


```

#include <OneWire.h>           // 7 librairie qui va gérer les différente adresses des sondes de température

// #include <Servo.h>         // 3 inclure la librairie "Servo.h"
// Servo myservo;           // 3 Création de l'objet Servo pour contrôler Servo
// float pos = 0;           // 3 Création de la variable (flottante) qui donnera la position du servo
const int led = 5;           // 6 valeur finale auquel la led va s'allumer de 0 (éteint) à 250 (allumé à fond)
int intensite_led = 0;       // 6 Variable intermédiaire de l'intensité de la led

float w_instantane_in = 0;   // 2 Création de la variable flottante "puissance instantanée" qui rentre (en watt) initialisée à la valeur 0
float kwh_cumule_in=0;       // 2' Création de la variable flottante correspondant au Kilo Watt heure "consommé" cumulés initialisé à 0

float w_instantane_out = 0;  // 2 Création de la variable flottante "puissance instantanée" qui sort (negative) en watt initialisée à la valeur 0
float kwh_cumule_out=0;     // 2' Création de la variable flottante correspondant au Kilo Watt heure "surproduction" cumulés initialisé à 0

float w_Solaire = 0;        // 4 Création de la variable flottante "puissance instantanée2" 2ième pince ampèrétrique, initialisée à la valeur 0
float kwh_Solaire = 0;      // 4 Création de la variable flottante "puissance cumulée2" qui rentre en Kilowattheure initialisée à la valeur 0

float w_Chauffage_Eau = 0;  // 4 Création de la variable flottante "puissance instantanée2" 2ième pince ampèrétrique, initialisée à la valeur 0
float kwh_Chauffage_Eau = 0; // 4 Création de la variable flottante "puissance cumulée2" qui rentre en Kilowattheure initialisée à la valeur 0

const int pin_bouton_changer_ecran=9; //5 numéro de la pin du bouton poussoir qui sert à changer d'écran
int impulsion = 0;         //5 creation de la variable impulsion
int compteur_impulsion = 1; //5 compteur du nombre d'impulsion effectué sur le bouton poussoir, variable qui va servir pour le changement d'affichage

unsigned long previous_millis = 0; // 2 création de la variable "previous_millis" qui garde en mémoire le temps qui s'écoule en millièmes de seconde"

const int SONDE=12;       // 7 numéro de broche sur l'arduino pour la temperature
float Temp=0;            // 7 création d'une variable temporaire de la température du ballon d'eau chaude
float TEMPERATURE0 = 0;  // 7 variable flottante pour récupérer la température
long Compteur=0;         // 7 initialisation du compteur qui décompte le temps écoulé pendant lequel l'eau stagne sous les 55°C

OneWire ONE_WIRE_BUS (SONDE); // 7 création de l'objet ONE_WIRE_BUS1 sur la pin SOND_1 (48 dans mon cas)
DallasTemperature sensor(&ONE_WIRE_BUS); // 7 utilisation du bus OneWire
DeviceAddress sensor1DeviceAddress; // 7 déclaration de "sensor1DeviceAddress" comme adresse de la sonde 1

//-----INITIALISATION DU PROGRAMME-----

void setup()
{
  Serial.begin(9600); // 1 Création du port série pour que l'arduino puisse envoyer des infos vers l'ordinateur

  emon1.voltage(0, 357, 1.7); // 1 Initialisation du Voltage (Pin A2, Valeur à changer pour étalonnage (+/-357 pour 6v et +/- 190 pour 12v))
  emon1.current(1, 28.7); // 1 Initialisation du Courant en ampère ( Pin A1, Valeur à changer lors de l'étalonnage)

  emon2.voltage(0, 357, 1.7); // 4 Initialisation du Voltage (Pin A2, Valeur à changer pour étalonnage, phase_shift)
  emon2.current(2, 28.6); // 4 Initialisation du Courant en ampère ( Pin A3, Valeur à changer lors de l'étalonnage)

  emon3.voltage(0, 357, 1.7); // 4 Initialisation du Voltage (Pin A2, Valeur à changer pour étalonnage, phase_shift)
  emon3.current(3, 28.5); // 4 Initialisation du Courant en ampère ( Pin A6, Valeur à changer lors de l'étalonnage)

  lcd.init(); // 2 initialisation de l'afficheur LCD

  //myservo.attach(5); // 3 On attache l'objet servo à la Pin D5
  pinMode(led, OUTPUT); // 6 La broche sur lequel est la variable led est une sortie

  pinMode(pin_bouton_changer_ecran, INPUT_PULLUP); // 5 Le bouton poussoir est une entrée forcée à 0V si on appuie pas et à 5V si on appuie

  sensor.begin(); // 7 Activation du capteur de temperature
  sensor.getAddress(sensor1DeviceAddress, 0); // 7 Demande l'adresse du capteur à l'index 0
  sensor.setResolution(sensor1DeviceAddress, 12); // 7 Résolution 12 bits
}

//----- DEMARRAGE DE LA BOUCLE-----

void loop()
{
  float puissance_reelle1 = emon1.realPower; // 1 creation de la variable flottante "puissance reelle" qui existe dans la librairie sous "emon1.realPower"
  float puissance_reelle2 = emon2.realPower; // 4 creation de la variable flottante "puissance reelle" qui existe dans la librairie sous

```

```

"emon1.realPower"

float puissance_reelle3 = emon3.realPower; // 4 creation de la variable flottante "puissance reelle" qui existe dans la librairie sous
"emon1.realPower"

float verif_voltage = emon1.Vrms; // 1 creation de la variable "volts moyen" (mesurable avec un voltmètre pour l'etalonnage)
float verif_ampere = emon1.Irms; // 1 creation de la variable "Ampères Moyen" (mesurable avec une pince ampèremétrique pour
l'etalonnage))
float Cos_phi = emon1.powerFactor;

emon1.calcVI(20,2000); // 1 Demande a Emonlib de tout calculer, (puissance reelle, volts moyen, ampère moyen et facteur de
puissance)
emon2.calcVI(20,2000); // 4 idem qu'au dessus mais pour la deuxième pince ampèremétrique (si on met 40 au lieu de 20, ca va
moins vite)
emon3.calcVI(20,2000); // 4 idem qu'au dessus mais pour la troisième pince ampèremétrique (et du coup c'est plus lisible sur le
LCD)
//emon1.serialprint(); // (1) Si on écrit cette ligne, toutes les valeurs calculées précédemment sont envoyées vers l'ordinateur

sensor.requestTemperatures(); // 7 Demande la température du capteur
Temp=sensor.getTempCBYindex(0); // 7 Récupération de la température en celsius à l'index 0

//-----Etalonnage des volts et ampères sans LCD-----

Serial.print("Est-ce le bon voltage? "); // 1 envoyer vers l'ordinateur le texte " Est-ce le bon voltage? "
Serial.print(verif_voltage); // 1 envoyer vers l'ordinateur la valeur "verif_voltage (Vrms)"
Serial.print(" V "); // 1 envoyer vers l'ordinateur le caractère "V"
Serial.print(verif_ampere); // 1 envoyer vers l'ordinateur la valeur "verif_voltage (Vrms)"
Serial.print(" A "); // 1 envoyer vers l'ordinateur le caractère "A"
Serial.print(Cos_phi); // 1 envoyer vers l'ordinateur la valeur "verif_voltage (Vrms)"
Serial.print(" cos "); // 1 envoyer vers l'ordinateur le caractère "A"

//-----POUR AVOIR LES W, Wh et kWh de l'électricité qui rentre et de l'électricité qui sort de ma maison-----

if(puissance_reelle1 >= 0) // 2 Si la puissance reelle est positive, (c'est que je consomme et qu'a priori il n'y a pas de soleil)
{
w_instantane_in = puissance_reelle1; // 2 alors on dit que la puissance instantanée entrante (in) est égale à la puissance reelle.
w_instantane_out = 0; // 2 dans ces conditions de consommation (positive), la valeur de la surproduction est nulle.

kwh_cumule_in = kwh_cumule_in + puissance_reelle1 * (millis() - previous_millis) / 3600000/1000;
// 2 La valeur cumulée consommée (entrante) = La valeur cumulée consommée précédente,
// 2 plus la puissance reelle multipliée par le temps écoulé entre millis et previous_millis
// 2 que divise 3600 (nb secondes / heure) et encore par 1000 car millis compte les millièmes de seconde

// 2 et encore par mille car ce sont les kWh et non les Wh qui m'intéresse.
}

else // 2 SINON (c'est que la puissance_reelle est négative)
{
w_instantane_in = 0; // 2 idem au dessus
w_instantane_out = puissance_reelle1; // 2 idem au dessus

kwh_cumule_out = kwh_cumule_out + puissance_reelle1 * (millis() - previous_millis) / 3600000/ 1000;
}

// -----Pour avoir les w, wh et kWh production solaire et consommation chauffe eau-----

w_Solaire = puissance_reelle2; // 4 idem au dessus mais pour sa pince ampèremétrique branché sur l'arrivée d'électricité solaire
kwh_Solaire = kwh_Solaire + puissance_reelle2 * (millis() - previous_millis) / 3600000/1000;

w_Chaffe_Eau = puissance_reelle3; // 4 idem au dessus mais la pince ampèremétrique branché sur la conso du chauffe eau
kwh_Chaffe_Eau = kwh_Chaffe_Eau + puissance_reelle3 * (millis() - previous_millis) / 3600000/ 1000;

previous_millis = millis(); // 2 Demandons a la variable previous_millis de garder en memoire la valeur de millis (le tps qui s'écoule)

/*----- POUR FAIRE VARIER LA POSITION DU SERVO MOTEUR SUIVANT LA PUISSANCE CONSOMMEE-----

if (puissance_reelle1 <= 1 && pos < 165) // 3 comprendre (si on consomme très peu (moins de 50W) et que le servo n'est pas à sa
valeur max
{pos += 5; myservo.write(pos);} // 3 alors augmenter la consommation en tournant vers la droite la molette du variateur de 5 degrés

if (puissance_reelle1 >= 100 && pos > 10) // 3 Inversement si on consomme beaucoup (plus de 50W) et que le servomoteur n'est pas à
son minimum
{pos -= 5;myservo.write(pos);} // 3 Alors diminuer la consommation en tournant vers la gauche la molette du variateur de 5 degrés

*/

//----- POUR FAIRE VARIER L'INTENSITE LUMINEUSE DE LA LED SUIVANT LA PUISSANCE CONSOMMEE DESIREE et la
temperature-----

