TEPos** qui vise à réduire les consommations d'énergie et la facture énergétique du territoire et à promouvoir les énergies renouvelables dont l'énergie solaire.

⇒ **Projet de territoire du Pays du Saintois :**

Action « Mettre en place une centrale photovoltaïque citoyenne »



Contexte

⇒ Démarche territoire à Energie Positive (**TEPos**), **des actions**

concrètes :

⇒ Mise en place du service Renov'Energie

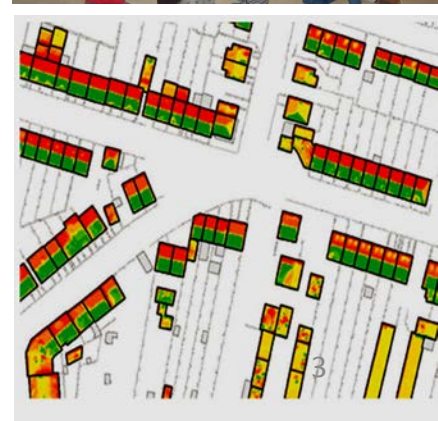
⇒ Le guide « j'éco-rénove »

⇒ Le défi Familles à Energies positives

⇒ Les aides habitat

⇒ etc.

LES BONNES PRATIQUES DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE



terres de
Lorraine
LE PAYS COOPÉRATIVE



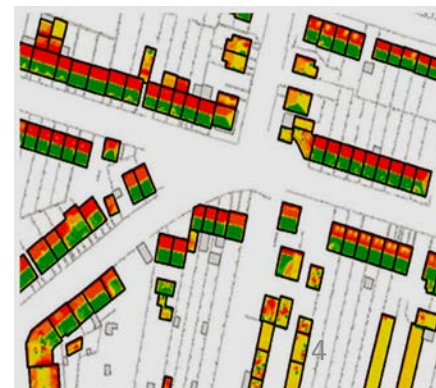
Contexte

⇒ Démarche territoire à Energie Positive (**TEPos**), **des actions concrètes :**

⇒ **Le cadastre solaire** (en cours) : un outil de communication complété par les conseils et l'accompagnement de l'Espace Info Energie



terres de
Lorraine
LE PAYS COOPÉRATIVE



Contexte

⇒ Pourquoi organiser des réunions publiques ?

- ⇒ Projet citoyen, gouvernance participative, nécessité d'informer largement.
- ⇒ Respect du modèle « centrales villageoises ».
- ⇒ Premier pas vers la recherche de toitures et de futurs actionnaires.
- ⇒ Permettre à chacun d'y trouver une place (bénévole, actionnaire, toiture, etc.).

Définition succincte

Les « **centrales villageoises** » désigne la société citoyenne qui porte des projets sur un territoire défini.

Le projet le plus fréquent d'une « centrales villageoises » : **la centrale villageoise photovoltaïque.**

Rappel nécessaire sur la source d'énergie et la technologie utilisée : l'énergie solaire et les installations photovoltaïque.

Le solaire : une énergie, deux usages

A ne pas confondre, l'utilisation pour

- produire de **la chaleur** – capteurs **solaires thermiques (a)**
- Produire de **l'électricité** – cellules **photovoltaïques (b)**

