

Présentation

Julien Vanhée



Pourquoi je m'intéresse à la transition énergétique ?

Gilles Raveaud ; Professeur en économie qui s'intéresse aux questions de la transition.

« Si tu compares ta vie actuelle et ta vie dans une vrai sobriété , tu gagnes sur tout les plans.
Si tu isolas ta maison, que tu manges moins de viande et que tu roules à vélo, tu vis mieux.
Tu es en meilleur santé physique et mentale, tu coutes moins cher à l'état et ton niveau de vie matériel augmente.
Tu travailles moins, tu pollues moins, tu arrêtes les déchets, tu vis mieux »

Maison Mitoyenne
Bel étage 1926 à
Jette.

Habitat
Multigénérationnelle.
(Kangourou)

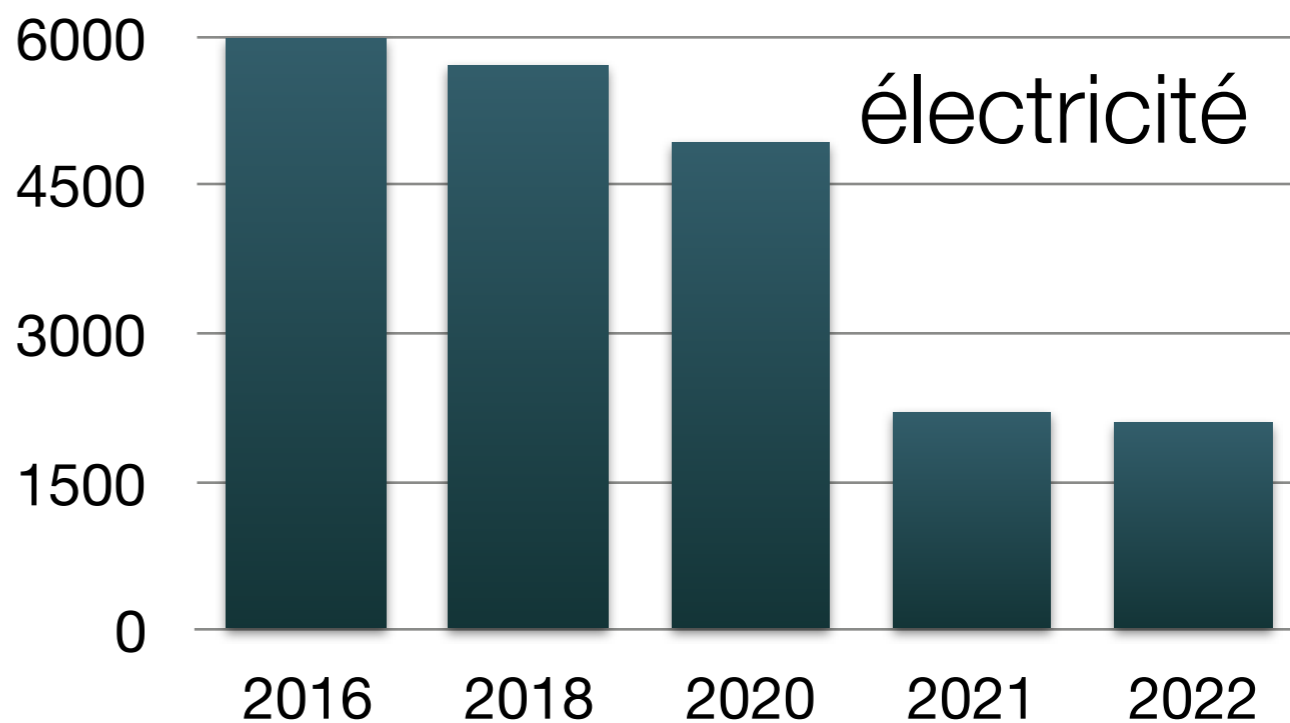
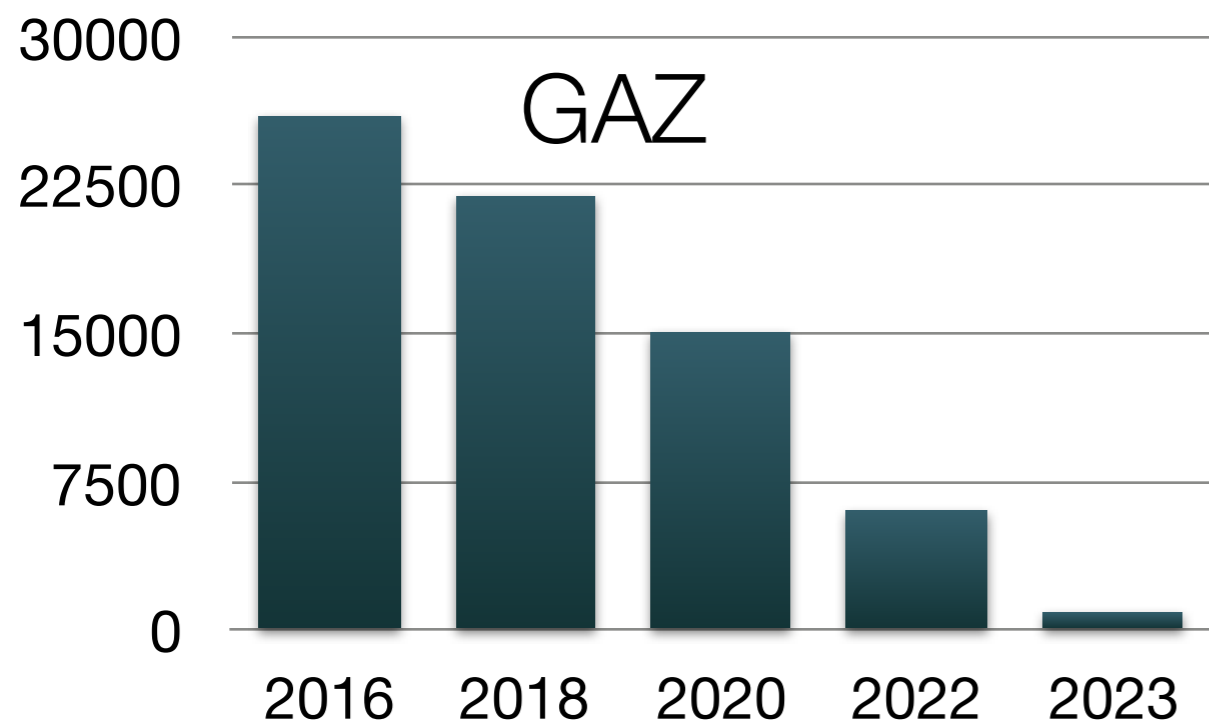