```

```

if (Temp>0) //7 pour éviter les sauts de valeur négative de la sonde dallas (genre artefact)
{TEMPERATURE0=Temp;} //7 si la temp >0 on récupère la valeur de la température sinon laisser l'artefact de coté

Compteur= Compteur+1; //7 le comptage du temps commence

//-----Si il y a des Watts , balance en dans le chauffe eau-----

if (puissance_reelle1 <= 1 && intensite_led < 230) //6 si la puissance sonsommée est inférieur à 1w, et que la led n'est mas à son maximum
{intensite_led += 5; // 6 augmenter l'intensité lumineuse de 5
analogWrite(led, intensite_led);} //6 la led va s'éclairer au niveau de la valeur de intensite_led

if(puissance_reelle1 >= 100 && intensite_led > 5) //6 inversement, si la conso en watt est supérieur à 100 et et que la led n'est pas à son
minimum
{intensite_led -= 5; //6 diminue alors l'intensité de la led
analogWrite(led, intensite_led);} // 6 la led va s'éclairer au niveau de la valeur de intensite_led

//-----MAIS SI LE BALLON EST FROID (moins de 40°C)-----

if(TEMPERATURE0 < 40 ) // 7 Si la température est inférieur à 40°C
{intensite_led = 250;} // 7 on met la led à fond (pour chauffer le ballon d'eau chaude)

//----- ET POUR AVOIR DE L'EAU A 55°C UNE FOIS PAR SEMAINE (pour éliminer la legionelose)-----

if (TEMPERATURE0 > 55) // 7 Si le chauffe atteint naturellement 55°C (avec le photovoltaïque),
{Compteur =0;} // 7 alors on remet le compteur a 0

if (Compteur > 100000 ) // 7 si le compteur arrive à 100 000 (dans la réalité +/- 5 jours a vérifier =(+/- 432 000 secondes)
{intensite_led = 250;} //7 on met la led à fond (pour chauffer le ballon d'eau chaude)

analogWrite(led, intensite_led); // 6 allumé ou éteint, c'est le dernier qui parle qui pilote l'intensité de la led

Serial.print(intensite_led); //permet d'afficher sur l'ordinateur certaine valeur pertinentes pour la comprehension du programme
Serial.print(" "); // cela permet aussi de voir ou en est le programme et de gérer les difficultés
Serial.print(w_Chauffe_Eau);
Serial.print(" w");
Serial.print(TEMPERATURE0);
Serial.println(" C");

// -----ECRIRE SUR LCD ET POUR CHANGER LES VALEUR DuLCD AVEC UN BOUTON POUSSOIR-----
-----

lcd.backlight(); // 2 Allumer l'écran LCD
lcd.clear(); // 2 rafraichir l'écran LCD ( efface les données précédentes)

impulsion = digitalRead(pin_bouton_changer_ecran); //5 Demande à "impulsion" de prendre la valeur de
"pin_bouton_changer_ecran"

if (impulsion == 0) compteur_impulsion = compteur_impulsion + 1; //5 On incrémente le compteur d'impulsion s'il y a une impulsion sur le
bouton

if (compteur_impulsion == 1) //5 Si le compteur d'impulsion est égale à 1 on affiche le premier écran
{
//----Ecran n°1:-----

//1ere ligne, watt entrant et watts sortant---
lcd.setCursor(0, 0); // 4 positionner le curseur sur la ligne 1 et à gauche
lcd.print("1 "); // 4 écrire "1n " pour comprendre qu'il s'agit de la consommation
lcd.print(w_instantane_in,0); // 4 puis écrire la valeur positive de la consommation au compteur EDF avec 2 chiffre derière la virgule
lcd.setCursor(9, 0); // 4 rester sur la ligne 1 mais positionner le curseur sur le caractère 8
lcd.print(w_instantane_out,0); // 4 écrire la valeur de w_instantane_out (c'est la surproduction) avec 2 chiffre derière la virgule

//2eme ligne, Watt solaire et watts chauffe eau
lcd.setCursor(2, 1); // 4 positionner le curseur sur la ligne 2 et à gauche
lcd.print(w_Solaire,0); // 4 puis écrire la valeur de la surproduction visible par EDF avec les compteurs électroniques (sans les
virgules)
lcd.setCursor(9, 1); // 4 Rester sur la ligne 2 mais curseur position 8
lcd.print(w_Chauffe_Eau,0); // 4 puis écrire à la suite la valeur de la surproduction en Wh avec un chiffre derrière la virgule
}

else if (compteur_impulsion == 2) //5 Sinon s'il est égale à 2 on affiche l'écran numéro 2
{
// ----ECRAN N°2:-----
//1ere ligne, kWh entrant et kWh sortant-----
lcd.setCursor(0, 0); // 4 positionner le curseur sur la ligne 1 et à gauche
lcd.print("2 "); // 4 écrire "2" pour comprendre que nous sommes sur l'écran n°2

```

```

lcd.print(kwh_cumule_in,4); // 4 puis écrire la valeur de la consommation en kWh avec 4 chiffres derrière la virgule
lcd.setCursor(8, 0); // 4 rester sur la ligne 1 mais positionner le curseur sur le caractère 9
lcd.print(" "); // 4 écrire " " pour séparer les deux valeur de cette ligne
lcd.print(kwh_cumule_out,4); // 4 écrire la valeur des Watts cumulé en kWh, c'est la valeur de la surproduction

//2eme ligne, kWh solaire et kWh chauffe eau
lcd.setCursor(2, 1); // 4 positionner le curseur sur la ligne 2 et position 2
lcd.print(kwh_Solaire,4); // 4 puis écrire la valeur de la production cumulée de mes panneaux solaire en kWh
lcd.setCursor(8, 1); // 4 rester sur la ligne 2 mais positionner le curseur en position 2
lcd.print(" "); // 4 écrire " " pour séparer les deux valeur de cette ligne
lcd.print(kwh_Chauffage_Eau,4); // 4 puis écrire la consommation cumulée de mon chauffe eau en Kwh
}

else if (compteur_impulsion == 3) //7 Sinon s'il est égale à 3 on affiche l'écran numéro 3
{
// ----ECRAN N°:-----
//1ere ligne, Temperature du chauffe eau-----
lcd.setCursor(0, 0); // 7 positionner le curseur sur la ligne 1 et à gauche
lcd.print("Chauffe eau "); // 7 écrire "Chauffe eau" pour comprendre que nous sommes sur l'écran n°2
lcd.print(TEMPERATURE0,0); // 7 puis écrire la valeur de temperature sans virgule
lcd.print(" C"); // 7 écrire " C" pour Celcius

//2eme ligne, Edition du compteur avant montée en température
lcd.setCursor(0, 1); // 7 positionner le curseur sur la ligne 2 et position 3
lcd.print("Compteur ");
lcd.print(Compteur); // 7 puis écrire la valeur du compteur
}

else if (compteur_impulsion == 4) // 5 si on a appuyé 4 fois sur le bouton poussoir,
{
compteur_impulsion = 1; // 5 alors on remet le compteur à 0 et on retrouve l'écran n°1
}

} // FIN DU PROGRAMME

```

9- Episode #2 et #3 sur l'énergie solaire (autoconsommation)

Si quelqu'un veut mettre ce code ailleurs, pour qu'il soit plus lisible, je mettrais les liens ici. Cela servira de sauvegarde supplémentaire.

Voici le même code mais en plus lisible et en couleur: [Code par Geoffroy Cortier](#)

```

//-----PROGRAMME POUR OPTIMISER AUTOTONSOMMATION PHOTOVOLTAIQUE-----
//--1ere partie c'est la mesure des valeurs Volt_1 et Ampere_1-----
//--2eme partie, Calculer les watts instantanés, les wattheures cumulés, les kWh et envoyer les valeurs sur un écran LCD
//--3eme partie, Gerer le servo moteur -----
//--4eme Partie, Pour 2 autres pincas amperemetriques-----
//--5eme partie, gestion de differents affichages avec bouton poussoir sur un meme ecran LCD 2 lignes -----

#include "EmonLib.h" // 1 Pour inclure la librairie "EmonLib.h", aller dans le menu "croquis" puis "inclure une bibliothèque"
// 1 puis "gérer les bibliothèques ". Une fois la librairie trouvée, appuyer sur "More info" puis "Installer"
EnergyMonitor emon1; // 1 Creer une instance qui s'appelle emon1 (on s'en servira si on veut installer plusieurs pincas ampèremétriques)
EnergyMonitor emon2; // 4 Idem que dessus pour une deuxième pince amperemetrique
EnergyMonitor emon3; // 4 Idem que dessus pour une troisième pince amperemetrique

#include <Wire.h> // 2 inclure la librairie "wire.h" (si elle n'existe pas dans la bibliothèque, faire comme expliqué pour EmonLib.h)
#include <LiquidCrystal_I2C.h> // 2 inclure la librairie "LiquidCrystal_I2C.h"
//LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 4); // 2 définir l'adresse de l'écran LCD, le nombre de caractères et le nombre de lignes
LiquidCrystal_I2C lcd(0x3f, 16, 2); // 2 Si Le LCD ne fonctionne pas, alors mettre // sur la ligne précédente et enlever les // sur cette ligne

#include <Servo.h> // 3 inclure la librairie "Servo.h"
Servo myservo; // 3 Création de l'objet Servo pour controler Servo
float pos = 0; // 3 Creation de la variable (flottante)qui donnera la position du servo

float w_instantane_in = 0; // 2 Creation de la variable flottante "puissance instantanée" qui rentre (en watt) initialisée à la valeur 0
float kwh_cumule_in=0; // 2' Création de la variable flottante correspondant au Kilo Watt heure "consommé" cumulés initialisé à 0

float w_instantane_out = 0; // 2 Creation de la variable flottante "puissance instantanée" qui sort (negative) en watt initialisée à la valeur 0
float kwh_cumule_out=0; // 2' Création de la variable flottante correspondant au Kilo Watt heure "surproduction" cumulés initialisé à 0

float w_Solaire = 0; // 4 Creation de la variable flottante "puissance instantanée2" 2ième pince ampèremétrique, initialisée à la valeur 0
float kwh_Solaire = 0; // 4 Creation de la variable flottante "puissance cumulée2" qui rentre en Kilowattheure initialisée à la valeur 0

