mardi 29 JANVIER 2019

à

UN ATELIER SUR LES ENERGIES RENOUVELABLES

à la Maison du Parc, Château de la Madeleine à Chevreuse

Les dépenditions de chaleur

30%

5% à 10%

Sainone et uniteration (ponte fres misques)

10 à 15%

pour see, fenderes.

7% à 10%

ania



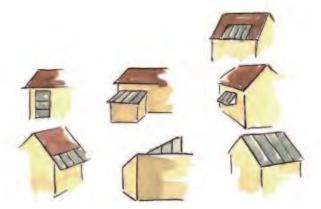
- Comment se lancer dans un projet d'EnR?
- Exemples

9H - Accueil café

- Accompagnements du Parc et de l'ALEC SQY

12H - Fin

9H15







Nous vous remercions par avance de bien vouloir nous confirmer votre présence auprès de : Mariannick Dumazeau m.dumazeau@parc-naturel-chevreuse.fr ou 01 30 52 09 09





ATELIER: LES ENERGIES RENOUVELABLES

Introduction

Quiz

Comment se lancer dans un projet d'ENR

Accompagnement ALEC et PNR





• Clément Brondolin chargé de mission énergie ALEC SQY clement.brondolin@energie-sqy.com 0134522634

Betty Houguet
 Chargée de mission énergie
 Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse
 b.houguet@parc-naturel-chevreuse.fr
 01 30 52 09 09





L'Agence Locale de l'Energie et du Climat



Objectif : promouvoir et accompagner la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique

CONSEILLER ET ACCOMPAGNER

Les particuliers Les copropriétés Les collectivités Les entreprises

INFORMER ET SENSIBILISER

Les scolaires Les professionnels



























Qu'est-ce que l'énergie?

L'énergie mesure la capacité d'un système à produire un travail[...].

mécanique, chimique, thermique, rayonnante, ...

Pour vivre : manger, se déplacer, se chauffer, se loger, s'éclairer...

Besoin d'une source d'énergie :

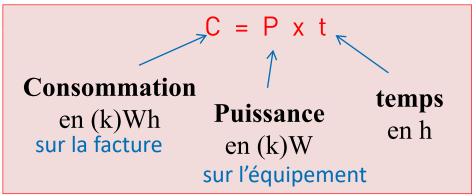








Consommation d'énergie



1 kWh élec* = 0,15 cts

* prix moyen actuel

Exemple:

1W consomme à l'année 24x365 = 8,8 kWh, coûte 8,8x0,15 = 1,32 €/an Un frigo de 70 W consomme à l'année 70x24x365 = 613,2 kWh, coûte 613,2x0,12 = 92 €/an Une Box internet de 20 W consomme donc 176 kWh et coûte 26,2 € / an

1kWh =

1 cycle de lave-vaisselle



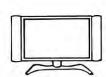
1 LBC de 15W allumée **5h/jour** pendant **2 semaines**