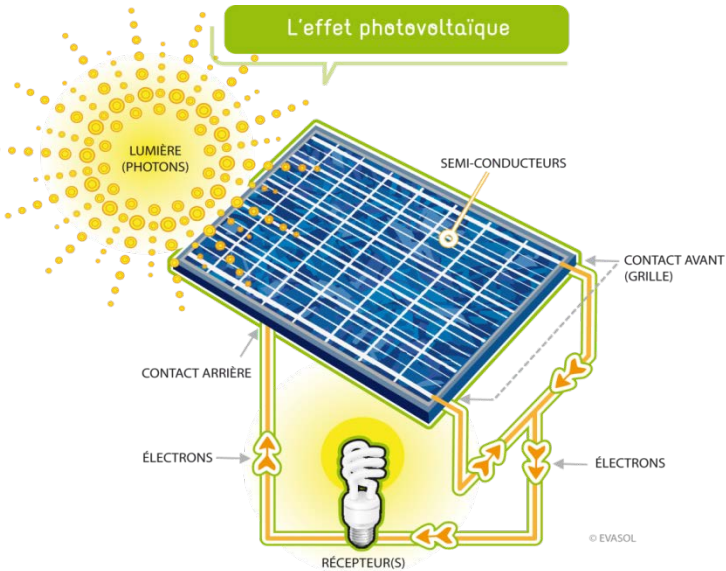


(a)

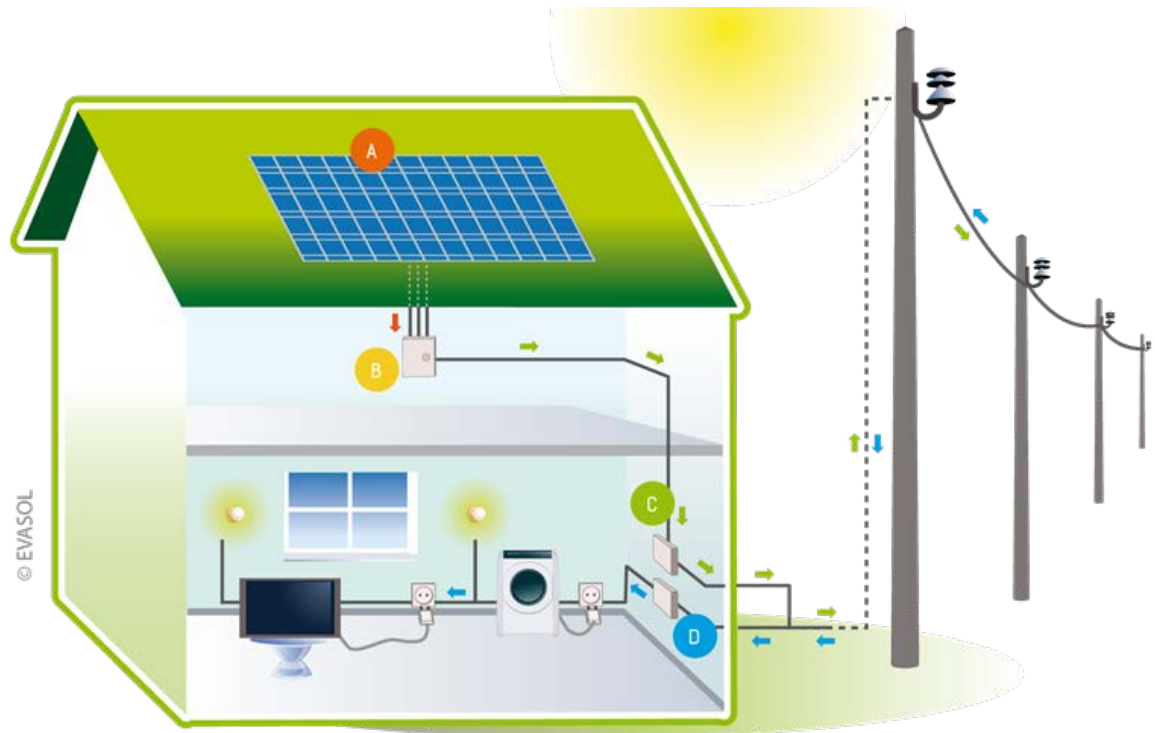


(b)

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque



L'effet photovoltaïque : transformation de la lumière en électricité. Ce phénomène physique est propre à certains matériaux (semi-conducteur) dont le silicium.