```

```

float w_Chauffe_Eau = 0; // 4 Creation de la variable flottante "puissance instantanée2" 2ième pince ampèremétrique, initialisée à la
valeur 0
float kwh_Chauffe_Eau = 0; // 4 Creation de la variable flottante "puissance cumulée2" qui rentre en Kilowattheure initialisée à la valeur
0

const int pin_bouton_changer_ecran=9; //5 numéro de la pin du bouton poussoir qui sert à changer d'écran
int impulsion = 0; //5 creation de la variable impulsion
int compteur_impulsion = 1; //5 compteur du nombre d'impulsion effectué sur le bouton poussoir, variable qui va servir pour le
changement d'affichage

unsigned long previous_millis = 0; // 2 création de la variable "previous_millis" qui garde en mémoire le temps qui s'écoule en millèmes de
seconde"

//-----INITIALISATION DU PROGRAMME-----

void setup()
{
  Serial.begin(9600); // 1 Création du port série pour que l'arduino puisse envoyer des infos vers l'ordinateur

  emon1.voltage(2, 357, 1.7); // 1 Initialisation du Voltage (Pin A2, Valeur à changer pour etalonnage (+/-357 pour 6v et +/- 190 pour 12v))
  emon1.current(1, 28.7); // 1 Initialisation du Courant en ampère ( Pin A1, Valeur à changer lors de l'etalonnage)

  emon2.voltage(2, 357, 1.7); // 4 Initialisation du Voltage (Pin A2, Valeur à changer pour etalonnage, phase_shift)
  emon2.current(3, 28.6); // 4 Initialisation du Courant en ampère ( Pin A3, Valeur à changer lors de l'etalonnage)

  emon3.voltage(2, 357, 1.7); // 4 Initialisation du Voltage (Pin A2, Valeur à changer pour etalonnage, phase_shift)
  emon3.current(6, 28.5); // 4 Initialisation du Courant en ampère ( Pin A6, Valeur à changer lors de l'etalonnage)

  lcd.init(); // 2 initialisation de l'afficheur LCD

  myservo.attach(5); // 3 On attache l'objet servo à la Pin D5

  pinMode(pin_bouton_changer_ecran, INPUT_PULLUP); //5 Le bouton poussoir est une entrée forcé à 0V si on appuis pas et à 5V si on
appuie
}

//----- DEMARRAGE DE LA BOUCLE-----

void loop()
{
  float puissance_reelle1 = emon1.realPower; //1 creation de la variable flottante "puissance reelle" qui existe dans la librairie sous
"emon1.realPower"
  float puissance_reelle2 = emon2.realPower; //4 creation de la variable flottante "puissance reelle" qui existe dans la librairie sous
"emon1.realPower"
  float puissance_reelle3 = emon3.realPower; //4 creation de la variable flottante "puissance reelle" qui existe dans la librairie sous
"emon1.realPower"

  float verif_voltage = emon1.Vrms; //1 creation de la variable "volts moyen" (mesurable avec un voltmètre pour l'etalonnage)
  float verif_ampere = emon1.Irms; //1 creation de la variable "Ampères Moyen" (mesurable avec une pince ampèremétrique pour
l'etalonnage))

  emon1.calcVI(20,2000); // 1 Demande a Emonlib de tout calculer, (puissance reelle, volts moyen, ampère moyen et facteur de
puissance)
  emon2.calcVI(20,2000); // 4 idem qu'au dessus mais pour la deuxième pince ampèremétrique (si on met 40 au lieu de 20, ca va
moins vite)
  emon3.calcVI(20,2000); // 4 idem qu'au dessus mais pour la troisième pince ampèremétrique (et du coup c'est plus lisible sur le
LCD)

  //emon1.serialprint(); // (1) Si on ecrit cette ligne , toutes les valeurs calculées precedemment sont envoyées vers l'ordinateur

//-----Etalonnage des volts et ampères sans LCD-----

  Serial.print("Est-ce le bon voltage? "); // 1 envoyer vers l'ordinateur le texte " Est-ce le bon voltage? "
  Serial.print(verif_voltage); // 1 envoyer vers l'ordinateur la valeur "verif_voltage (Vrms)"
  Serial.print(" V "); // 1 envoyer vers l'ordinateur le caractère "\n"
  Serial.print(verif_ampere); // 1 envoyer vers l'ordinateur la valeur "verif_voltage (Vrms)"
  Serial.print(" A "); // 1 envoyer vers l'ordinateur le caractère "\n"

//-----POUR AVOIR LES W, Wh et kWh de l'électricité qui rentre et de l'électricité qui sort de ma maison-----

if(puissance_reelle1 >= 0) // 2 Si la puissance reelle est positive, (c'est que je consomme et qu'a priori il n'y a pas de soleil)
{
  w_instantane_in = puissance_reelle1; // 2 alors on dit que la puissance instantanée entrante (in) est egale à la puissance reelle.
  w_instantane_out = 0; // 2 dans ces conditions de consommation (positive) , la valeur de la surproduction est nulle.
}

```

```

kwh_cumule_in = kwh_cumule_in + puissance_reelle1 * (millis() - previous_millis) / 3600000/1000;
// 2 La valeur cumulée consommée (entrante) = La valeur cumulée consommée précédente,
// 2 plus la puissance réelle multipliée par le temps écoulé entre millis et previous millis
// 2 que divise 3600 (nb secondes / heure) et encore par 1000 car millis compte les millièmes de seconde

// 2 et encore par mille car ce sont les kWh et non les Wh qui m'intéresse.
}

else // 2 SINON (c'est que la puissance_reelle est négative)
{
w_instantane_in = 0; // 2 idem au dessus
w_instantane_out = puissance_reelle1; // 2 idem au dessus

kwh_cumule_out = kwh_cumule_out + puissance_reelle1 * (millis() - previous_millis) / 3600000/ 1000;
}

// -----Pour avoir les w, wh et kwh production solaire et consommation chauffe eau-----

w_Solaire = puissance_reelle2; //4 idem au dessus mais pour sa pince ampèremetrique branché sur l'arrivée d'électricité solaire
kwh_Solaire = kwh_Solaire + puissance_reelle2 * (millis() - previous_millis) / 3600000/1000;

w_Chauffe_Eau = puissance_reelle3; //4 idem au dessus mais la pince ampèremetrique branché sur la conso du chauffe eau
kwh_Chauffe_Eau = kwh_Chauffe_Eau + puissance_reelle3 * (millis() - previous_millis) / 3600000/ 1000;

previous_millis = millis(); // 2 Demandons a la variable previous_millis de garder en memoire la valeur de millis (le tps qui s'écoule)

//----- POUR FAIRE VARIER LA POSITION DU SERVO MOTEUR SUIVANT LA PUISSANCE CONSOMMEE-----

if (puissance_reelle1 <= 5 && pos < 165) // 3 comprendre (si on consomme très peu ( moins de 50W) et que le servo n'est pas à sa
valeur max
{pos += 5; myservo.write(pos);} // 3 alors augmenter la consommation en tournant vers la droite la molette du variateur de 5 degres

if (puissance_reelle1 >= 100 && pos > 10) // 3 Inversement si on consomme beaucoup (plus de 50W) et que le servomoteur n'est pas à
son minimum
{pos -= 5;myservo.write(pos);} // 3 Alors diminuer la consommation en tournant vers la gauche la molette du variateur de 5 degrés

// -----ECRIRE SUR LCD ET POUR CHANGER LES VALEUR DuLCD AVEC UN BOUTON POUSSOIR-----
-----

lcd.backlight(); // 2 Allumer l'écran LCD
lcd.clear(); // 2 rafraichir l'écran LCD ( efface les données précédentes)

impulsion = digitalRead(pin_bouton_changer_ecran); //5 Demande à "impulsion" de prendre la valeur de
"pin_bouton_changer_ecran"

if (impulsion == 0) compteur_impulsion = compteur_impulsion + 1; //5 On incrémente le compteur d'impulsion s'il y a une impulsion sur le
bouton

if (compteur_impulsion == 1) //5 Si le compteur d'impulsion est égale à 1 on affiche le premier écran
{
//----Ecran n°1:-----

//1ere ligne, watt entrant et watts sortant---
lcd.setCursor(0, 0); // 4 positionner le curseur sur la ligne 1 et à gauche
lcd.print("1 "); // 4 écrire "1n " pour comprendre qu'il s'agit de la consommation
lcd.print(w_instantane_in,0); // 4 puis écrire la valeur positive de la consommation au compteur EDF avec 2 chiffre derrière la virgule
lcd.setCursor(9, 0); // 4 rester sur la ligne 1 mais positionner le curseur sur le caractère 8
lcd.print(w_instantane_out,0); // 4 écrire la valeur de w_instantane_out (c'est la surproduction) avec 2 chiffre derrière la virgule

//2eme ligne, Watt solaire et watts chauffe eau
lcd.setCursor(2, 1); // 4 positionner le curseur sur la ligne 2 et à gauche
lcd.print(w_Solaire,0); // 4 puis écrire la valeur de la surproduction visible par EDF avec les compteurs électroniques (sans les
virgules)
lcd.setCursor(9, 1); // 4 Rester sur la ligne 2 mais curseur position 8
lcd.print(w_Chauffe_Eau,0); // 4 puis écrire à la suite la valeur de la surproduction en Wh avec un chiffre derrière la virgule
}

else if (compteur_impulsion == 2) //5 Sinon s'il est égale à 2 on affiche l'écran numéro 2
{
// ----ECRAN N°2:-----

//1ere ligne, kWh entrant et KkWh sortant-----
lcd.setCursor(0, 0); // 4 positionner le curseur sur la ligne 1 et à gauche
lcd.print("2 "); // 4 écrire "2" pour comprendre que nous sommes sur l'écran n°2
lcd.print(kwh_cumule_in,4); // 4 puis écrire la valeur de la consommation en kWh avec 4 chiffres derrière la virgule
lcd.setCursor(8, 0); // 4 rester sur la ligne 1 mais positionner le curseur sur le caractère 9
lcd.print(" "); // 4 écrire " " pour séparer les deux valeur de cette ligne
}

```

```

lcd.print(kwh_cumule_out,4); // 4 ecrire la valeur des Watts cumulé en kWh, c'est la valeur de la surproduction

//2eme ligne, kWh solaire et kWh chauffe eau
lcd.setCursor(2, 1); // 4 positionner le curseur sur la ligne 2 et position 2
lcd.print(kwh_Solaire,4); // 4 puis écrire la valeur de la production cumulée de mes panneaux solaire en kWh
lcd.setCursor(8, 1); // 4 rester sur la ligne 2 mais positionner le curseur en position 2
lcd.print(" "); // 4 écrire " " pour séparer les deux valeur de cette ligne
lcd.print(kwh_Chauve_Eau,4); // 4 puis écrire la consommation cumulée de mon chauffe eau en Kwh
}

else if (compteur_impulsion == 3) // 5 si on a appuyé 3 fois sur le bouton poussoir,
{
compteur_impulsion = 1; // 5 alors on remet le compteur à 0 et on retrouve l'écran n°1
}

} // FIN DU PROGRAMME

```

8- Article sur l'épisode Vélo Electrique Solaire

Article sur le recyclage des panneaux

https://www.wedemain.fr/Fabrication-recyclage-quel-est-le-veritable-impact-ecologique-des-panneaux-solaires_a2960.html