Achat fin 2016

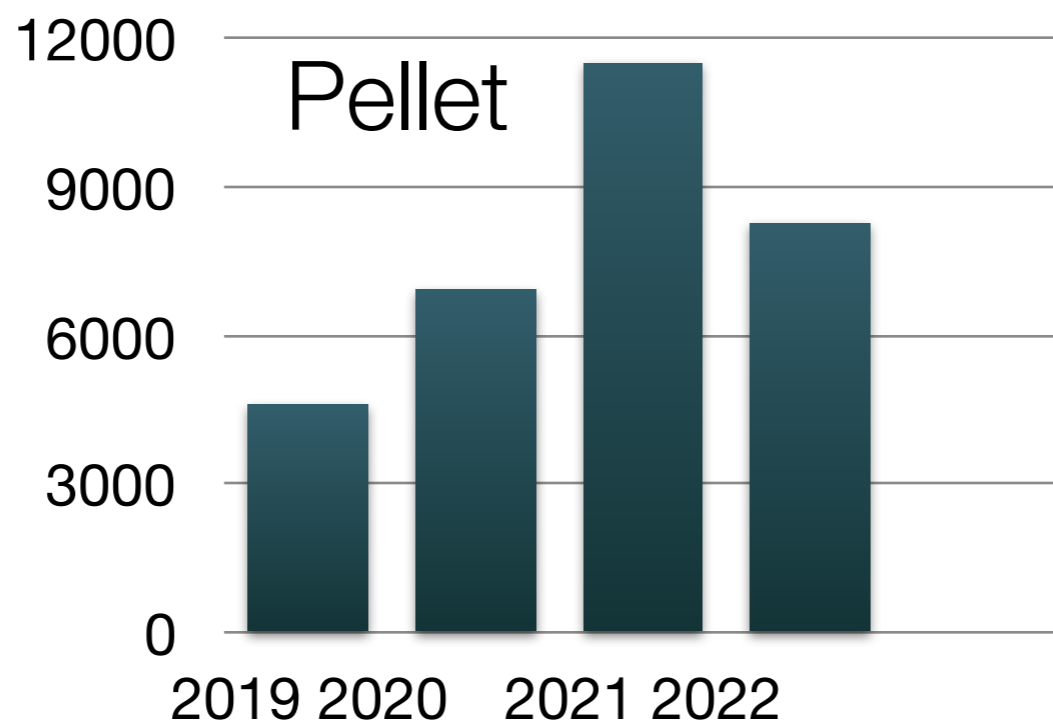
- Pas d'isolation
- Vieux double vitrage
- Porte d'entrée et de garage à courant d'air
- Electricité non conforme
- Vieux électroménagers
- Chauffage gaz non condensation
- Cuisine Gaz
- Tuyaux de chauffage non isolés dans pièces non chauffées
- Etc...



Evolution de l'énergie consommée du réseau par la maison (Hors charge voiture électrique)



+



Bilan Énergétique 2016 VS prix 2023

Consommation 5 personnes	Electricité Prélevé du réseau	GAZ
Kwh / an	6000	26000

Si on avait rien changé notre facture serai en 2023

Cout 2023	Electricité	GAZ
Prix par an au tarif variable 02/2023	3360 euros/an	4420 euros/an

Prix total = 7780 euros / an ou **648 euro / mois**

Bilan Énergétique prévisionnel 2023

Consommation	Electricité injectée	Electricité prélevée	Gaz	Pellet
Kwh / an	-2700	3000	900	8280

Facture 2023 au prix 02/2023 variable

Consommation 5 personnes	Electricité	Gaz	Pellet
Euros / an	951	153	1080

Consommation 2023 avec prix 02/2023 = **2184 euros / an**
ou **184 euro / mois (charge voiture comprise)**

Avec la prime énergie de 196 euros par mois = **0 euros/ mois** de novembre 2022 à Mars 2023

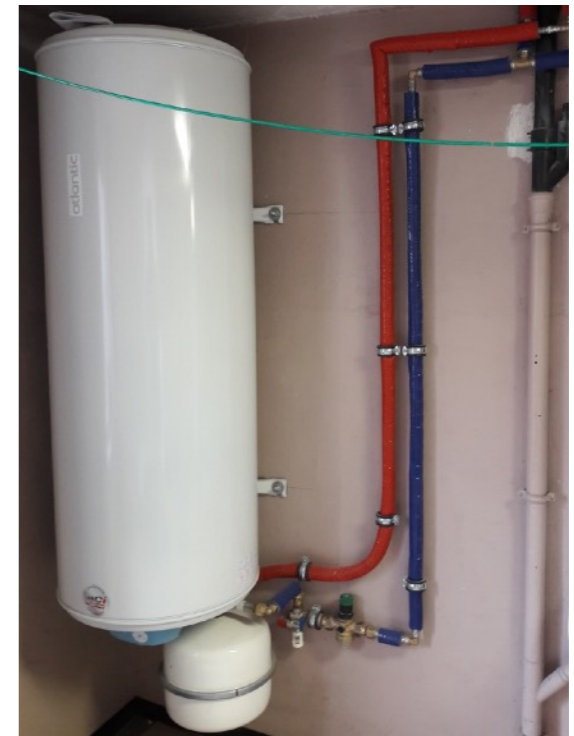
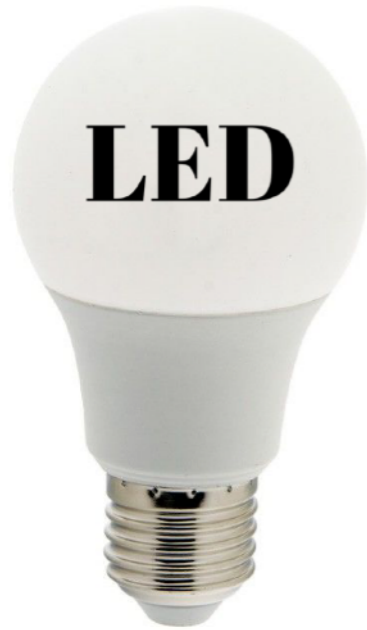
Comment arriver à une telle performance ?