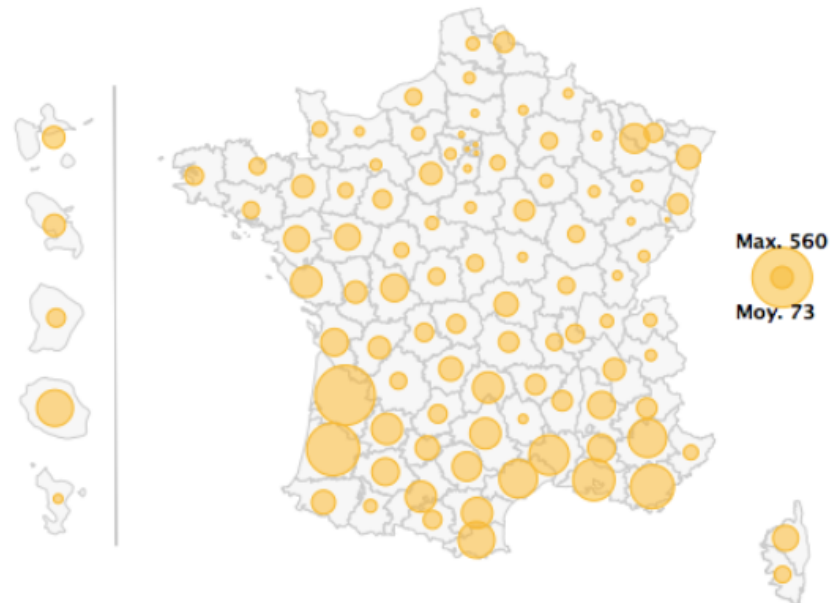
- A MODULES PHOTOVOLTAÏQUES
- C COMPTEUR ÉLECTRIQUE DE PRODUCTION
- B ONDULEURS
- D COMPTEUR ÉLECTRIQUE DE CONSOMMATION

Energie solaire : une solution durable ?

Avantages

- ▶ Disponible partout
- ▶ Gratuite à l'usage
- ▶ Abondante
- ▶ Inépuisable
- ▶ Non polluante

Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 30 septembre 2017
en MW



Quelques chiffres – Grand Est (6%)

54 : 125 MW

55 : 14 MW

57 : 54 MW

88 : 21 MW

Le module photovoltaïque



Un assemblage de cellules

- ▶ **Cellules** assemblées en série et en parallèle
- ▶ Forment avec plusieurs couches un **module photovoltaïque**

Plusieurs technologies

- ▶ Cristallines : 85 % du marché mondial. Rendement : 13-18%
- ▶ Couches minces. Ex : silicium amorphe. Rendement : 6-9%

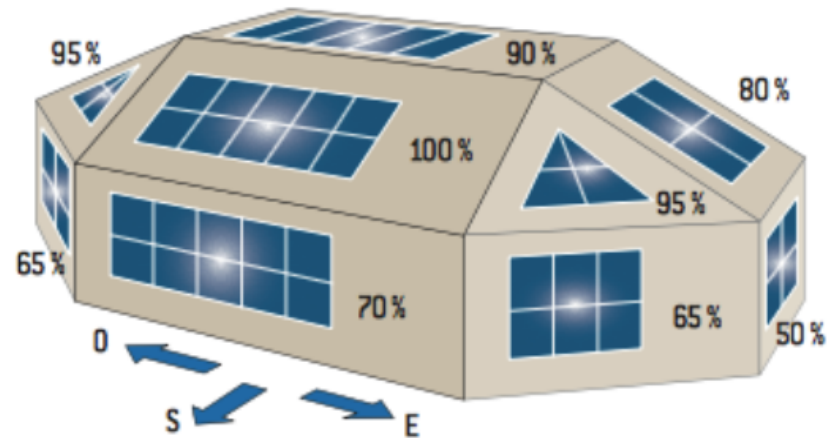
Quels impacts ?

- ▶ 1,36 à 4,7 ans pour produire l'énergie de sa fabrication
- ▶ Durée de vie : 25 et +. 70 à 90 % recyclables

Installer des panneaux solaires

Quel module et où ?