1 lampe hallogène de 300W allumée pendant **3h20**



10h de TV écran LCD

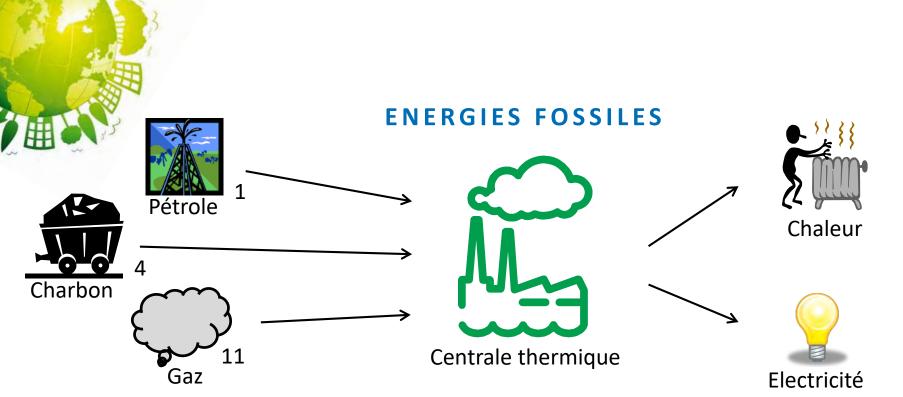


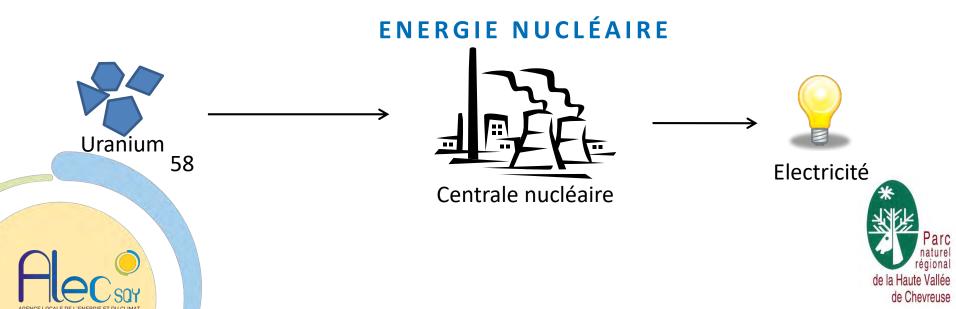
3 minutes sous la douche











ENERGIES RENOUVELABLES



L'énergie musculaire



La lumière du soleil



La force du vent

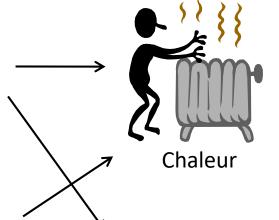








Eoliennes

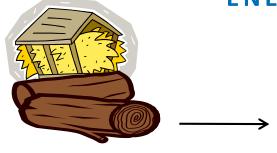




Electricité



ENERGIES RENOUVELABLES



La biomasse ligneuse

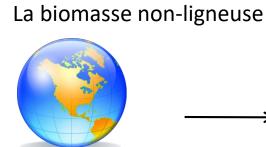


Chaudière à biomasse

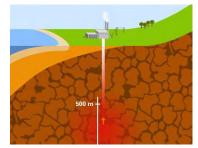


Déjections animales

Méthaniseur







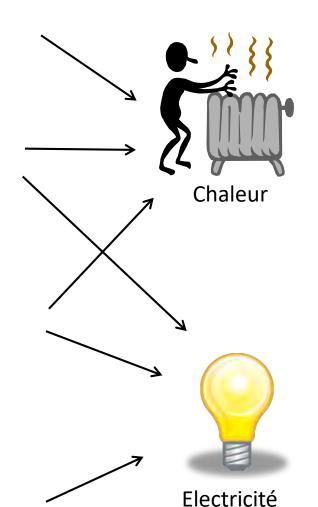
Centrale géothermique



La force de l'eau



Centrale hydraulique







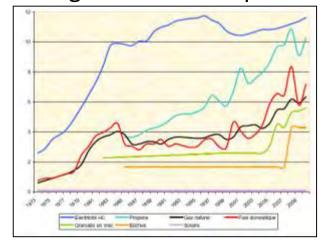
Combustion de matériaux fossiles

dégagement de CO₂

Emballement de l'effet de serre & Dérèglement climatique Diminution des ressources

Risque de pénurie &

Augmentation des prix









QUIZ







Le prix des énergies



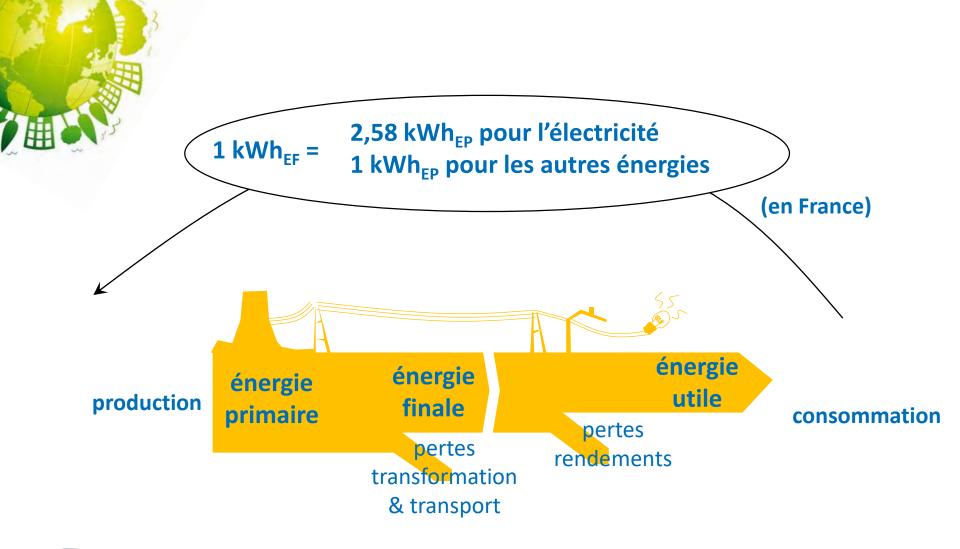


Novembre 2018

| | 0 - 600 0.00 | Soleil | 0.000 €/kWh |
|---|---------------|-------------------------|-------------|
| , | 0 g CO2/kWh | | 0.000 €/kWh |
| | 0 g CO2/kWh | Bois déchiqueté | 0,035 €/kWh |
| | 0 g CO2/kWh | Bois bûches | 0.045 €/kWh |
| | 56 g CO2/kWh | PAC* géothermique | 0.068 €/kWh |
| | 0 g CO2/kWh | Granulés de bois (vrac) | 0.069 €/kWh |
| | 0 g CO2/kWh | Granulés de bois (sacs) | 0.079 €/kWh |
| | 206 g CO2/kWh | Gaz réseau | 0.101 €/kWh |
| | 271 g CO2/kWh | Fioul domestique | 0.108 €/kWh |
| | 154 g CO2/kWh | Électricité | 0.149 €/kWh |
| | 267 g CO2/kWh | Pétrole pour poêles | 0.163 €/kWh |
| | 231 g CO2/kWh | Gaz propane | 0.183 €/kWh |