Article sur l'impact des panneaux solaire

<https://www.greenpeace.fr/impact-environnemental-solaire/>

Article sur comment rallonger la durée de vie des accu 18650 lithium par 2 ou 3

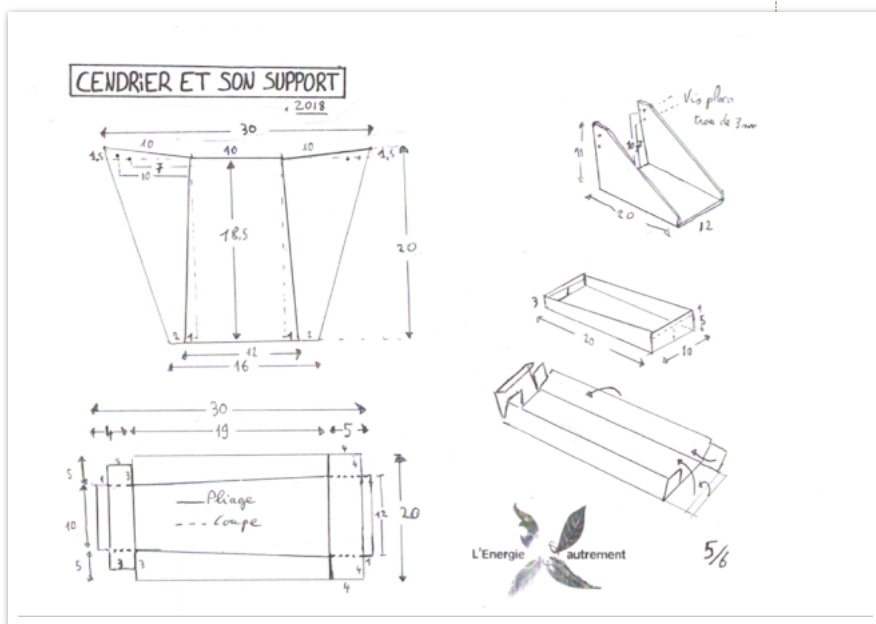
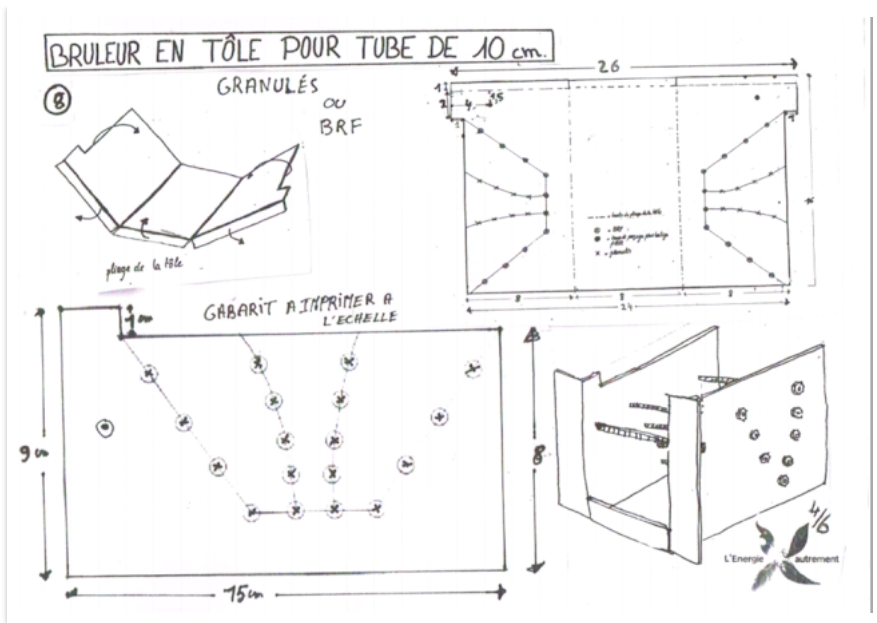
Pas la peine de savoir lire l'anglais, regarder juste les graphiques vers la fin

https://batteryuniversity.com/index.php/learn/article/how_to_prolong_lithium_based_batteries

7- Les plans de mon poêle dragon 2018 (Episode 28)

Lien pour les plans en open source : [Plans rocket stove 2018](#)





LISTE DU MATERIEL

Poêle Dragon 2018

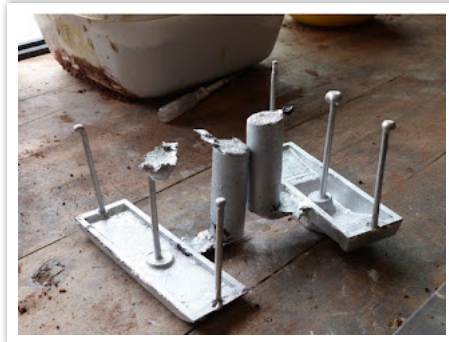
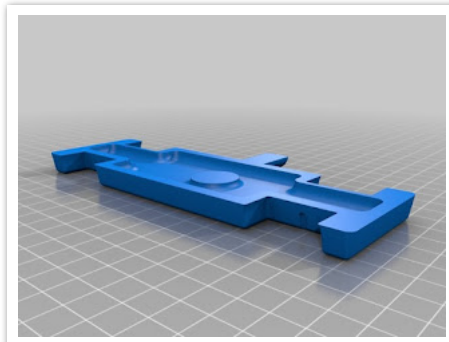
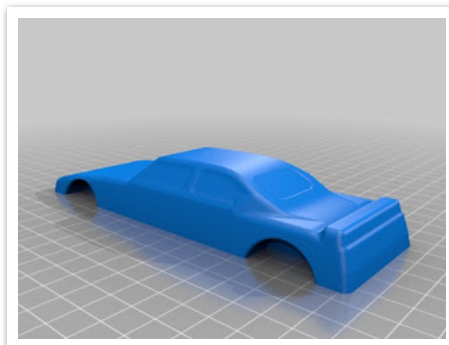
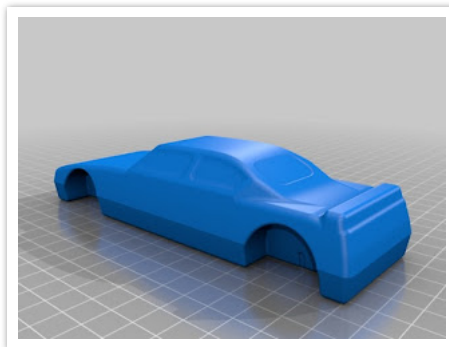
- Tube carré de 10 cm / 10 cm en acier de 2.3 mm d'épaisseur : 100 cm de longueur
 - 65 cm pour le ① + 20 cm pour le ② + 25 cm pour le ③
 - * prévoir pour plus d'autonomie en combustible BRF : 50 cm en plus
- Tube carré de 3 cm / 3 cm en acier / uniquement pour recevoir des granulés

40 cm
- Tôle acier 1 mm d'épaisseur maximum : 100 cm / 50 cm
 - cheminée d'évacuation : 75 cm / 50 cm
 - Brûleur + : 26 cm / 16 cm
 - Cendrier + support : 30 cm / 40 cm
 - Trappe x3 : 30 cm / 20 cm
- Canecode en fonte de font plat
- Pour la cheminée ; soit 2 mètres de Tuyau Ø37
soit 2 mètres de Tuyau Ø120
- 1 bidon de charbon + 2 bidons d'eau + pipette Caspelli
- * prévoir pour plus d'autonomie en combustible BRF ; 50 cm en plus
- ** cette solution peut contenir présente un danger en cas de feu de cheminée

- 2 à 4 brûleurs de 6 long de 3 cm
- 1 tige fileté inox de 6
- diamètre de 110 mm + 26 mm
- 10 vis à plat de 2.5 mm
- 1 tige fileté de 14 mm avec 6 vis

6/6

6- Petite voiture à imprimer et copier en aluminium





Lien thingiverse pour télécharger le modèle gratuitement

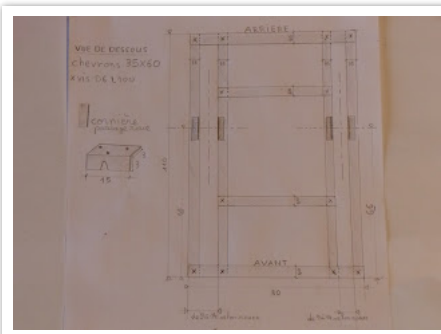
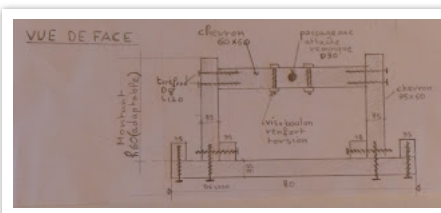
<https://www.thingiverse.com/thing:2590824>

□

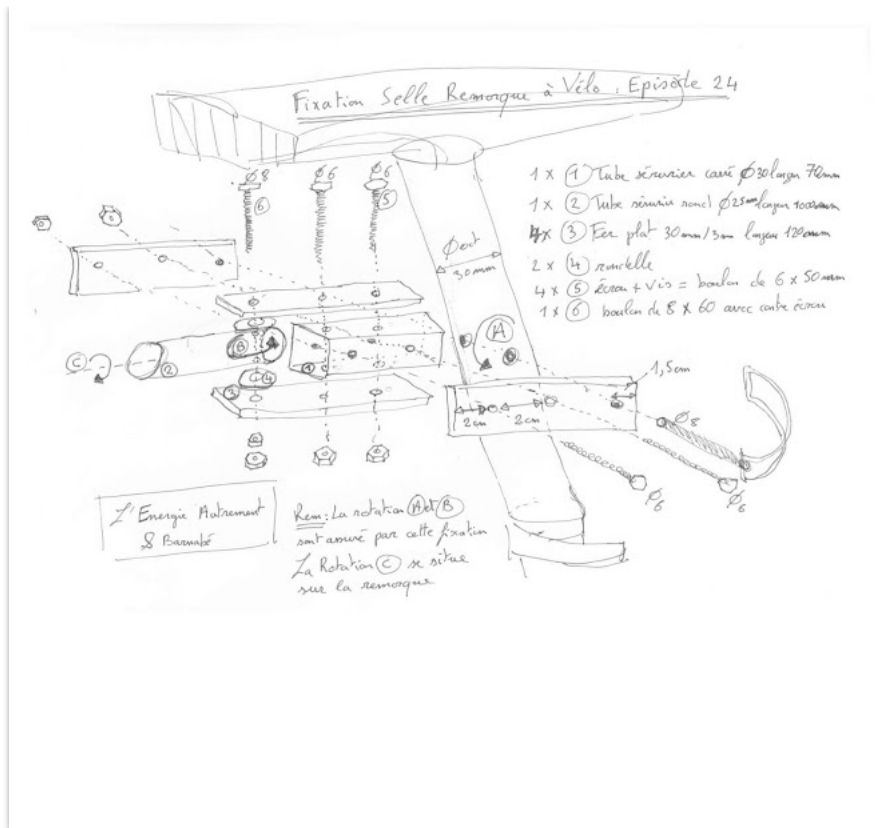
5- Plans de la charrette à vélo

Pour ceux qui en doutaient, cette version (15 Kg) est bien moins lourde que la version caddies (20Kg) en métal.