- ▶ Caractéristiques techniques
- ▶ Sur le toit : intégré ou non.



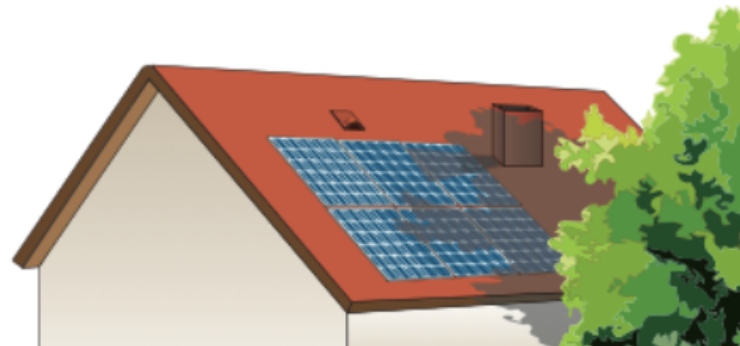
L'onduleur, centralisé ou non ?

- ▶ Micro-onduleurs / Onduleurs intermédiaires

Précis & efficaces / Maintenance facilitée

- ▶ Onduleur centralisé

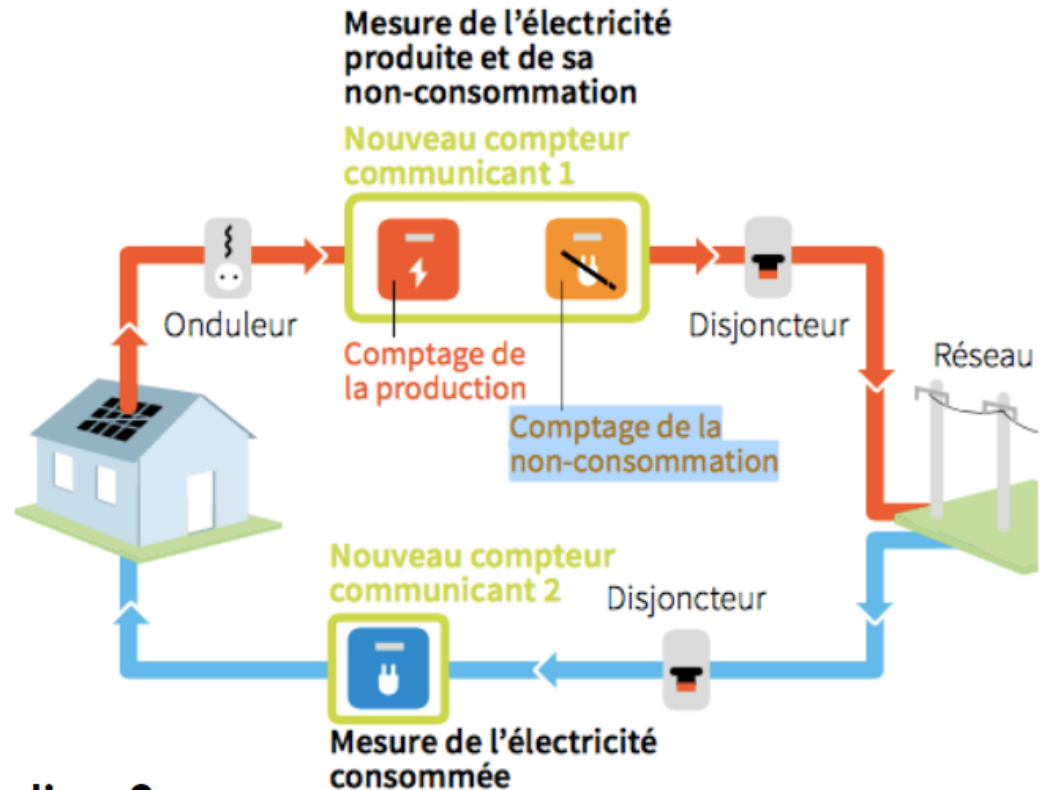
Coût réduit



Rentabilité du projet

Production

- ▶ Injectée dans le réseau (1)
- ▶ Consommée et surplus injecté (2)
- ▶ Intégralement consommée (3)



Comment choisir votre option ?