QUIZ

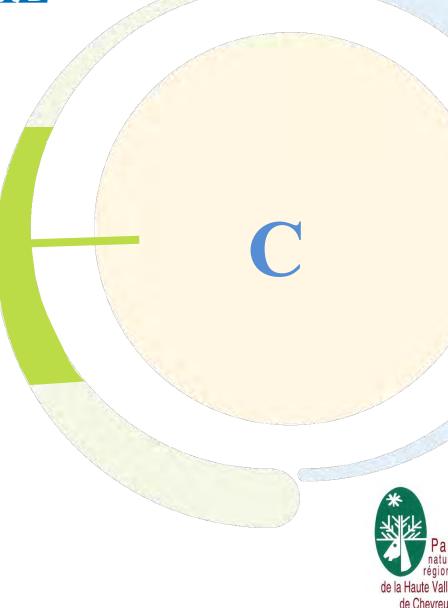
Quelle est la consommation moyenne d'énergie du secteur de l'hôtellerie /restauration en ile de France?

A. 50 kwh/m².an

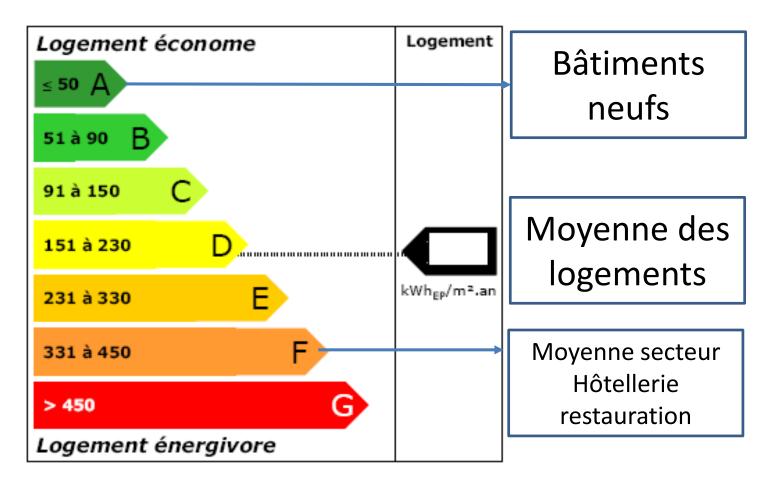
B. 200 kwh/m².an

C. 400 kwh/m².an



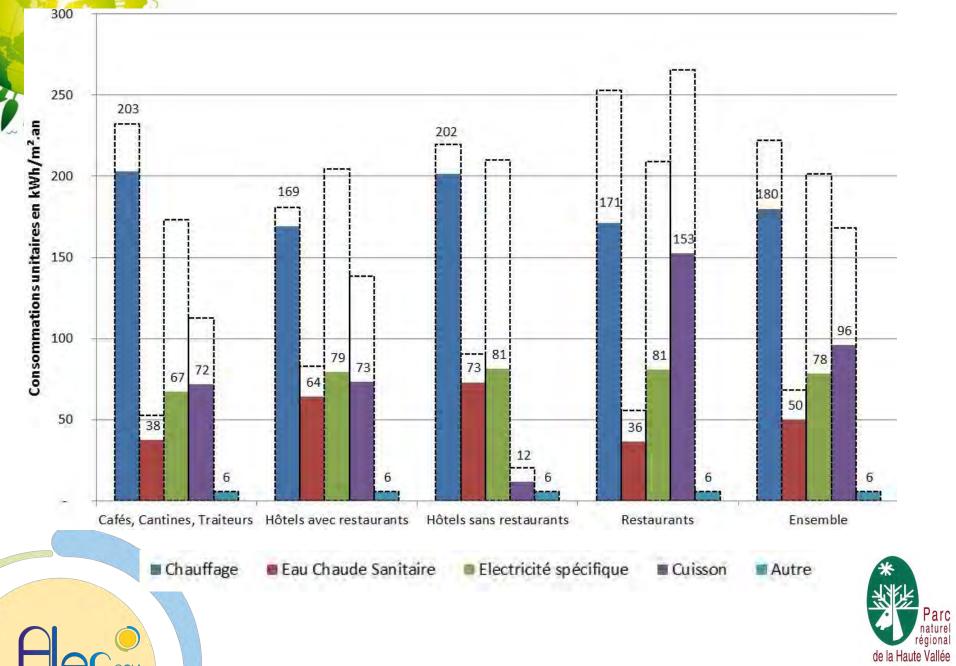












de Chevreuse





QUIZ

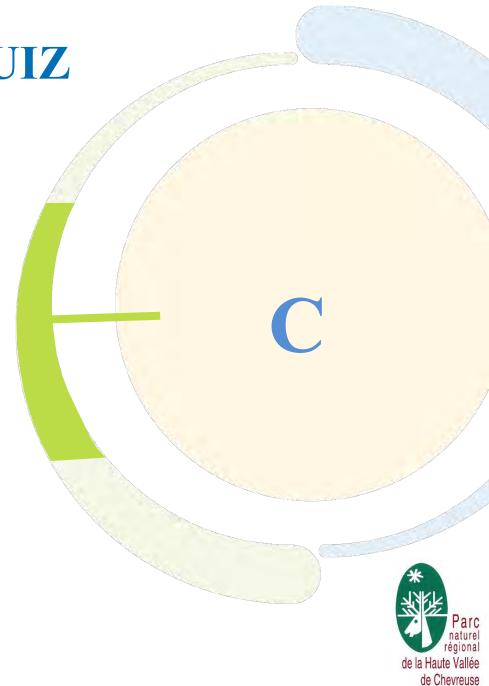
L'installation d'un système de régulation de chauffage permet de réaliser

A. 5 à 10% d'économie

B. 10 à 25% d'économie

C. 25 à 50% d'économie



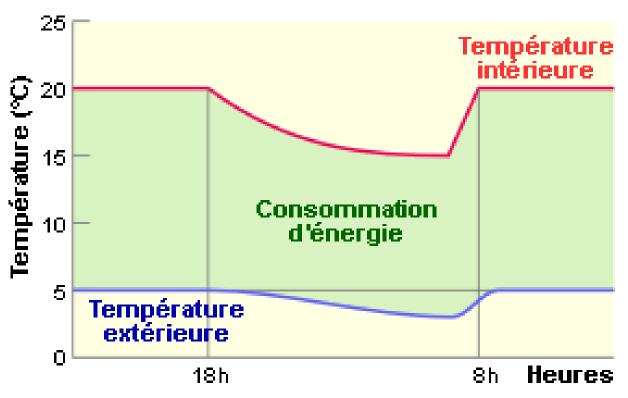




- ✓ La régulation et la programmation permettent de piloter le chauffage pour avoir la bonne température au bon endroit et au bon moment.
 - ✓ La **régulation** est là pour maintenir la température ambiante à une valeur choisie
 - ✓ La **programmation** complète la régulation : quand les besoins changent, elle permet de faire varier la température arrêtée (en fonction du moment de la journée, en fonction du jour de la semaine)