Ces plans sont ceux de la version sans toit. (voir photos ci dessous)



Détail de l'accroche sur celle Home made (DIY)



4- La base de l'autonomie électrique avec 50€

"transition électrique d'un enfant"

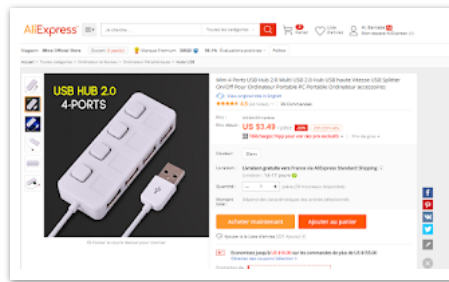
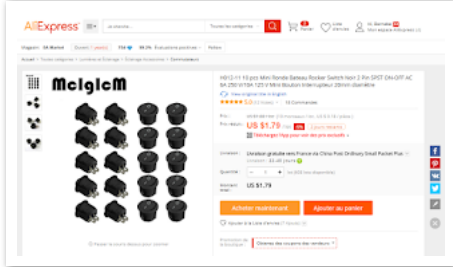
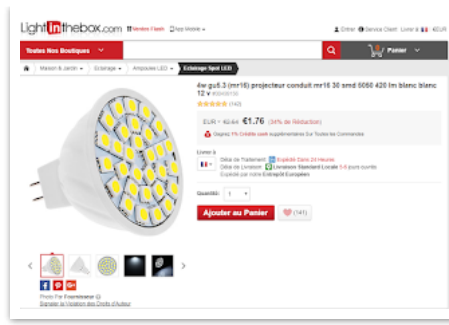


Combien ça coûte?

Voici non pas des liens commerciaux, même si ça y ressemble.
Ce sont juste des captures d'écrans d'où j'ai acheté mon matériel.

Si vous trouvez mieux et / ou moins cher ailleurs,
partagez l'info, j'en profiterai avec plaisir.

Panneau solaire photovoltaïque 12v-10w-----	14€
Batterie de voiture chez un ferrailleur : 1€/Kg --50A---	14€
Régulateur de charge 12v/24v -10A-----	10€
Multiprise 4 USB -----	3.5€
Ampoule led 5v USB -----	0.5€
Ampoule led 12v Gu5.3. 1.9w-----	2€
Planche, vis, fil électrique douille et inter -----	6€
Total -----	50€



3- Plans du pôle dragon (rocket stove) de l'épisode 14-16-17-18-28

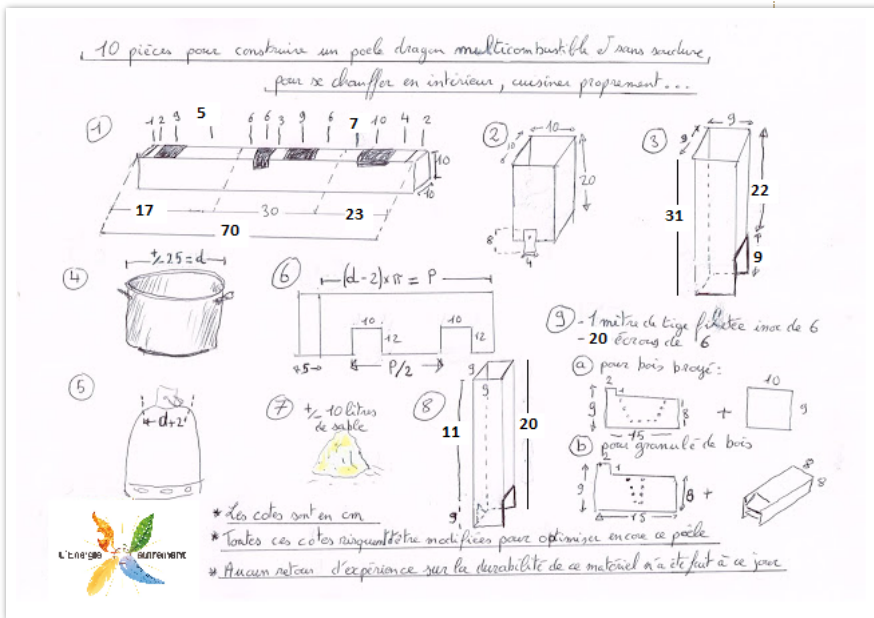
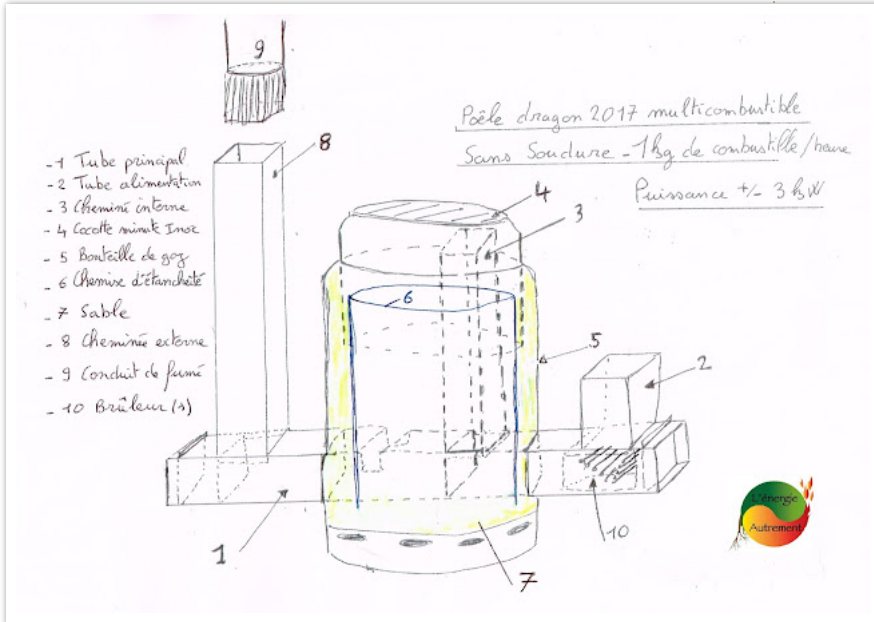
Important; les plans ci-dessous sont différents de ceux de la vidéo ep16.

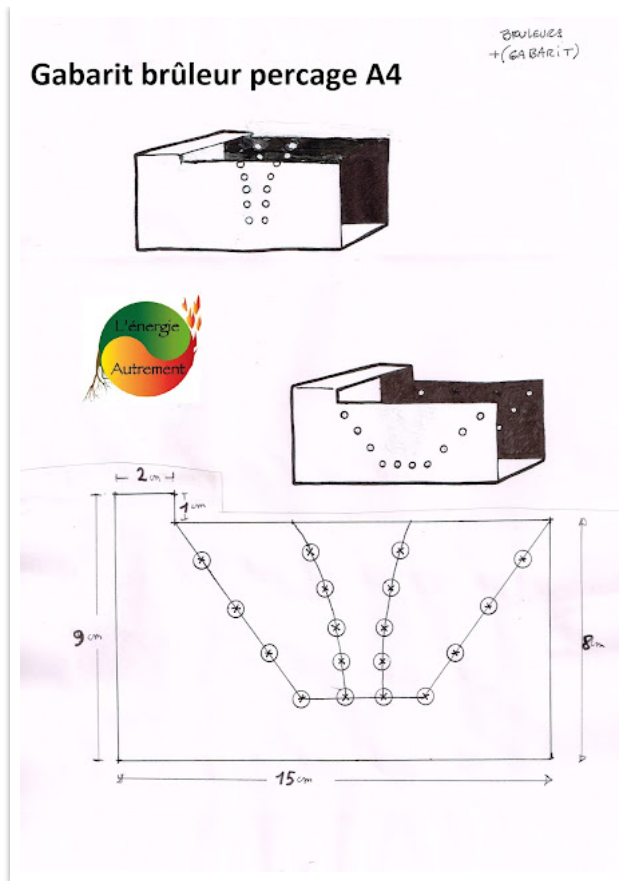
Attention; les nouveaux plans sont dispo actuellement dans le lien ci-dessous mais feront l'objet d'une publication spécifique

plans pôle dragon 2018

Retour d'expérience ?: Un post est dédié à cette question, mais il est perdu dans ce blog donc voici le lien pour le retrouver

<http://energie-autrement.blogspot.fr/2017/07/question-reponse-poele-rocket-de.html>





Liste du matos de l'épisode 14-16-17-18

En date du 10 juin 2017

Liste des outils et consommable

- Disqueuse avec disque de coupe diamètre 125mm
- Disques inox à tronçonneuse, 1,6mm d'épaisseur, 1 à trois par poêle selon le bricoleur (marque Norton ou si mal faire sinon compter de 5 à 10 disques)
- 1 disque à charbon pour 10 poêles
- Perceuse ou visseuse avec mèche métal diamètre 10mm
- Perceuse à colonne pour faire les trous dans le brûleur (1 mèche 7 mm Cobalt pour 10 poêles + lubrifiant au burette 10ml)
- Ceintes et tablier cuir (pas obligatoire) hachette et casque anti-bruit (obligatoire)

Liste du matériel en millimètre

	quo?	Diamètre	épaisseur	longeur
-1 Tube principal	tube carré	100/100	3	750
-2 Tube d'alimentation	tube carré	100/100	3	250
-3 Cheminée interne	tube carré	90/90	3 ou plus	310
-4 Cocotte minute	plat sans soudure	dia mètre 25 cm minimum		
	trois boulon de 6 longueur 40 et 3 écrous de 6			
-5 Bouteille de propane ou butane 13kg				
-6 Cheminée d'étanchéité	toile acier	-	1	300 / 1000
	vifs placé			3 unités
- 8 Cheminée externe	tube carré	90/90	3 ou plus	190 ou plus
-10 Conduit de fumée	tube rond	100	1	2 000 ou plus
-9 Brûleur	tube carré	90/90	3	150 ou plus
	tige fileté inox de 6	-	-	1 000
	écrous de 6	-	-	20 unités
-7 Isolant et masse thermique sable				10 litres

Autres informations:

Durée de construction: 4 heures à 3 ou 4 ou une grosse journée seul pour un bon bricoleur

Quelques modifications ont été amenées par rapport au plan de départ.
 le (1) fait 75cm, le (2) 25 cm, le (3) 31 cm, le (4) c'est 25 cm minimum et le (6) 19cm.

2- Plans de l'éolienne prêts à imprimer en 3D

L'éolienne B 1.5

NOUVEAUTE: vidéo de novembre 2017 sur l'installation d'une éolienne B1.5

éolienne barnabé



Voici les plans "open source" d'une petite éolienne de 60 cm de diamètre, imprimable dans le monde entier et copiable en aluminium. Voilà le résultat d'une année de travail. La génératrice est en phase de test et ses plans seront disponibles début novembre 2016.