Beaucoup de réflexion et de travail,
Des changements d'habitudes, de
l'investissement financiers mais il y
a des astuces.



TRAVAUX DEPUIS 2016

Année 1 2017



- Ampoule LED
- Détecteurs de mouvement
- Isolation des conduits de chauffage
- Installation d'un grand boiler électrique

Année 2 2018



- Chaudière gaz condensation
- Vannes et thermostat programmables
- Isolation du grenier (sol et plafond)



Année 3 2019



- Isolation des murs fins par l'intérieur
- Tubage inox et installation du poêle à pellet
- + Début de l'étude des systèmes photovoltaïques

POURQUOI LE PELLETT

Le pellet nous permet de nous passer du gaz à court terme mais il n'est pas non plus la solution magique

AVANTAGES	DESAVANTAGES
Cycle carbone relativement neutre si	Stockage et transport
Fabriqué en Belgique et Label Din + , EN+	Entretien
Issu de déchet de scierie	Particules fines
Prix avantageux	
Poêle programmable et sécurisé	

Année 4 2020



Installation des premiers panneaux photovoltaïques et onduleur de récup

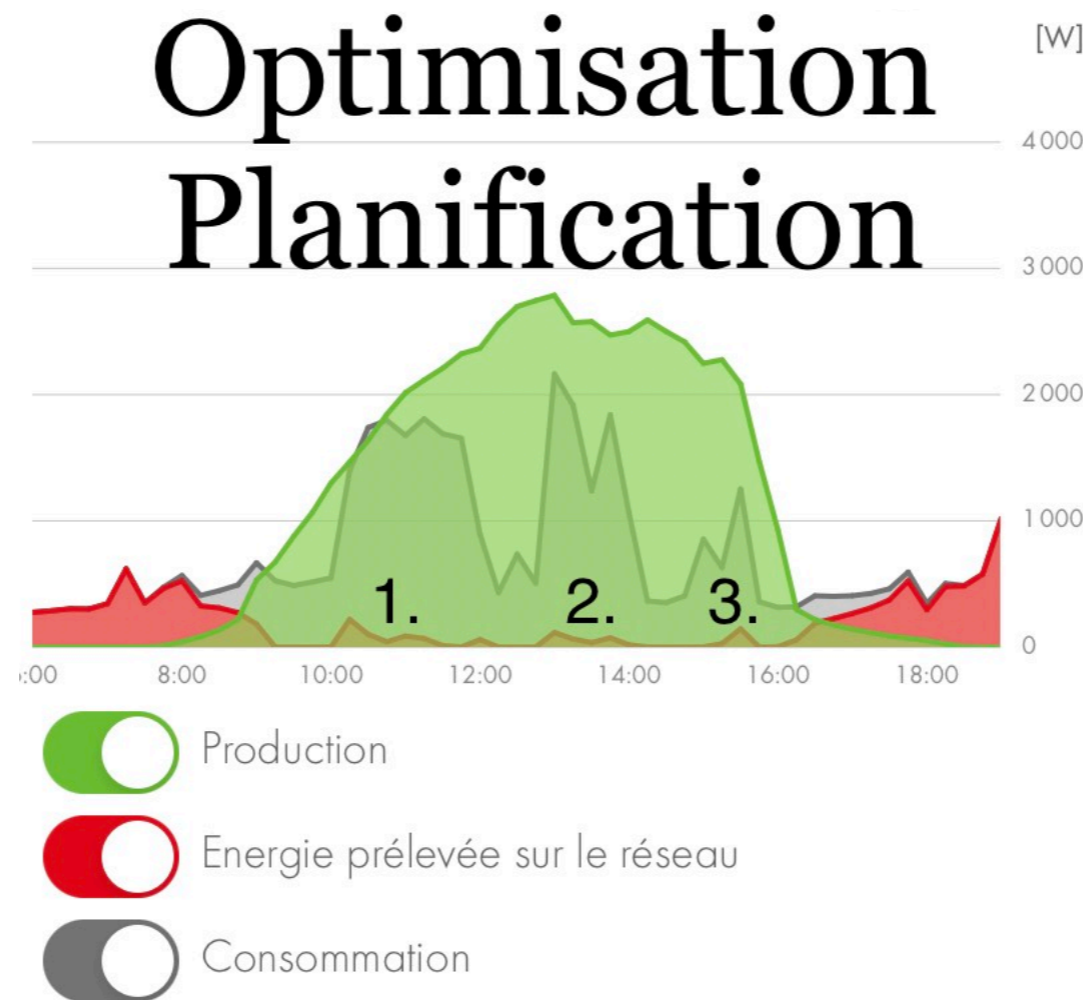
Année 4 2020



Analyse de la consommation réelle des gros électroménagers et remplacement si besoin