L'ensemble des veilles d'un ménage sur 1 an consomme

A. 50 à 100 kwh (7,5 à 15€)

B. 300 à 500 kwh (45 à 75€)

C. 800 à 1000 kwh (120 à 150€)



QUIZ







- ✓ Télévision, lecteur DVD, box, chaine hifi, écran d'ordinateur, bouilloire...
 - > Débrancher ou multiprise avec interrupteur
 - > Choix des appareils : vérifier l'étiquette énergie





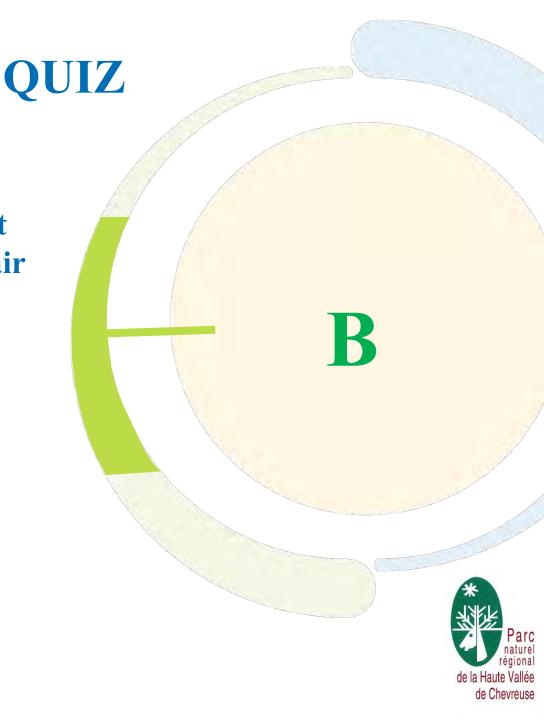


Un système de ventilation est suffisant pour renouveler l'air d'une pièce

A. OUI

B. NON







- ✓ Aérer en grand 10 min/jour (penser à couper les radiateurs) + pendant les activité de ménage, bricolage...
- ✓ Surtout ne pas obstruer les entrées et sorties d'air et nettoyer régulièrement
- ✓ On passe 80% de notre temps en intérieur
- ✓ Pollution de l'air intérieur : tabac, animaux, produits d'entretien, parfum d'ambiance, produits de bricolage... > COV
- ✓ Un air sec se chauffe plus rapidement qu'un air humide