- B** pour Barnabé
1 pour la version d'éolienne avec **pale de 30cm**
.5 pour la **version actuelle** qui permettra de futures améliorations

L'objectif :

Gagner de l'autonomie, du savoir faire ... de la liberté.

L'objectif est de faire une éolienne de 50 watts avec des vents de 10 m/s (36km/heure) pour 50€, Electronique incluse, un peu partout dans le monde.

(7 vis, 8 boulons, un fer rond de 12mm, 2 roulements 24/12/6, 8 aimants 20/10,500 grs de cuivre, un pont de diode 100A , et un régulateur de tension 12v)

L'éolienne comprend 5 objets différents

- a- La pale
- b- Le rotor
- c- Le raptor
- d- le safran
- e- Le stator

7 Éléments à imprimer et à copier en aluminium:

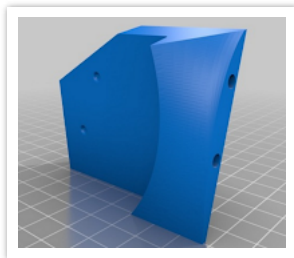
[Download all files](#)

Ces 5 éléments se subdivisent en 7 pièces imprimables à assembler avant ou lors du moulage au sable.

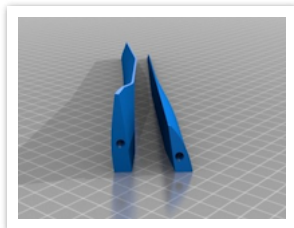
(hors safran et stator pour l'instant)

a- La pale

- 1- Le pied de pale

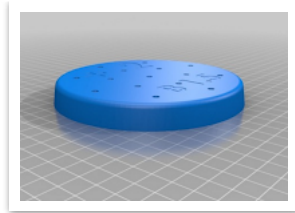


- 2- L'aile gauche et droite de la pale

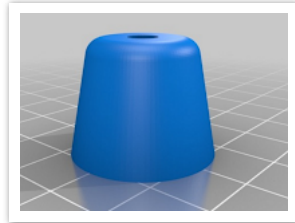


b- Le rotor

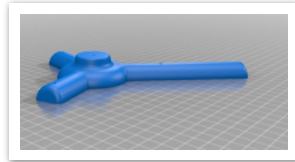
- 4- Le disque du rotor



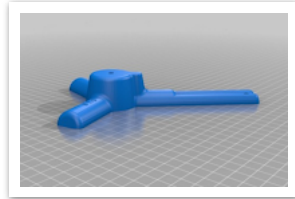
5- Le téton de centrage

**c- Le raptor**

6- dessus avec inscription



7- dessous avec passage du fil

**d-Le safran** (lien à venir)**e- Le stator**

(surprise pour fin octobre)

Les plans de chaque pièce à imprimer sont disponibles gratuitement sur le site Thingiverse

<http://www.thingiverse.com/thing:1800466/#files>

Voilà la liste par poste des outils et besoins précis. Moi qui croyais avoir fait une éolienne accessible à tous, je me suis mis le doigt dans l'oeil. Désolé

	A	B	C	D	E	
1	Matos à penser pour Barnabé					
2	Si vous voyez des choses que j'ai oublié n'hésitez pas.					
3						
4	Pour la fonderie:	Pour le moulage	Finition rotor	Finition pales	finition stator	finition rap
5						
6	thermomètre	sable x 3	casque anti bruit + masqu	casque anti bruit	tube pvc	mèche de 12
7	flux (elimoxal)	massette	tour du pauvre	ponceuse	ciseau	boulon inox t
8	creuset + anse	pinceau	outils de coupe	disqueuse	compas	
9	forge	rouleau	mèche de 11.75	lapidaire	scie sauteure	et écrou de 6
10	ventilation + alim 12	racloir	papier à poncé	mèche 5	papier ponser	rondelle de 6
11	charbon	moule x 5	lame scie a métaux	boulon inox fraisée de 6x 30mm; 6u	colle PVC	1 circlip de 1
12	cuillère écrémeuse	vaporisateur	support pour enfoncer ax	écrou de 6; 6u	plaque bois stratifié	roulement ét
13	gants	tamis	mèche 15 à 20	fraise	papier sulfurisé + vis + mastic	diam ext24, i
14	lunettes	table	colle rapidus	balance de précision (au gr)	mèche de 35	
15	tablier	passoire	aimants x 8(d=20mm h=10)		fraise	
16	Pince multiple	tube pour coulée	chez 123 roulement		fil 0.5mm 200g - conrad	
17		masselotte	tige de 12 x cm?		bobineuse	
18		modèle	chalumeau + recharge		visseuse	
19		vis d'extraction	disqueuse + disque		sparadrat	
20		clous pour évant	lime plate		résine époxy	
21					poste à soudé	
22					étain	
23					fil 3 couleurs; 1.5mm ²	
24					mèche de 2.5	
25					balance précision	
26						
27						

1-Fiche pédagogique pour fonderie à l'école primaire:

Fonderie aluminium à l'école primaire

Détail du contenu pédagogique

But de l'intervention :
Faire prendre conscience aux enfants du fait que nous ne sommes pas seulement des consommateurs.
Nous pouvons également être producteurs d'objets, obtenus à partir de nos déchets.

- ◆ **Objet réalisé :** Enseigne de l'école constituée de lettres en aluminium, à partir de canettes de soda
- ◆ **Durée :** 2 séances d'1h30, à 1 jour d'intervalle
- ◆ **Participants :** 1 intervenant - 1 enseignant(e) - 1 classe

A) Objectifs de la 1^{ère} séance - 1h30 : Prendre conscience de la valeur de nos déchets - Dupliquer un objet simple

Étapes de réalisation :

- A1. Prise de conscience que nos déchets ont de la valeur
- A2. Technique du moulage au sable pour reproduire à l'identique un objet simple
- A3. Mise en application avec de la cire d'abeille (moulage, remplissage, démoulage)

B) Objectifs de la 2^{ème} séance - 1h30 : Utiliser les déchets pour produire de l'énergie - Réaliser un objet durable en recyclant l'aluminium de nos bouteilles.

Étapes de réalisation :

- B1. Observation du poêle portatif fonctionnant avec des végétaux secs
- B2. Fonte des déchets d'aluminium
- B3. Mise en application avec de l'aluminium (moulage, remplissage, démoulage)

1

A1. NOS DÉCHETS ONT DE LA VALEUR

- > Observer le contenu d'un sac de poubelle "tri sélectif" vidé sur le sol
- > Les enfants se lèvent à tour de rôle et trient, par type de matériau, le contenu du sac de poubelle "tri sélectif"
- > Le tableau ci-dessous est complété avec les enfants pour les amener à se poser les questions suivantes :
Pourquoi nos déchets ont-ils de la valeur ? (lien avec le coût de fabrication)
Si nos déchets ont de la valeur, pourquoi les jetons nous, après les avoir achetés ?
Quelle(s) autre(s) possibilité(s) avons nous ?

Dans 10Kg de poubelle triée...			
Matériaux	Quantité	Prix au Kg en €	Valeur de mes déchets triés en €
papier/carton	5kg	0.01*	0.05*
plastique	1kg	0.10*	0.10*
fer	200g	0.20*	0.04*
verre	1.5kg	0.05*	0.07*
aluminium	100g	3.00	0.30
cuivre	50g	7.00	0.35
autre	2kg	-	-
TOTAL	10 kg	0.09*	0.91*

- Valeur à vérifier et à modifier avant toute nouvelle intervention dans une école.

2

A2. TECHNIQUE DU MOULAGE AU SABLE

10 kits de moulage sont fournis aux élèves
Un kit de moulage par groupe de 3 enfants

A. Principe :

Dans un récipient, du sable spécial, humidifié et tassé fortement, autour d'un modèle à copier.
Il est possible d'enlever le modèle par la suite et de garder son empreinte dans le sable.
C'est dans cette empreinte que l'on va mettre un liquide chaud qui va durcir en refroidissant.

B. Composition du sable :

1Kg de sable tamisé très fin et sec
60 grammes d'eau
100 grammes de craie
4 cuillères à soupe de maizena

C. Liquides en fusion (cire et aluminium) :

Question 1: Quel liquide va-t-on mettre dans le moule pour s'entraîner?
Réponse 1: Du plastique

Question 2: Existe-t-il du plastique 100% naturel et gratuit?
Réponse 2 : La cire d'abeille nous permettra de nous entraîner car elle fond vers 65°C

Faire circuler deux bacs avec du sable pour la **sensation tactile**
Faire circuler un cadre de ruche pour l'**aspect visuel**
Faire circuler quelques modèles de lettres déjà réalisées pour que les enfants **visualisent leur objectif**

D. Consignes de sécurité :

Le moule va être très fragile, avez des gestes calmes.
Restez silencieux pour bien entendre les consignes.
Nous sommes là pour nous entraîner, c'est demain le grand jour...

E. Contenu du kit de moulage :

- Une planche de travail
- Dans une bassine, 1.5Kg de sable prêt
- Deux boîtes sans fond qui s'emboîtent l'une dans l'autre
- Une trousses à outil comprenant:
 - > Un bâton à tasser
 - > Des modèles à copier
 - > Une vis pour enlever délicatement les modèles
 - > Une chaussette pleine de sable sec pour mieux démouler le modèle
 - > Un crayon pour faire le trou de coulée

3

A3. 22 ÉTAPES POUR RÉUSSIR LA COPIE D'UN OBJET SIMPLE EN CIRE D'ABEILLE.

La cire d'abeille (matière renouvelable) nous permet de nous entraîner à volonté avec un solide en fusion à faible température.

1 - poser à plat son plan de travail	12 - poser la lettre, côté écrit dessous, emboîter l'autre demi moule, les visages se regardent.
2 - poser le support de la lettre sur le plan de travail, croix* dessous non visible	13 - saupoudrer à nouveau du sable sec avec la chaussette
3 - poser le demi moule sans corièr sur le plan de travail visage* à l'endroit	14 - reproduire la pose de sable et le tassage jusqu'à faire un léger creux vers le crayon
4 - saupoudrer légèrement avec la chaussette	15 - enlever le crayon
5 - mettre 2 cm de sable délicatement dans le demi moule	16 - ouvrir le moule délicatement
6 - tasser doucement du centre vers la périphérie avec le manche à balai	17 - mettre délicatement la vis dans le support de lettre, tapoter avec le crayon, souffler légèrement puis enlever le support de la lettre, l'empreinte doit être nette.
7 - tasser fermement puis remettre du sable et ainsi de suite jusqu'à remplissage complet du demi moule	18 - faire de même avec la lettre
8 - rader avec le crayon en appuyant sur les bords pour mettre le sable à plat sur le moule.	19 - relier le canal de coulée à l'empreinte en creusant un passage léger avec le crayon
9 - soulever le demi moule et nettoyer son plan de travail.	20 - souffler légèrement pour éliminer le sable tombé dans le moule et refermer le moule.
10 - retourner le moule, le support de la lettre est resté en place	21 - remplir avec de la cire (80°C maximum). Au delà la cire se mélange au sable. Un simple réchaud à gaz et une louche suffisent. So méfier de la cire trop chaude laissée sur le gaz. A 170°C elle dégage des fumées et pourrait s'enflammer.
11 - insérer le crayon pour préparer le canal de coulée	22 - après 5 minutes, démouler et laver la lettre avec de l'eau dans une bassine

(*) les repères placés sur le plan de travail et le moule permettent aux enfants de réaliser eux-mêmes les manipulations, en suivant les indications de l'intervenant

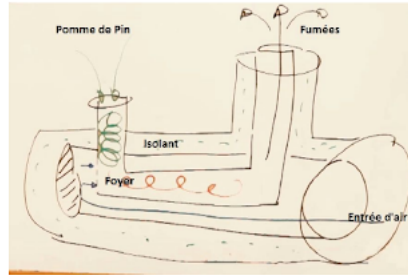
4

B1. POËLE POUR FONDRE L'ALUMINIUM.