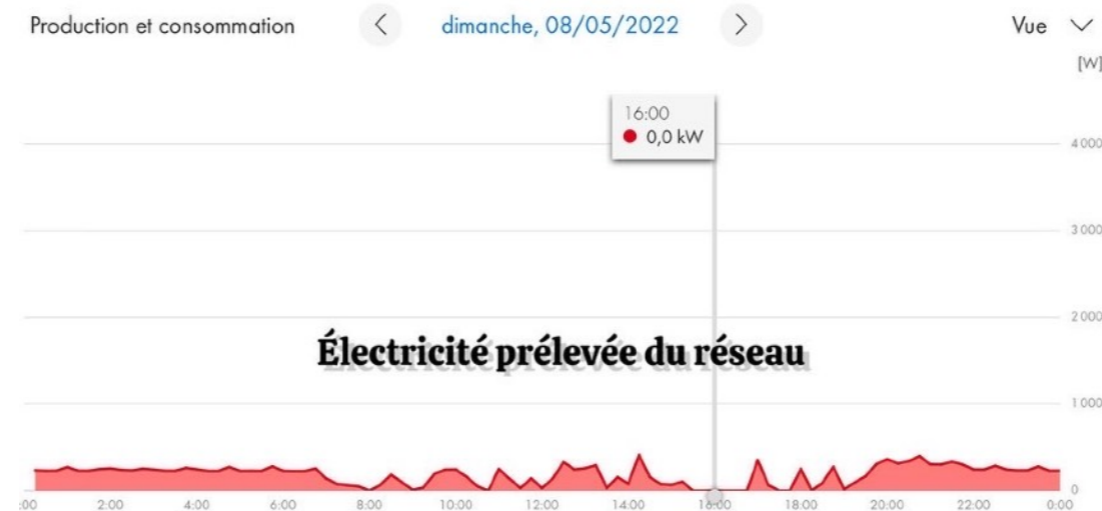
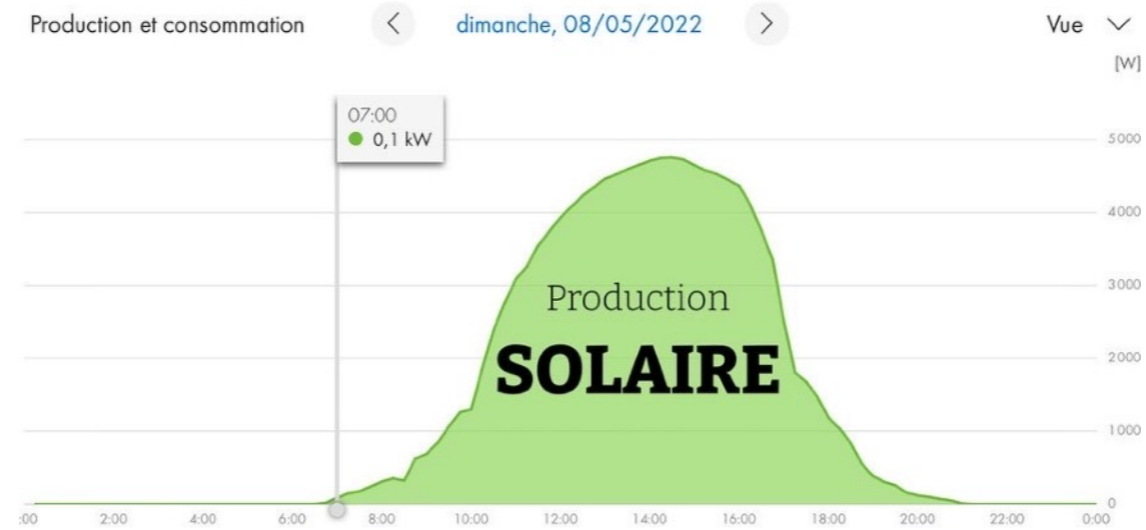
Année 4 2020

Optimisation Planification



- 1 Chauffe du Boiler
- 2 machines à laver
- 3 Essorage et sèche linge

Déplacer ses consommations pour réduire l'énergie prise du réseau



LIGNE DU TEMPS DES TRAVAUX DEPUIS 2016

Année 4 2020



Nouveaux
Chassis
Performants
 $U = 1$

perte d'énergie (valeur W/m^2K)

verre simple

U_w 5,2
 W/m^2K

verre isolant

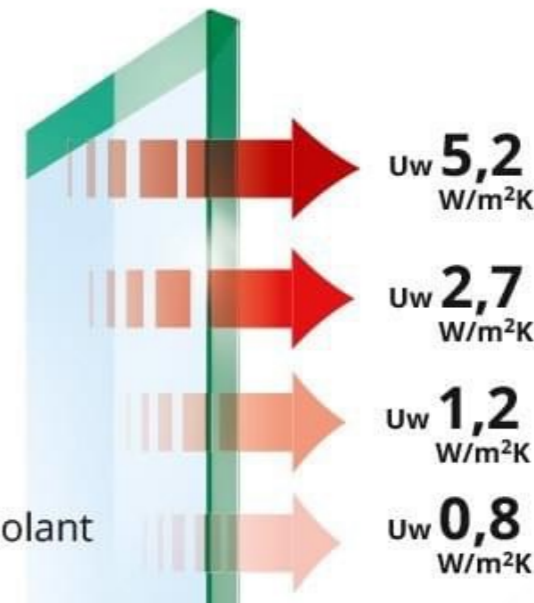
U_w 2,7
 W/m^2K

verre thermo-isolant

U_w 1,2
 W/m^2K

verre ultra -thermo-isolant

U_w 0,8
 W/m^2K

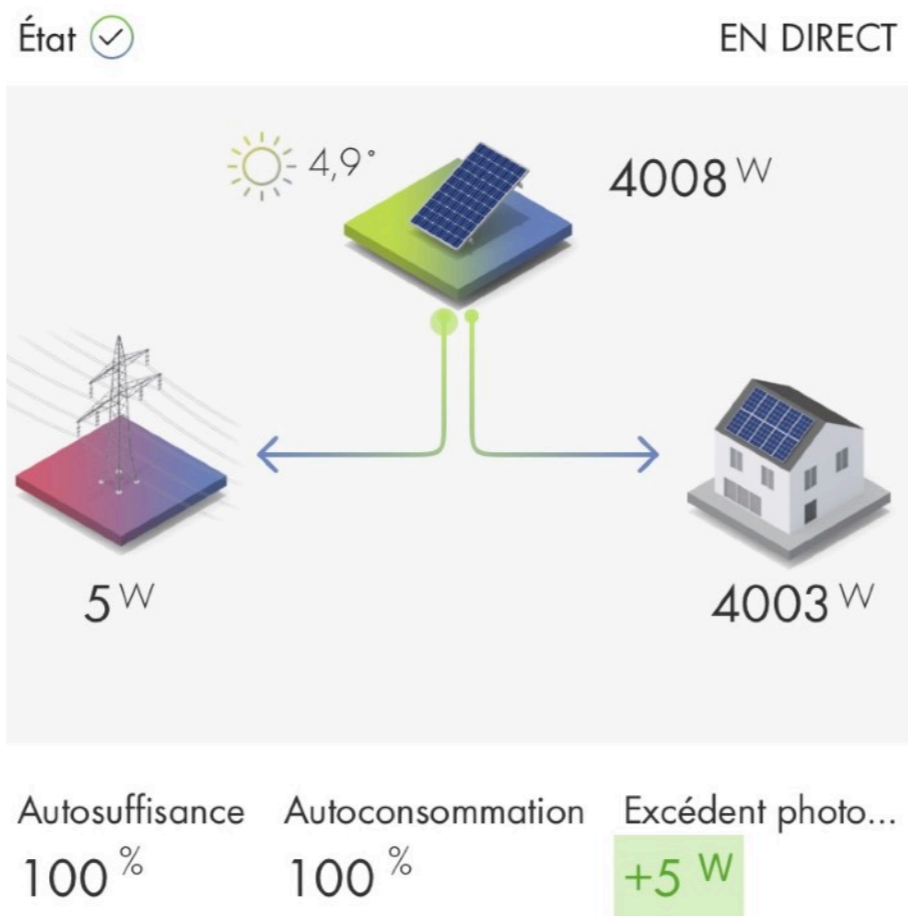


Année 4 2021



- 100% 2ème main et récup :
- Tuiles pour nouvelle couverture
 - Reprogrammation du 2 ème onduleur solaire
 - Installation d'une série de panneau sur le toit en pente