- ▶ Contrat d'achat qui couvre sur 20 ans (1) et (2)
- ▶ En autoconsommation : pas de frais de raccordement

Coût à prendre en compte

Installation

- ▶ 2,5 à 3 € / Wc *1,9 à 2,4 sur le un projet dans le Vercors !*
- ▶ 1 200 € / raccordement simple

Fonctionnement

- ▶ 1000 à 2000 € tous les 10 ans – Onduleur

Retour sur investissement :

- 10 à 18 ans en fonction des coûts, des rendements, de la technologie, des économies d'échelles et des subventions.

Tarifs d'achat réglementé

Type installation	Puissance (kWc)	Tarifs (c€/kWh) du 1/01 au 31/03/18
Intégration au bâti (avec prime jusqu'au 30/09/18)	≤ 3 kWc	18,22 + 2,25 = 20,47 €
	≤ 9 kWc	15,49 + 2,25 = 17,74 €
Intégration simplifiée au bâti (ISB)	≤ 3 kWc	18,22 €
	≤ 9 kWc	15,49 €
Non intégré au bâti ou IAB/ISB < 100kWc	≤ 36 kWc	12,07 €
	≤ 100 kWc	11,12 €

Tarifs valables jusqu'au 31/03/2018

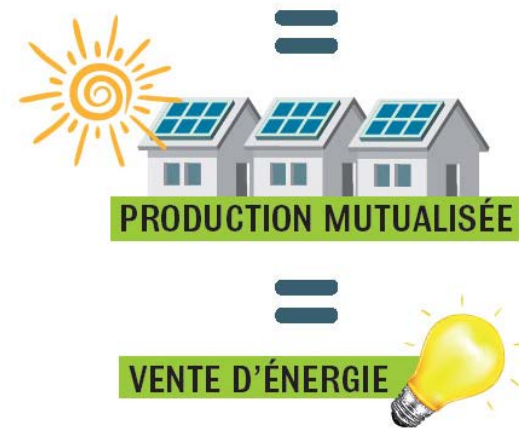
Définition

Les « **centrales villageoises** » sont des sociétés (SAS ou SCIC) citoyennes qui ont pour but de **développer les énergies renouvelables** sur un territoire de proximité (nécessairement plusieurs communes proches) et qui associent :

- des **citoyens**
- des collectivités
- des entreprises locales ...



Le projet le plus fréquent d'une « centrales villageoises » : la **centrale villageoise photovoltaïque**.



Origine de la démarche : Une initiative des parcs naturels régionaux de la région Rhône Alpes en 2008.

Pourquoi créer une centrale solaire villageoise ?

- **Sensibiliser les citoyens** aux enjeux climatiques et leur permettre d'agir à leur échelle en produisant des d'énergies renouvelables décentralisées.
- Mobiliser l'épargne locale « dormante » au service de la **transition énergétique**.
- Constituer un levier de financement pour **démultiplier les projets**.
- **Participer au développement local** et favoriser les retombées économiques pour le territoire.



Qui est concernés ?

- Des habitants* ont **une toiture bien exposée mais pas les moyens ou pas l'envie** d'investir (risque, accès à l'information, âge, etc.) !
- Des habitants n'ont **pas une toiture bien exposé** mais auraient voulu installer des panneaux, agir !
- Des habitants ont une installation mais souhaitent **faire plus** !

* Tous ces cas sont également valables avec les **collectivités, entreprises, associations et acteurs locaux** !

⇒ Une solution commune : **les « centrales villageoises »** !