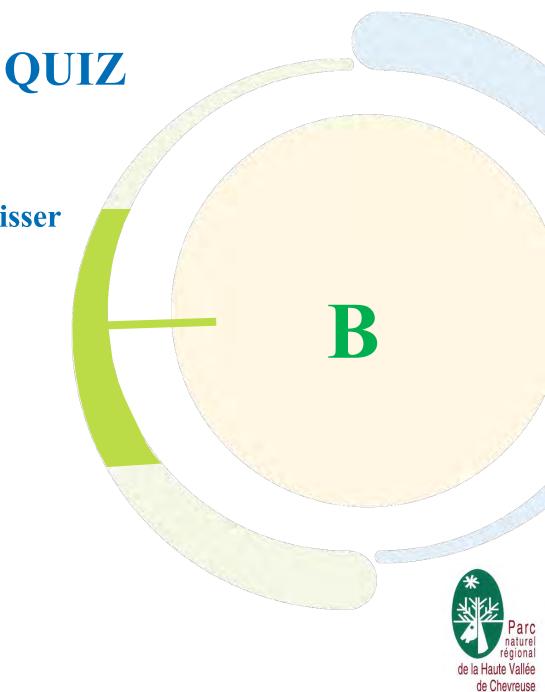




Un ventilateur permet de baisser la température d'une pièce

A. OUI

B. NON







QUIZ

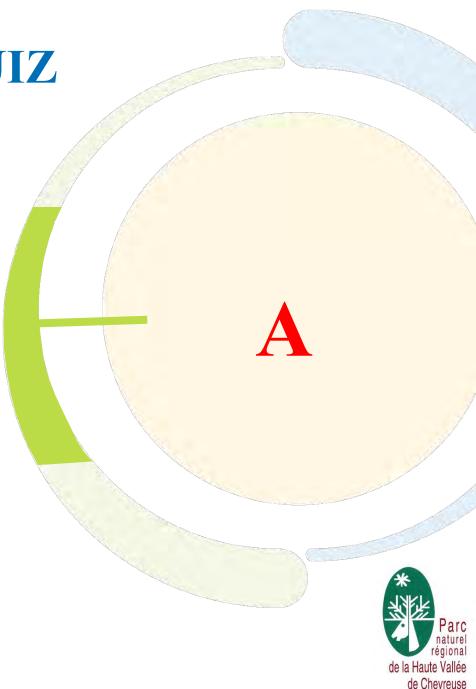
La température de confort pour dormir dans une chambre est de

A. 16°C

B. 19°C

C. 21°C







LA TEMPÉRATURE IDÉALE PIÈCE PAR PIÈCE





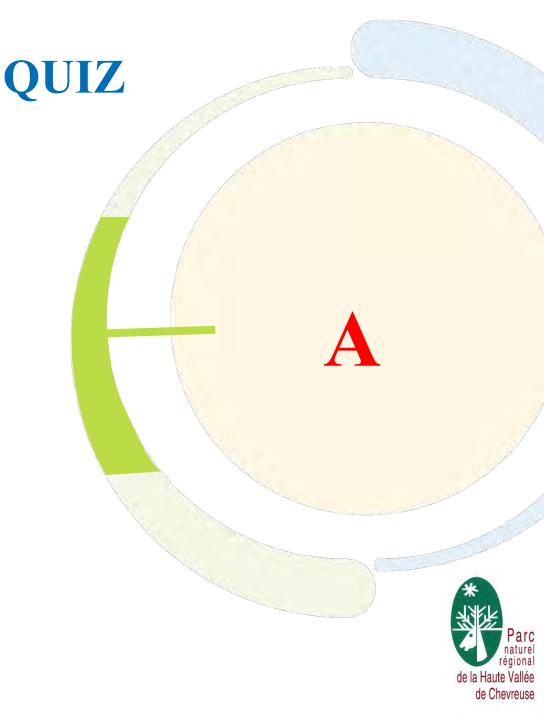




Une personne consomme en moyenne

- A. 150 litres d'eau par jour
- B. 100 litres d'eau par jour
- C. 80 litres d'eau par jour





- ✓ Installer des réducteur de débit d'eau par équipement :
 - ✓ robinet mitigeur: 10%
 - ✓ aérateur (ou mousseur): jusqu'à 50%
 - ✓ pomme de douche "éco" : jusqu'à 50%
- ✓ Traquer les fuites : relever le compteur le soir avant de se coucher et faire la même chose le matin, sans avoir ouvert ni robinet ni appareil ménager : si les chiffres sont identiques, tout va bien, sinon, il y a une fuite
- ✓ une personne utilise en moyenne 30 litres d'eau par jour pour ses WC, soit 20% de sa consommation quotidienne > mettre une bouteille lestée dans le réservoir des toilettes ou une chasse d'eau économique