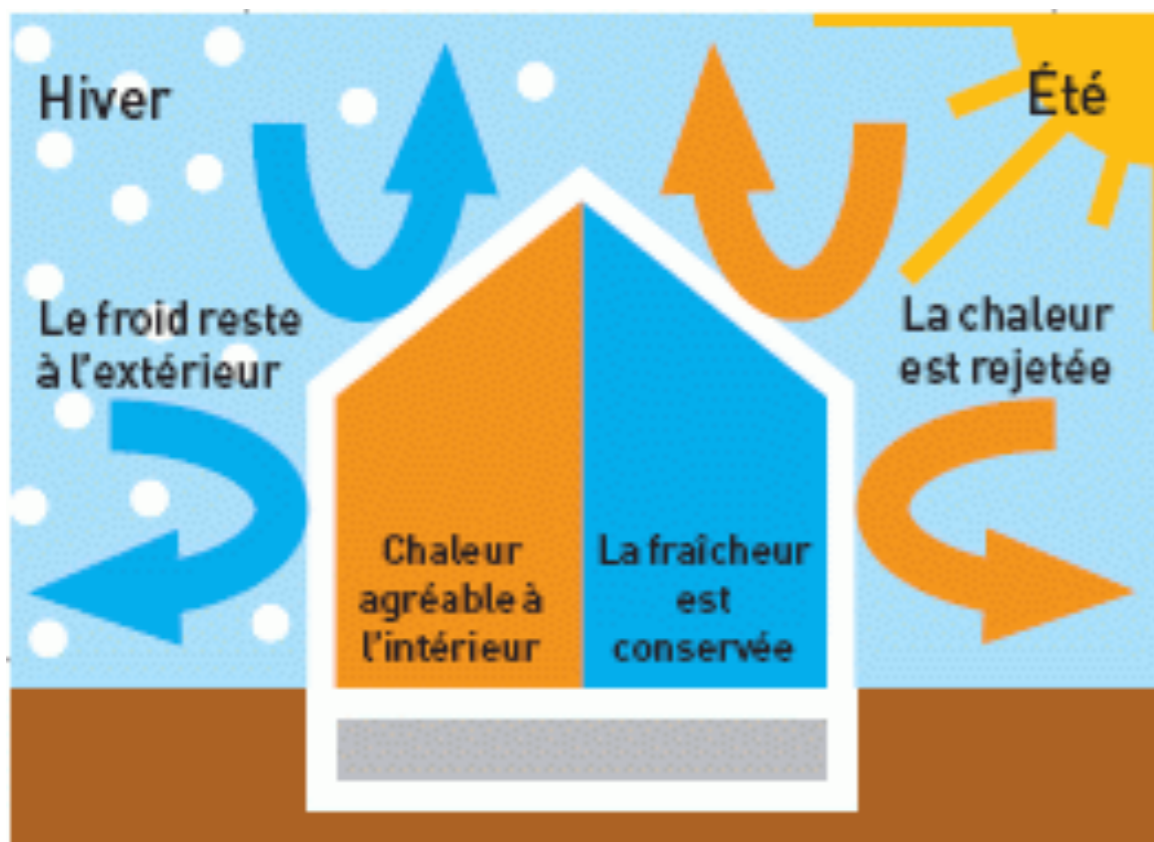
Année 4 2021



Installation d'un compteur intelligent et prises connectées pour augmenter l'autoconsommation

ISOLATION ECOLOGIQUE

- Le Lambda - Conductivité thermique = Capacité à retenir la chaleur
 - Le coefficient U , représente les déperditions thermiques
- L'inertie thermique et donc le déphase pour une confort en été



Année 4 2021

Rénovation de la plateforme , Laine de bois, Liège et EPDM Monobache



RECUP et 2ème main



Année 4 2021



Isolation de la lucarne
avec Matériaux
Naturels

Année 4 2021

Rénovation de la plateforme , Laine de bois, Liège et EPDM Monobache



Cet été 38 degrés dehors et 26,5 mesuré à l'intérieur

Cet Hiver 0.5 dehors et 19 degrés de l'autre coté de la paroi



Ca fonctionne !

Année 4 2021

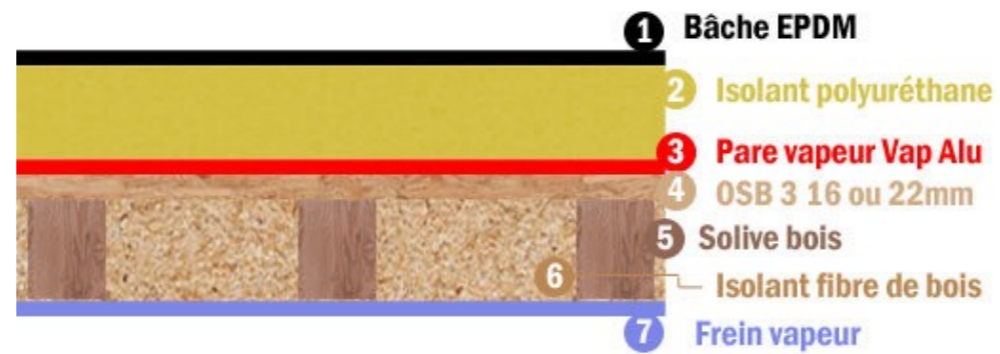
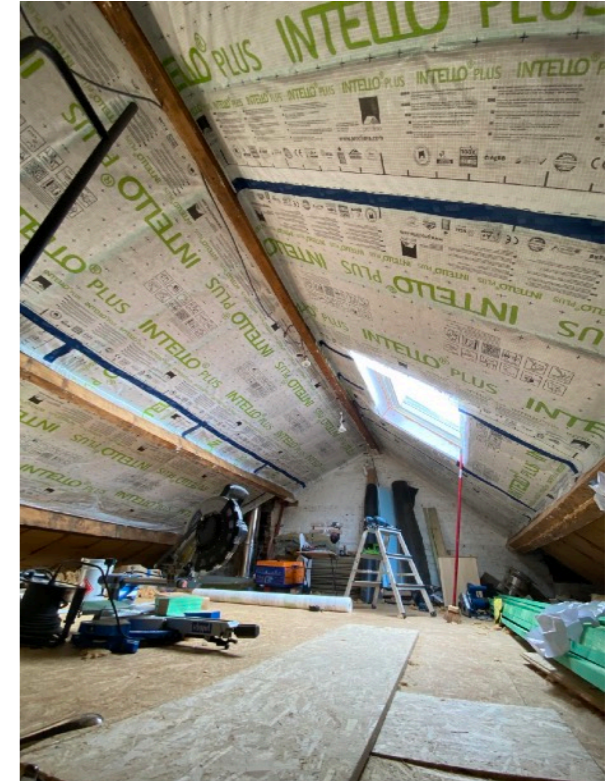