Le modèle de centrale solaire villageoise

Citoyens

Autres
investisseurs

Entreprises
locales

Collectivités

Actionnaires

Société locale
« Centrales Villageoises »
(SAS ou SCIC)

Dividendes

Vente d'énergie

Bail de location
de toiture

Investit

Nouveaux
projets

TERRITOIRE



1^{ère} tranche

2^{ème}
tranche
PV

Autre
projet
ENR

1^{ère} Opération photovoltaïque sur un
groupement de toits publics et/ou privés

Années suivantes: nouvelles opérations
(énergies renouvelables, efficacité énergétique)

Méthodologie de développement

1. PHASE EMERGENCE

Organisation de réunions publiques

Organisation de la démarche



2. PHASE ANIMATION

Animation locale autour de deux ou trois groupes de travail :

Groupe technique : recherche de toitures ...

Groupe juridique : choix du modèle juridique, statuts de la société, organisation de la gouvernance

Groupe communication : recherche d'actionnaires, etc.

Immatriculation de la société de Centrales villageoises



3. PHASE DEVELOPPEMENT

• Volet technique : **Etudes techniques** : structures, faisabilité PV, demandes de raccordement ENEDIS (ex ErDF)

• Volet juridique et financier : **Capitalisation de la société** , montage bancaire , location des toitures ...



4. PHASE REALISATION

La **société est propriétaire des panneaux** en toiture, : elle assure la maîtrise d'ouvrage, exploite et vend l'électricité.

Bien choisir la structure juridique en fonction des objectifs recherchés

- **SAS** (Société par Actions Simplifiée): société classique régie par ses statuts permettant une gouvernance personnalisable (multi-sociétariat possible, capital variable...) mais n'autorisant pas la participation des collectivités au capital social.
 - Libre répartition et distribution des réserves et des dividendes (objectif de rendement financier).
- **SCIC** (Société Coopérative d'Intérêt Collectif): SAS de type coopératif justifiant d'un intérêt collectif et d'une utilité sociale avec une gouvernance citoyenne (1 personne = 1 voix) fondée sur le multi-sociétariat (3 catégories d'associés minimum), la participation possible des collectivités jusqu'à un 50%.
 - Obligation de mettre en réserves au moins 57,5% des résultats, l'objectif de rendement financier étant secondaire.

Exemple : la centrale Villageoise PERLE - Plateau de la Leysse

[Vidéo de présentation](#)



Exemple : la centrale Villageoise PERLE - Plateau de la Leysse

Quel est l'objet de la SAS ?

Produire des énergies renouvelables sur le territoire du Plateau de la Leysse (6 communes et 3 800 habitants) – massif des Bauges (73)

Qui sont les actionnaires fondateurs ?

11 personnes physiques résidant sur le territoire ou à proximité

Comment fonctionne la SAS ?

- La SAS est représentée par un **président**
- **Conseil de gestion** composé de 7 personnes, pour les prises de décision liées au fonctionnement usuel de la société (admission d'un actionnaire, passation de marchés et contrats, etc.).
- L'**assemblée des actionnaires** se prononce sur les décisions de fond : affectation des bénéfices, modifications statutaires ...



La centrale Villageoise PERLE

Quel est le montant d'une action ?

Il est de **100 euros**. Au bout de 5 ans, l'assemblée générale des actionnaires décidera ou non d'attribuer une prime d'émission (c'est-à-dire de modifier le montant nominal de l'action).