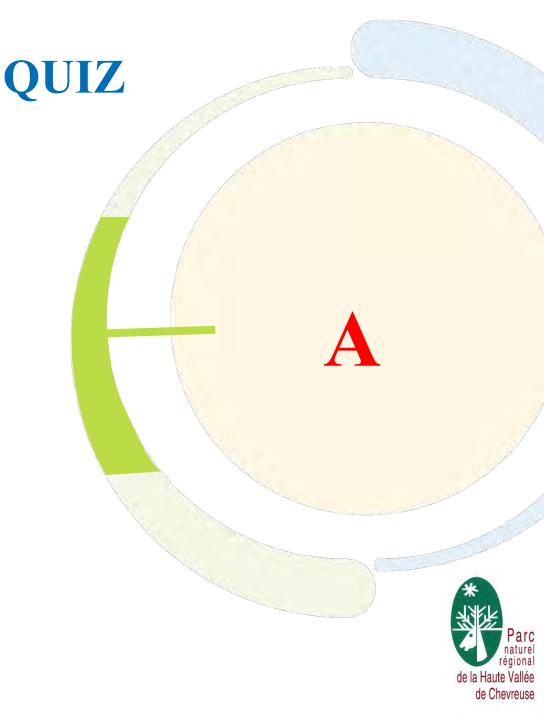
Une douche de 5 minutes consomme en moyenne

A. 60 à 80 Litres

B. 80 à 100 Litres

C. 100 à 120 Litres







Quelle est l'unité légale de vente du bois bûche ?

A. m3

B. stère

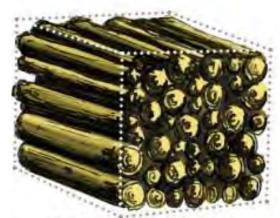
C. MAP







Vendre en stère n'est pas légal, la mesure officielle étant le m³ de bois empilé. Selon la longueur des bûches 1m³ est plus volumineux qu'un stère, son prix aussi... Le stère a donc un prix plus attractif c'est pour cela que certains commerçant utilisent encore cette notion. Le schéma suivant vous aidera à faire la conversion stère/m³.



Le stère équivaut à un m³ lorsque les bûches font 1 mètre de longueur.



Les recouper en bouts de 50 cm permet de combler les espaces entre elles, le stère ne fait plus que 0,8m³.



En bouts de 33cm, le stère initial d'1m³ ne fait plus que 0,7m³.







Les étapes avant de se lancer dans un projet d'ENR







Négawatt

sobriété tendancies efficacité renouvelables negawatt

Prioriser les besoins énergétiques essentiels dans les usages individuels et collectifs de l'énergie.

Éteindre les vitrines des magasins et les bureaux inoccupés la nuit, limiter l'étalement urbain, réduire les emballages, etc.

Réduire la quantité d'énergie

nécessaire à la satisfaction d'un même besoin.

Isoler les bâtiments, améliorer les rendements des appareils électriques et des véhicules, etc.

Privilégier les énergies renouvelables qui, grâce à un développement ambitieux mais réaliste, peuvent remplacer progressivement les énergies fossiles et nucléaire.

©Association négaWatt - www.negawatt.org



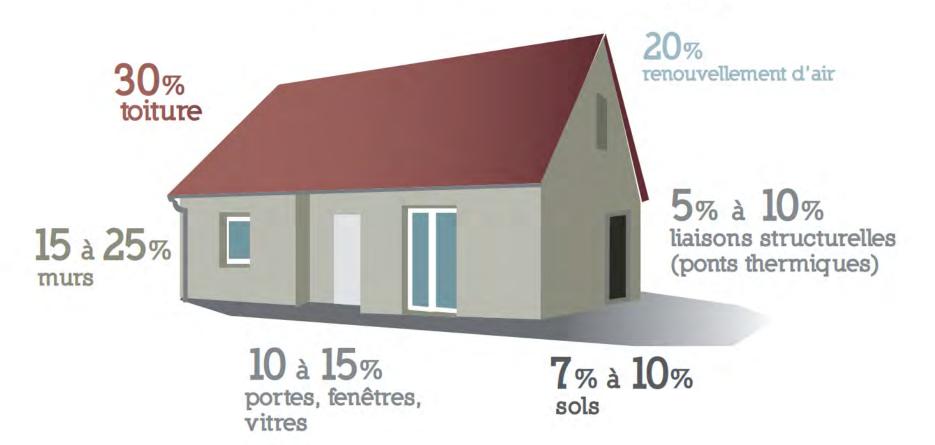


Consommation d'énergie

Production

Les déperditions de chaleur

Source ADEME







ACCOMPAGNEMENT DES ENTREPRISES À LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

A destination des TPE du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse

- Objectifs:
 - Comprendre et réduire vos dépenses énergétiques
 - Améliorer le confort dans vos locaux
 - Gérer de manière durable l'énergie dans votre entreprise
- Étapes de l'accompagnement

QUESTIONNAIRE VISITE ANALYSE PRÉCONISATIONS CONSEILS BILAN

- Évaluer la gestion de l'énergie de l'entreprise
- Identifier la configuration des locaux et les différents postes de consommations
- Collecter les factures énergétiques
- Analyser les consommations énergétiques
- Identifier les postes d'économies d'énergie
- Proposer des solutions pour réaliser des économies d'énergie
- Conseiller dans la mise en place de ces solutions
- Faire un bilan des consommations un an après