Rénovation et installation d'un second poêle à pellet

Année 5 2022



Année 5 2022



Année 5 2022

Fin de la cuisine au gaz et début de l'induction



Chantiers faible en déchets

6M3 de laine de bois
1/2 sac de déchets

Ancien isolant reconditionné et
offert pour une autre maison

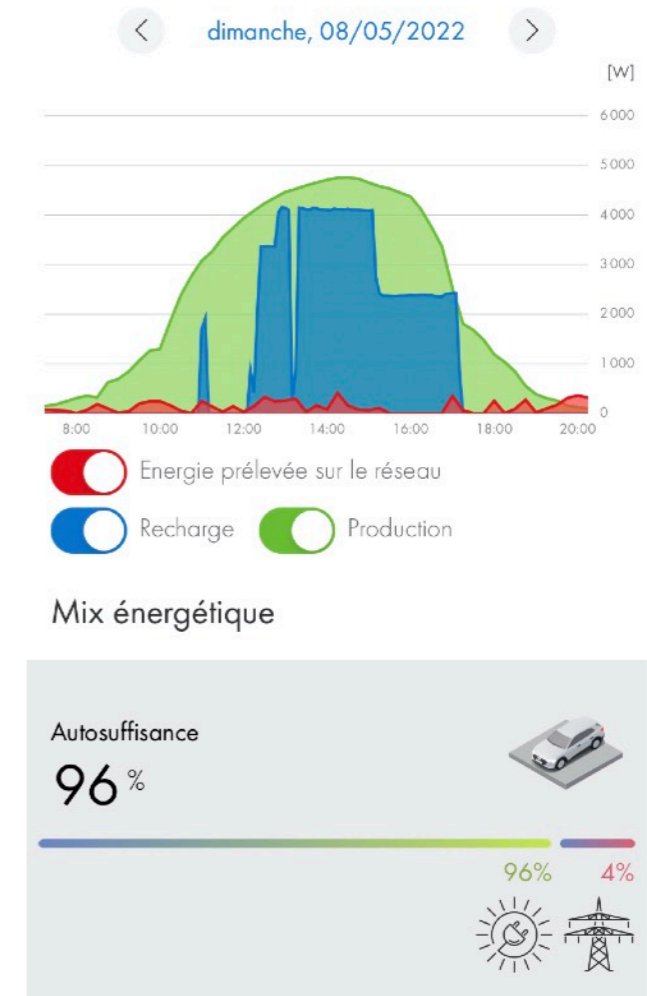


Quels sont les grands changements d'habitude ?

Prévision en fonction de la météo de la semaine (si possible)



	0,0mm	10°C	0,0mm	9°C	0,0mm	11°C
mar. 05/04	☁️	6°C 13°C	* 0,7h ☔ 90% ☔ 1,4mm	🌀 15 km/h		
mer. 06/04	☁️	8°C 12°C	* 1h ☔ 75% ☔ 1,5mm	🌀 24 km/h		
jeu. 07/04	☁️	9°C 10°C	* 2,2h ☔ 97% ☔ 14,8mm	🌀 22 km/h		
ven. 08/04	☁️	5°C 7°C	* 1,9h ☔ 95% ☔ 7,7mm	🌀 11 km/h		
sam. 09/04	☀️	3°C 10°C	* 8,1h ☔ 35% ☔ 0,3mm	🌀 15 km/h		
dim. 10/04	☀️	1°C 13°C	* 7,6h ☔ 10% ☔ 0,0mm	🌀 13 km/h		
lun. 11/04	☀️	6°C 19°C	* 7,8h ☔ 15% ☔ <0,1mm	🌀 19 km/h		
mar.	☀️	10°C	* 7,5h ☔ 15%	🌀 17		