L'expérience est réalisée à l'aide d'un poêle fabriqué par l'intervenant, avec des matériaux de récupération et fonctionnant avec des déchets végétaux. Les enfants peuvent ainsi observer un autre exemple d'utilisation de déchets.

Pour fondre de l'aluminium, il faut avoir une température supérieure à 650°C à l'intérieur du creuset (lieu de la fusion). Pour maintenir cette température en utilisant des végétaux pour produire la chaleur, le four doit avoir une structure particulière et notamment sa grande cheminée.

(Plan du rocket stove tiré de la vidéo (ep2))



5

B2 : FONDRE NOS DÉCHETS EN ALUMINIUM.

Les objets à fondre sont : canettes de soda, radiateurs d'ordinateur, papier d'aluminium, roue de vélo... Mais ils sont recouverts de peinture et autre. Les fondre ainsi n'est pas sans générer des vapeurs chimiques. Des précautions doivent être prises pour réaliser un recyclage "propre". Afin d'agir en toute sécurité, une seule canette sera mise à fondre pour que les enfants voient qu'elle fond. Pour réaliser le reste de l'expérience, il est mis à fondre des objets déjà fondus précédemment et ne contenant que de l'aluminium.

Quand le creuset est plein, on y dépose une poudre qui va séparer les oxydes d'aluminium du reste. Il s'agit de "nettoyer" le bain d'aluminium. Avec des lunettes de protection, les enfants sont amenés à observer les crasses, grises et poudreuses, qui se trouvent sur le dessus du bain en fusion et le liquide brillant et lisse qui se trouve en dessous. Les crasses sont enlevées à l'aide d'une petite cuillère.

(des photos viendront étoffer ce document)



Durant ces étapes les enfants sont observateurs. Néanmoins, assister à cette opération suscite un grand intérêt du fait du caractère spectaculaire et exceptionnel de la transformation de la canette en liquide en fusion.

6

B3. MISE EN APPLICATION AVEC DE L'ALUMINIUM

Actions réalisées par les enfants	Actions réalisées par l'intervenant
Fabrication des moules en sable (voir détails paragraphe A3)	
	La louche est mise à chauffer dans le creuset
	Le remplissage des moules s'effectue devant les enfants tenus à distance
Après 10 minutes, les enfants peuvent démouler	
	Le canal de coulée est enlevé de l'objet avec une pince coupante
Les enfants constitue l'écrêteau en posant les lettres dans l'ordre : "ECOLE DE LA BRUNERIE", par exemple	
	Les objets sont légèrement ponçés, percés et fixés sur une planche de contre plaqué hydrofuge
	Le panneau est fixé solidement à la vue de tous, en un lieu défini par l'école



(d'autre photos viendront étoffer ce document)

7

79 commentaires:

**Unknown** 22 octobre 2016 à 05:19

Ce commentaire a été supprimé par l'auteur.

[Répondre](#)**Unknown** 22 octobre 2016 à 05:20

Bonjour merci pour c est plan je pense essayer de les faire y aurai t il possibilité d avoir les plan solidworks il sont peut être dans le zip je n'est pas encore pris le temps de l ouvrir et il ne faudrait pas faire un système de freinage ou de pale variable pour pas qu'elle ne prenne feu quand il y a des vents plus fort ? Et aussi avec quel solidworks les plans on été fait pour une question de compatibilité .

Merci encore pour ton travail et je suis un grand fan de tes vidéo et du travail que tu fournis pour les faire.

Lionel de Bretagne

[Répondre](#)

Réponses

**Unknown** 1 février 2017 à 12:50

up! toujours pas le temps de répondre ^^

**Unknown** 1 février 2017 à 12:50

répondre*

**Barnabé Chaillot** 2 février 2017 à 05:50

je n'ai pas le fichier solid works, juste le fichier pret à imprimer. Quelle version du logiciel, aucune idée. rapprochez vous du LOG de grenoble pour ces informations.

**Rolland** 7 avril 2020 à 10:52

Salut du Quebec Barnabé !! J admire ton travail et ton devoument a partager tes experiences !! une gros merci !!

Pour repondre a Lionel ... faudrait toujours commencer par ouvrir les fichier avant de poser des question ^^ !! Puis si tu sait travailler avec solidworks tu sait que tu peux ouvrir un fichier SLT avec ...

[Répondre](#)**cybermandiant** 18 novembre 2016 à 23:04

super comme d'habitude merci pour le partage avec des gens comme vous on a peu être espoir de sauver notre si belle planète au lieu de la détruire à petit feu ;) perseverons

[Répondre](#)**Unknown** 20 janvier 2017 à 02:13

Bonjour.

Je vous ai découvert via la page Facebook de l'Humanosphère. Je tiens à vous remercier chaleureusement pour toutes ces petites constructions que je compte bien reproduire dans le futur. Entre autres : un jacuzzi accouplé à un poêle-dragon de type II. Gardez votre maillot-de-bain sous le coude ! ;)

[Répondre](#)**Guillaume G.** 3 août 2017 à 17:02

Bonjour Barnabé,

Je suis avec attention vos expériences et je vous remercie de nous faire partager votre enthousiasme. Tout comme Loïc, je voudrai essayer votre expérience solaire... J'ai rassemblé les différents éléments mais il me manque le schéma électrique (notamment les connections entre le petit module usb <-> panneau solaire ainsi que la place du panneau d'affichage (2 fils + 3 fils).

Merci par avance !

Belle journée

[Répondre](#)**Bwaa_Blog** 28 septembre 2017 à 05:59

Bonjour Barnabé,

Peux-tu confirmer en le réalisant si cette expérience fonctionne ou pas ?

voici l'adresse :

https://www.youtube.com/watch?v=qoi8_9r0WI8

Répondre

Réponses



Unknown 21 juillet 2018 à 10:25

Voici une réponse bien documentée : <https://www.youtube.com/watch?v=k5O73SY47LI>



Unknown 25 octobre 2018 à 04:22

Dans le cas précis :

Jusqu'à 9:14, le ventilateur n'arrête pas de bouger, chaque fois que le fil blanc bouge..

Coupeure, puis le ventilateur ne bouge plus...

Nouvelle coupeure à 11:16, pour mettre le courant...

Répondre



Unknown 30 septembre 2017 à 11:23

Bonjour Barnabé. Je fais partie d'un tiers-lieu, association basée au Sappey-en-Chartreuse La Bonne Fabrique. Nous avons plusieurs activités regroupées dans ce lieu, une microbrasserie, un espace de coworking, un atelier type fablab et un jardin partagé. Nous avons pas mal de projets à venir ou en cours qui se recoupent avec tes vidéos : fabrication d'éolienne, poterie, four à pain, ...Pas encore autonome en énergie par contre...Nous sommes actuellement sur un projet bain nordique grand format pour 10 personnes à mettre dans le jardin de l'asso pour cet hiver en mode récup à base de palettes et bêche de pub. Nous allons nous inspirer de ton modèle de rocket stove et je voulais savoir si ça pouvait t'intéresser de participer à ce projet d'une quelconque manière par exemple dans une de tes vidéos, pour avoir un exemple XXL de ton idée de piscine. Nous serions très contents d'avoir ton expérience sur le sujet pour ce projet. Merci d'avance pour ton retour et merci pour tes vidéos, ton partage d'idées et ta bonne énergie.

Répondre

Réponses



Barnabé Chaillot 2 octobre 2017 à 12:37

Faire un bain nordique XXL, super, je viendrai avec mon maillot, mes gamins et la caméra.

Vous aider (conseil et réflexion) pas de problème



Unknown 18 novembre 2019 à 03:48

BOjour, avez-vous réussi le bain, ... Combien de litre d'eau le rocket stove a-t-il pu chauffer.. quel type de rocket stove était-ce..?? MERCI et bon bain.. !!

Répondre



Bwaa_Blog 30 septembre 2017 à 15:00

Bonjour Barnabé,
Peux-tu confirmer en le réalisant si cette expérience fonctionne ou pas ?

Pardon d'insister un peu !

voici l'adresse :

https://www.youtube.com/watch?v=qoi8_9r0WI8

Répondre

Réponses



Barnabé Chaillot 2 octobre 2017 à 12:36

pour la vidéo de l'énergie gratuite, c'est un fake bien évidemment.

Il y a des 10aine de tuto qui expliquent pourquoi c'est un fake et comment reproduire le fake, les commentaires et pouce ont été supprimés pour la même raison .

A+

Répondre



Unknown 21 octobre 2017 à 01:10

Bonjour Barnabé,

Votre projet d'éolienne m'intéresse et j'aurais quelques questions à vous poser:

- Quel type de pont de diode triphasé/continu utilisez vous?
- Quel type d'aimants utilisez vous?
- Où se place le(s) téton(s) de centrage?
- quelle est la place et le rôle du safran?
- pourquoi il y a t il 8 aimants alors qu'il y a 6 bobines?
- quel quantité de fil de cuivre est nécessaire pour fabriquer les bobinage?
- pouvez vous me faire le plan du stator?

Répondre



Unknown 21 octobre 2017 à 01:54

Bonjour Barnabé, je suis actuellement le propriétaire d'une mini ferme pédagogique avec un petit espace de gîtes (yourtes, toilette sèche...) dans la nature, le terrain fait 35 000m², et j'essaye de rendre se complexe autonome, l'entretien de 35 000m² nous fait produire des kilos et des kilos de déchets, de plus nous avons une piscine, mon projet étant de faire un rocket stove (ce qui me séduit c'est l'absence de fumée) afin d'éliminer mes déchets vert facilement et pourquoi pas récupérer les milliers de joule d'énergie pour chauffer la piscine avec un petit circuit de pompe.

J'ai deux contraintes pour le moment :

-Comment faire pour que mon rocket stove brûle beaucoup de végétaux rapidement

- Que faire des cendres qui s'accumulent dans mon rocket stove (serait-il possible d'ajouter un cendrier ?)