Novembre 2018

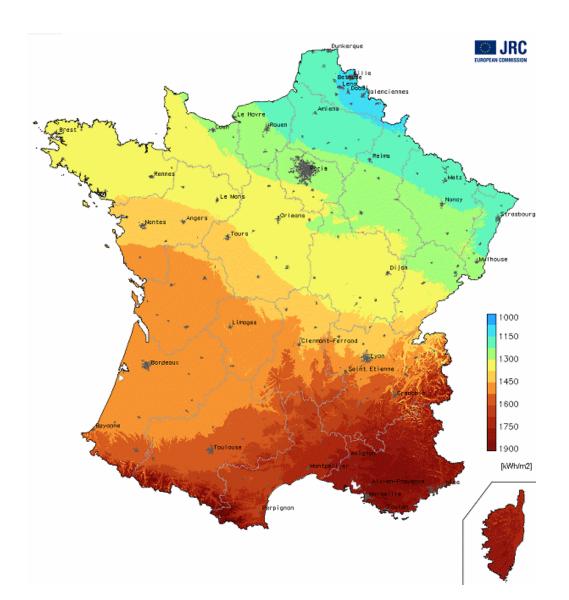
| 0 g CO2/kWh | Soleil | 0.000 €/kWh |
|---------------|-------------------------|-------------|
| 0 g CO2/kWh | Bois déchiqueté | 0.035 €/kWh |
| 0 g CO2/kWh | Bois bûches | 0.045 €/kWh |
| 56 g CO2/kWh | PAC* géothermique | 0.068 €/kWh |
| 0 g CO2/kWh | Granulés de bois (vrac) | 0.069 €/kWh |
| 0 g CO2/kWh | Granulés de bois (sacs) | 0.079 €/kWh |
| 206 g CO2/kWh | Gaz réseau | 0.101 €/kWh |
| 271 g CO2/kWh | Fioul domestique | 0.108 €/kWh |
| 154 g CO2/kWh | Électricité | 0.149 €/kWh |
| 267 g CO2/kWh | Pétrole pour poêles | 0.163 €/kWh |
| 231 g CO2/kWh | Gaz propane | 0.183 €/kWh |







Le potentiel

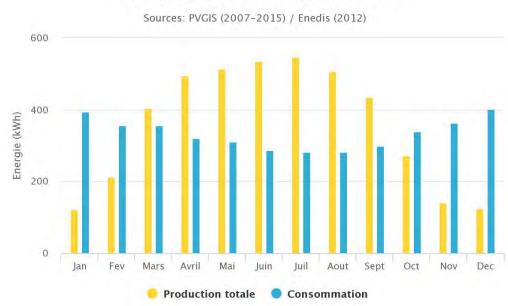






4 kWc soit 30m² Production= conso= 4000kWh

Production / Consommation mensuelles



| FACTEURS DE CORRECTIO | ON POUR UNE INCLINAISON ET | | T UNE ORIENTATION DONNEE | |
|-----------------------|----------------------------|------------------|--------------------------|------------|
| INCLINAISON | | ^{30°} ✓ | 60° / | ≫ 90° I |
| Est → | 0,93 | 0,90 | 0,78 | 0,55 |
| Sud-Est | 0,93 | 0,96 | 0,88 | 0,66 |
| Sud 🕎 | 0,93 | 1,00 | 0,91 | 0,68 |
| Sud-Ouest | 0,93 | 0,96 | 0,88 | 0,66 |
| Ouest 🚛 | 0,93 | 0,90 | 0,78 | 0,55 |





Highcharts.com



800 - 1000 kWh/kWc

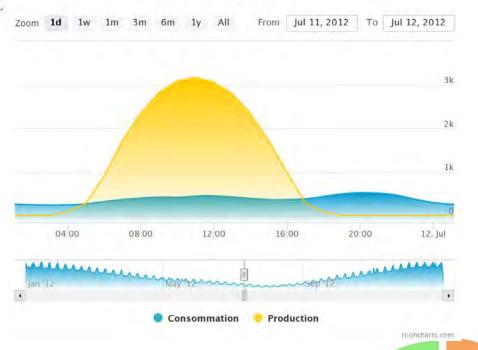
1200 - 1400 kWh/kWc

1000 - 1100 kWh/kWc

1100 - 1200 kWh/kWc

Superposition Po

Superposition Puissances Consommation(2012) / Production réalisée (2007-2015)



Superposition Puissances Consommation(2012) / Production réalisée (2007–2015)