Déplacement de la demande quand l'énergie est disponible

Réduire le chauffage

Pièces à vivre
chauffées
autour de 18
degrés



Chambres
non chauffées
mais se
maintiennent
autour de 16
degrés

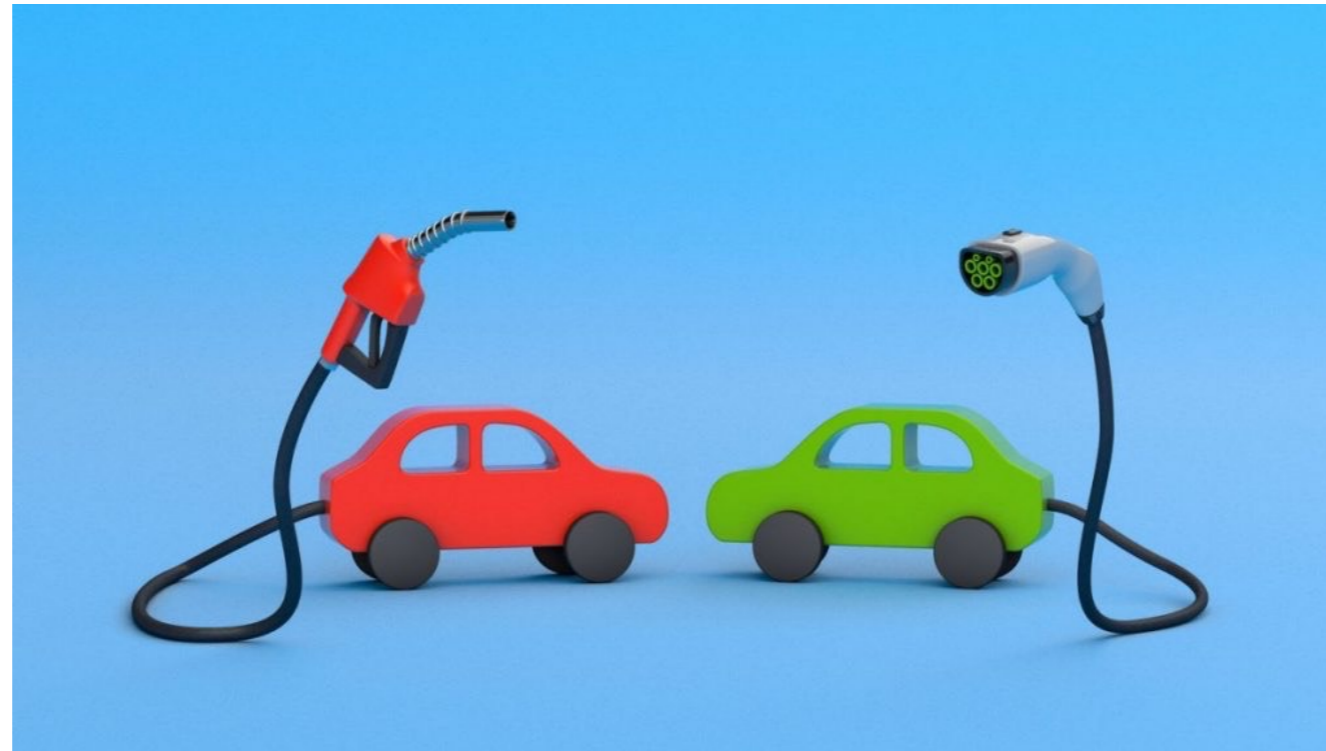
Budget et primes ?

Pas de primes pour les autosrénovateurs qui font de la récup

mais

Travaux 2022	Budget 2022	Economie 2022	Rentabilité	Durée de vie
extension solaire	-2000 €	2400 €	10 mois	30 ans
Isolation de tout le toit	10000	1632 €	6 ans	35 à 50 ans

Mobilité



2016

30000km/an 2 voitures
thermiques

0km vélos

2023

5000km voiture thermique
(voiture partagée pour 2024?)

12500km voiture électrique
2500km en vélo

L'avenir ? Comment aller plus loin ?



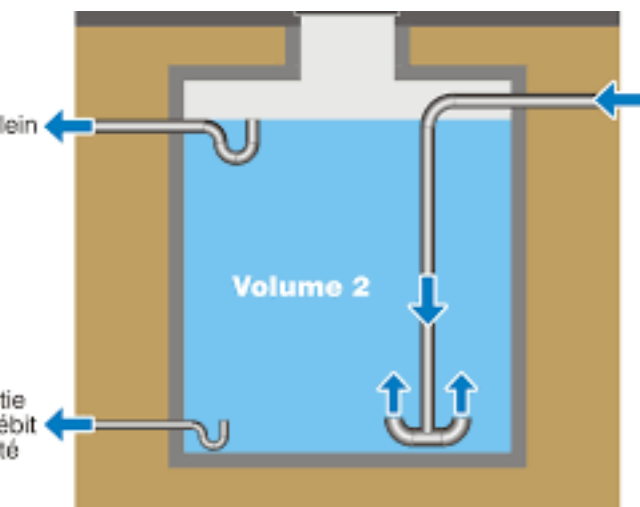
Batterie



Solaire thermique



Systemes low tech

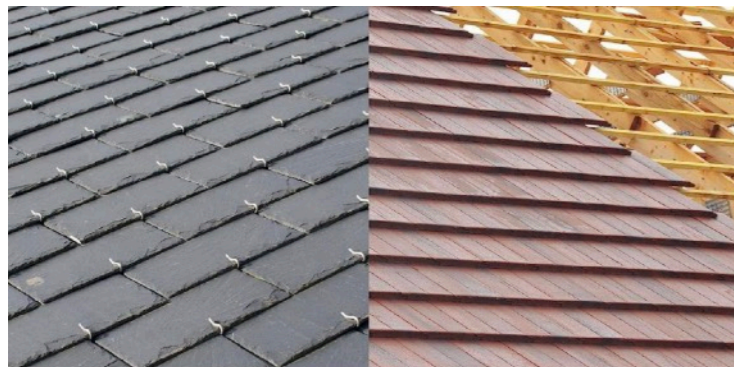


Eau de pluie



Facade Verte





ÉRIC MULLARD
**LA COUVERTURE
DU BÂTIMENT**
MANUEL DE CONSTRUCTION
Troisième édition
Éditions
EYROLLES