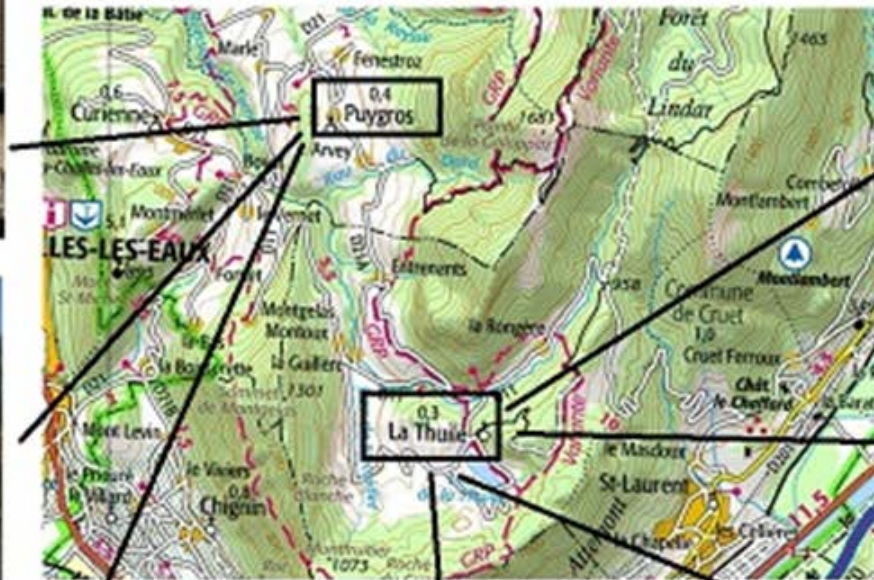
Quels droits de vote ont les actionnaires ?

La gouvernance est inspirée du modèle coopératif : tout actionnaire possédant entre 1 et 9 actions dispose d'une voix, tout actionnaire possédant au moins 10 actions détient 2 voix.

Que rapportent les actions ?

Les dividendes perçus sont proportionnels au capital détenu.

L'assemblée générale des actionnaires vote chaque année la part de bénéfices qui est affectée en réserves et celle qui est versée sous formes de dividendes aux actionnaires. Les bénéfices dépendent des recettes (vente d'énergie) et des charges (maintenance, assurances, etc.)



La centrale villageoise en chiffres :

- 7 centrales photovoltaïques
 - Puissance installée 57 kWc
 - Surface des panneaux : 430 m²
 - Production : 60 MWh/an
- (équivalent de la consommation énergétique de 20 foyers)

Temps d'échange avec la salle

Vos questions, remarques, etc.



Projet de Centrales Villageoises

**Produire des énergies renouvelables ensemble au
sein d'une société locale citoyenne**

Réunions publiques d'information

Mardi 13 mars - 18h - Fraignes-en-Sainctois

Jeudi 29 mars - 18h - Haroué

Jeudi 5 avril - 20h - Diarville

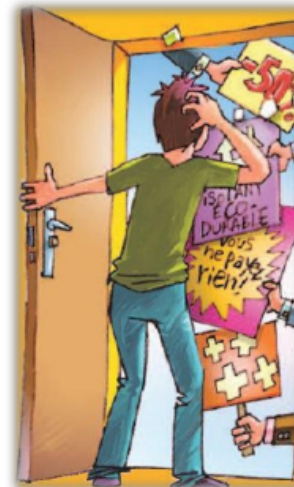
Samedi 7 avril - 10h - Vézelize



Rester sur vos gardes !

Attention ! démarchage commercial

- ▶ Délai de rétractation de 14 jours
- ▶ Ne pas signer à la 1^{ère} visite ! Etude nécessaire



Choisir un professionnel qualifié, des équipements conformes

- ▶ Mention RGE
- ▶ NF-EN-CEI 61215 et NF-EN-CEI 61730

Contacts : ESPACE INFO ENERGIE OUEST 54
Eric Drouilly et Charli Keriél
03 83 64 98 04
ouest54@eie-lorraine.fr

Merci pour votre attention

Intervenants :

- **Patrick Graeffly : Vice-Président de la CCPS**
- **Thomas Bailly : Chargé de mission « transitions » au Pays Terres de Lorraine**
- **Sylvain Balland : agent de développement à la CCPS**

CONTACT : sylvain.balland@ccpaysdusaintois.fr / 03.83.52.47.93 /
www.ccpaysdusaintois.fr

Les centrales villageoises