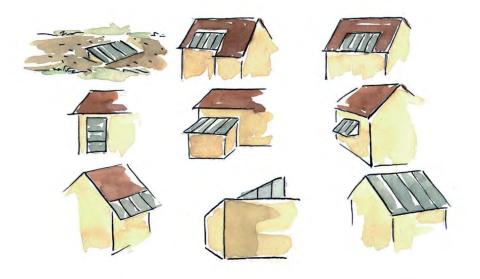


Autoconsommé: 35.3 %



CRITÈRES POUR ÉVALUER SON POTENTIEL D'INSTALLATION EN SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

- Consommation électrique : quantité et intermittence
- Surface utile
- Toiture : pente, orientation, accessibilité
- Ombrage
- État du bâti et de la structure
- Documents d'urbanisme : secteur ABF, PLU
- Distance de raccordement
- Type d'établissement
- Visibilité depuis l'espace public





Outils : cadastre solaire, EİE, aide du Parc





CRITÈRES POUR ÉVALUER SON POTENTIEL D'INSTALLATION DE BOIS ÉNERGIE

- Besoins de chauffage : Surface et isolation
- Besoins d'eau chaude sanitaire (couplage solaire possible)
- Occupation et saisonnalité
- Espace de stockage des granulés au sec
- Accès livraison
- Adaptable à un réseau existant (notamment fioul ou propane)





Le label "flamme verte" est le label de qualité du chauffage bois. Les entreprises signataires s'engagent à commercialiser des appareils économiques, conciliant sécurité, performances énergétiques et environnementales.



Outils : EİE, aide du Parc







AIDES ET ACCOMPAGNEMENTS DU PARC

- Bilan énergétique et potentiel en ENR par l'ALEC
- Aide 11.2 du PNR pour les investissements en isolation et en EnR

40% plafonné à 10 000€ pour l'isolation 30% plafonné à 16 000€ pour les EnR

- Conseil architectural et couleur
- BIMBY Performance Energétique







RETOUR D'EXPÉRIENCE DE LA « MAISON HAUTE » À CHEVREUSE

Projet global de transition énergétique en 2014

Etat initial:

Maison d'habitation + gîte isolation des pignons et de la toiture réalisée

Objectifs:

- Abandon du chauffage au fuel
- Abandon d'une pompe à chaleur Air/Eau (trop de consommation nucléaire)
- Abandon de fournisseur d'électricité produisant de l'électricité nucléaire









de la Haute Vallée

de Chevreuse

Projet:

- Isolation par l'extérieur pignon
- Chaudière bois granulés pour l'ECS et le chauffage
- Panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude





Consommation finale:
Chauffage et production
d'eau chaude sanitaire de
l'ensemble de la Maison et
du studio loué soit environ
pour 6 personnes et 180m2
en 2017 et 2018:
Entre 9 et 10 tonnes de
granulés bois au prix de
248 € la tonne
Soit entre 2000-2500€







Coût du projet :

- Chaudière OKOFEN + régulation + Chauffe eau triénergie 19 000 €
- Panneaux solaire OKOFEN 5 500€
- Autoconstruction du silo 2 500€
- Démontage cuve à fuel et évacuation 1 100€ Soit un total de 28 000€

Aides:

- Aide du PNR 1800€
- Défiscalisation plafonnée 3 750€
- Certificat d'économie d'énergie 800€ Revente Le Bon coin 600€







RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

hangar











hangar agricole

















• bâtiment d'activité









de Chevreuse

• maisons





• bâtiment public













Moment d'échanges!



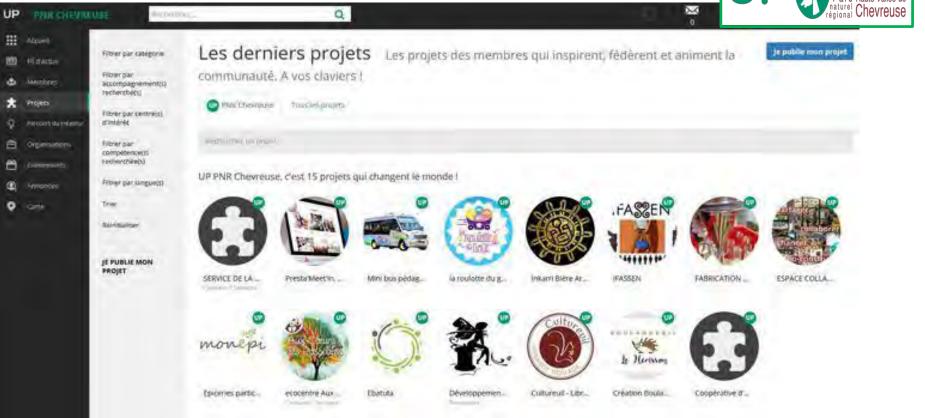




UP, LE RÉSEAU SOCIAL POUR L'ÉCONOMIE LOCALE

Incubateur numérique Site de rencontres... utiles

La plateforme Up est un réseau social qui permet à des entreprises et des citoyens qui fourmillent de projets d'échanger et partager leurs compétences.



LA RACINE : MONNAIE LOCALE COMPLÉMENTAIRE CITOYENNE

https://laracine-monnaie.fr/



AUTOUR DE LA VALLÉE DE CHEVREUSE