Samuel Courgey
Jean-Pierre Oliva

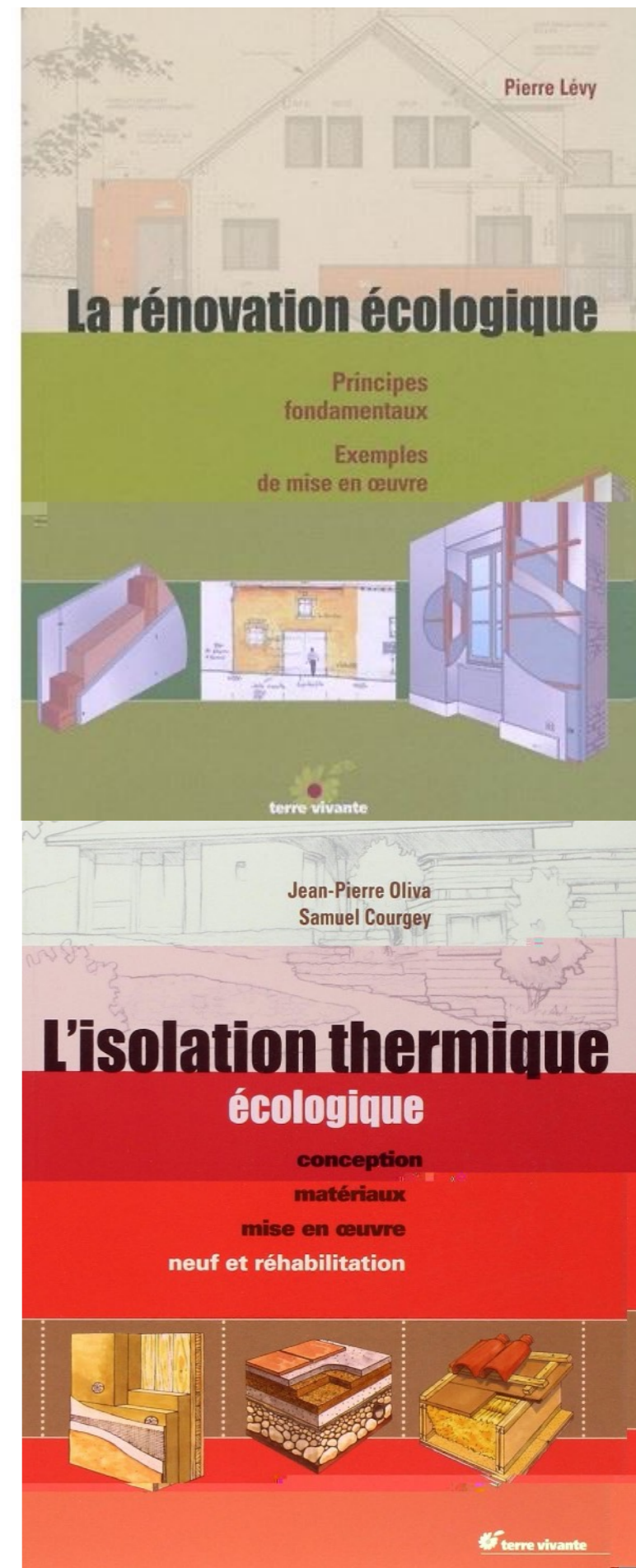
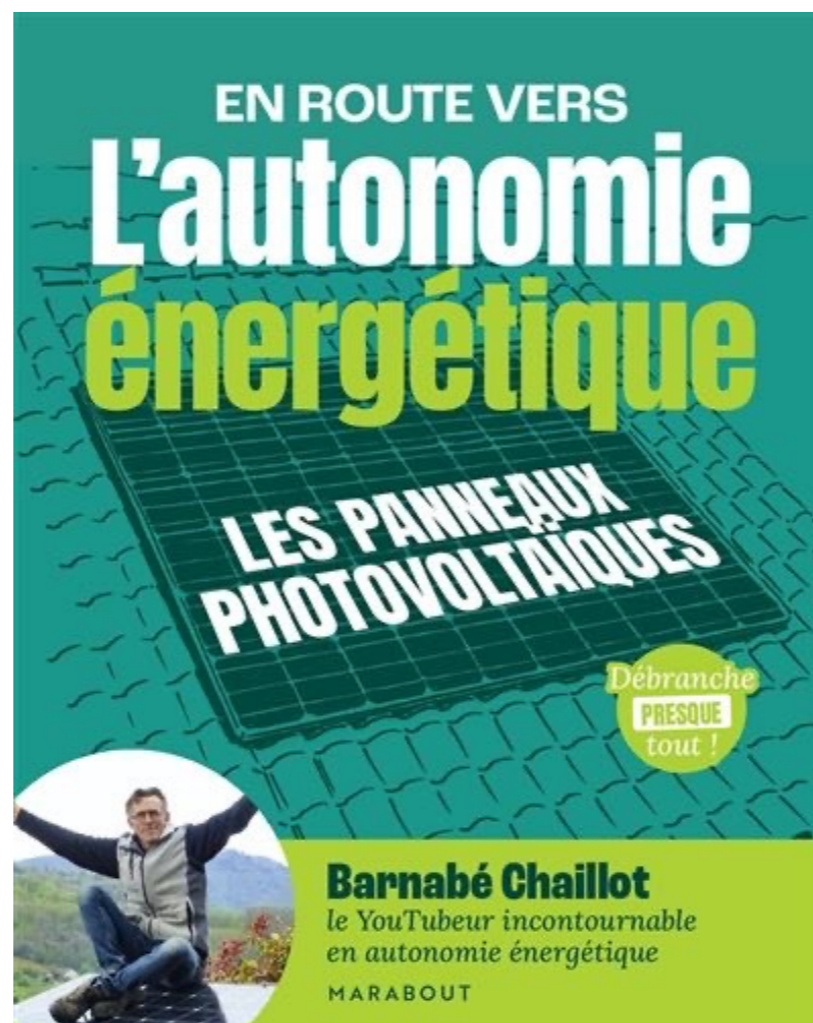
La conception bioclimatique
des maisons
confortables et
économiques

EN NEUF ET EN RÉHABILITATION



terre vivante

Un peu de lecture



Ou sur Youtube



L'archipelle



Min'Ardoise



Maison-
construction



Taka Yaka



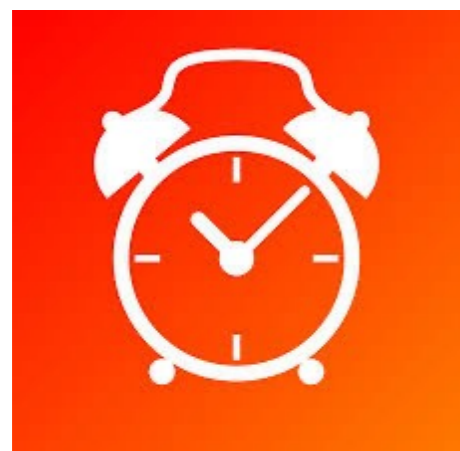
Eric Mullard



Comme un pingouin
dans le désert



Olivier Verdier



Le réveilleur



Et aussi les fournisseurs proche ou moins proche de Jette

ECOBATI Bruxelles: Pellet et matériaux éco

Ecostal, Wattuneed Liège et **Omnitec** Jette : Photovoltaïque
neuf

Van Marcke Laeken : Conduit de cheminée pellet

ALP Center Laeken , **Omnitec** Jette : Electricité et autres

Defrancq Laeken : Toiture

+

Marketplace et 2ememain

Merci pour votre attention



Julien Vanhée



julien_en_transition_eco