Merci pour votre futur réponse !

Ce que vous faites est très bénéfique pour la société, vous influencez surement des milliers de personnes à devenir écolo.

Répondre



Julien 9 novembre 2017 à 02:30

Bonjour Barnabé, je suis comme bien d'autres très intéressé par tes projets et vidéos que je suit depuis les premiers essais d'éoliennes et je te remercie de tout ce super travail et tout ces plans et vidéos bien montés.

J'ai juste une petite question car je souhaite installer chez moi et chez un ami deux poêle dragon (le modèle sans soudures) et je vient de récupérer les plans sur cette page mais une chose bloque dans la lecture des indications!

Sur la dernière fiche, il est inscrit que certaines dimensions ont changés et que le tube principal qui faisait 70cm au premier essais vidéo (le numéro 1) fait maintenant 75cm, mais je ne trouve pas de précision sur l'endroit ou ces 5 cm supplémentaires doivent étre ajoutés?

Bien cordialement,

Julien

Répondre



Unknown 1 janvier 2018 à 11:29

Bonjour Barnabé, sur le site de Pearl vous trouverez des panneaux photovoltaïques et c'est en france. Habitant à proximité d'un point de vente j'y ai acheté un panneau 12v un regulateur et un convertisseur 12/ 220v our automatiser l'ouverture fermeture éclairage de mon poulailler au fond de mon jardin.

Continuez comme ça bravo

Marc Alsace

Répondre



Unknown 20 avril 2018 à 04:20

Bonjour,

Je prépare la construction d'un poêle dragon pour générer de l'eau chaude (ou glycol l'hiver) pour installer un aérotherme dans mon garage. Pourquoi ne pas mettre le dragon directement dans le garage me direz-vous. Et bien tout simplement parce que. C'est ce que je veut faire :-)

Ma question est toute simple. Avez-vous déjà tenté l'expérience ?

Merci,

François.

Répondre



Unknown 22 mai 2018 à 15:33

Bonjour,

Je m interesse à la technologie éolienne mais c est beaucoup de boulot pour peu de temps à consacrer alors je me posais la question est ce que les éoliennes à bas pris de site

chinois sont intéressantes? Non selon une vidéo de teste youtube il y a un problème au niveau de l amperage alors pourriez vous faire une vidéos ou vous modifier une éolienne chinoise pour qu elle soit rentable ?

J en demande beaucoup je sais mais la planète vous remerciera x)

Répondre



Unknown 23 juillet 2018 à 14:02

Si le projet vous tente je suis bien intéressé par une vidéo de vous sur le sujet « Le vélo générateur ! » je met en lien un article que j'ai trouvé, mais c'est clairement moins explicite que vos vidéos !!!

<https://nopanic.fr/e-velo-generateur/>

Au passage merci pour vos vidéos très inspirante !!!

Bonne continuation.

Benjamin

Répondre

Réponses



Unknown 9 octobre 2018 à 11:37

Bonne idée ! je pensais justement également à un vélo-machine à laver, (avec de l'eau de pluie et du savon-cendre ça me tenterait bien) !

Répondre



iYo Han San 10 octobre 2018 à 02:53

Le moteur à aimants permanents d'Alain Jacqmin :
https://www.dropbox.com/s/w01xfwr7461rl1y/Le%20moteur%20C3%A0%20aimants%20permanents%20d%E2%80%99Alain%20Jacqmin%20_%20Alternative%20%E2%86%BA%20Autonomie.pdf?dl=0

Prototype Perendev :
<https://www.dropbox.com/s/5znr6plursk6fh/Prototype%20Perendev.pdf?dl=0>

MoteurMagnetique_Secrets-Energie-Libre.com_v1 :
https://www.dropbox.com/s/0h4f7n6y67dhasd/MoteurMagnetique_Secrets-Energie-Libre.com_v1.pdf?dl=0

Répondre



Unknown 8 février 2019 à 11:16

Bonsoir Barnabé,
merci pour vos vidéos bien meilleures que des anti-dépresseurs. Vous êtes vous intéressé a l'effet Dumas pour créer de la chaleur ?

<https://www.youtube.com/watch?v=VFVRhfm0pSI>

Merci ^pour votre tranquillité. Yann Monel

Répondre



Unknown 8 février 2019 à 11:17

Bonsoir Barnabé,
merci pour vos vidéos bien meilleures que des anti-dépresseurs. Vous êtes vous intéressé a l'effet Dumas pour créer de la chaleur ?

<https://www.youtube.com/watch?v=VFVRhfm0pSI>

Merci ^pour votre tranquillité. Yann Monel

Répondre



Unknown 4 mars 2019 à 07:10

bonjour Maurice

au top vous êtes, continuer

t merci beaucoup

Répondre



Lecointre Alex 17 mars 2019 à 04:10

Lecointre Alex
salut je trouve pas tout sur e bay surtout le condensateur polarisé 60v 4.7uf introuvable nulle part. Es-ce que vous pouvez me donner une copie de votre panier pour que je puisse passer commande pour pouvoir poursuivre la procédure de montage? J'ai le même kit

solaire en 3 kg avec 10 panneaux. Bientôt je vais avoir le compteur Linky donc vous vous doutez bien de l'intérêt que je porte de votre savoir faire. Moi personnellement je suis un petit bricoleur mais votre procédure de montage est très bien expliquée.

merci beaucoup
lecointreac@gmail.com

Répondre

Réponses



Barnabé Chaillot 17 mai 2020 à 13:38

Aucune importance maintenant que nous n'avons plus besoin de filtre avec le 3.3V (voir épisode suivants) un an pour répondre, ça servira peut-être pour d'autres lecteurs

Répondre



Unknown 19 mars 2019 à 12:19

bonjour en cherchant sur le net j'ai trouvé cela :
<https://www.gotronic.fr/art-condensateur-radial-4-7uf-63v-3359.htm>
cdlt
jluc

Répondre



Unknown 30 mars 2019 à 00:55

bonjour,
J'ai vu plusieurs vidéos et j'ai adoré!
Sympatique à regarder et très bien expliqué, je comprend mieux l'électronique maintenant. (C mon gros point faible).
Toutes mes félicitations cher Barnabé. J'ai adoré!

Sinon bien sûr, j'ai une mission à te proposer...;

J'essais de faire un prototype pour distiller de l'eau (de pluie par exemple ou du robinet) pour la récupérer la plus propre possible et ainsi pouvoir la boire sans pb.

Je voulais en tête de combiner un système de chauffage peu énergivore à un bac d'eau placé sous une mini serre en verre et récupérer les gouttes de condensat dans une bouteille placée plus au frais.

Les avantages étant d'obtenir une eau pure au maximum directement chez soi et d'éviter l'achat de bouteilles plastiques pour ceux qui ne veulent pas boire l'eau du robinet. (pour les inconvénients, il y en a peu être... je ne pas :))

L'idéal serait un modèle pour les personnes possédant un balcon. Et pour celles qui ont un jardin, je pensais installer le dispositif sur une plateforme tournante pour suivre la course du soleil. (et si pas soleil, chauffer au poêle (ou rocket stove) et pourquoi pas installer le dispositif à l'intérieur en hiver pour un peu de chauffage.

Cela servirait donc à la fois de four solaire, de distillateur et de chauffage.

Je continue d'élaborer mon projet, je me questionne pour l'instant si je pourrais faire évaporer l'eau à travers une membrane de charbon actif... si ça existe... et si C utile.

Je te soumet mon projet parce que tu m'a inconditionnellement l'air d'avoir bcp plus de connaissances et d'idées que moi (ce n'est pas qu'une flatterie...!). Je crois clairement en ton intellect pour que tu trouves de bonne idées dessus si le cœur t'en dit. Il me plairait bcp de les connaître.

J'ai encore pas mal de tes vidéos à voir et revoir espérant réussir à faire un copier collé de quelques-unes de tes créations chez moi. En te remerciant.
Emilie

Répondre

Réponses



Damien 2 avril 2019 à 13:37

Bonjour,

Si je ne me trompe pas, boire de l'eau distillée n'est pas mortel MAIS boire que de l'eau distillée te mettrait en carence de bcp d'éléments essentiels ce qui, pour le coup, serait mortel.

A confirmer



Unknown 3 avril 2019 à 23:59

bonjour,
 J'essai en effet de trouver des infos la dessus mais je trouve de tout et son contraire.
 Pour moi c'est comme de l'eau de pluie. Apparemment les minéraux d'origine organique apporter par l'alimentation serait plus sains que ceux d'origines minérale. Donc en mangeant assez de fruits légumes... Et variés.
 Mais là je me pose la question sur le Ph de l'eau distillée Qui est plus acide (environ 5) et c'est vrai que pour le corps, consommer Alcalin est mieux. Mais bon, je me dis que le coca est à 2,5.
 Je fait mes recherches et attends mon prochain rdv chez mon osteo ^^ . Pour débattre du sujet. Elle si connaît mieux que moi niveau nutrition. En tout cas j'aimerais que la conclusion de cette enquête aille dans mon sens")
 Y a plus qu'a !

Merci de ta réponse
 Emilie



Unknown 4 avril 2019 à 00:15

Correction: consommer alcalinisant plutôt . (Idans l'idée d'obtenir un ph sanguin ideale environ a 7,4)



Unknown 4 avril 2019 à 16:37

<https://www.vivrenaturel.com/content/44-eau-acide-ou-alkaline>



Unknown 4 avril 2019 à 16:50

<https://regenerescence.com/blogue/pourquoi-boire-de-leau-distillee-est-ideal-pour-la-sante/>



Unknown 4 avril 2019 à 16:54

<https://eaukey.com/index.php/2018/01/16/conseils-medecin-eau-distillee/>



Unknown 4 avril 2019 à 17:04

<http://www.eautarcie.org/03d.html>



Unknown 4 avril 2019 à 17:42

<https://www.alternativesante.fr/eau/l-eau-comment-en-faire-un-medicament-127>

C vrai en 2 année de bts de bio analyse et contrôle technologie et 3 ans de bac stl donc avec des cour de biologie cellulaire et moléculaire de microbio de chimie et biochimie ... J'ai étudié toute les grandes filières alimentaire (viande, poissons, lait, fromages, bière...Transformation et conservation des produits) mais pour l'eau et les fruits et légumes bin ya pas eu grand chose même pas un simple paragraphe (a moins que les médocs me l'on fait oublier... Irronique, j'ai toujours malgré une bonne mémoire)
 le seul souvenir que si on bois de l'eau distillée on peut mourir car les cellule éclates (mais pas plus de détails) et que rendre l'eau de mer potable est technologiquement voir formellement impossible . Point. (point évoquer par un prof d Stbi au cour d'un tp)

Par contre quand je montre mon. Intérêt pour la biologie végétale, c'est forcément parce que je veux faire pousser du chanvre ou surtout son coussin... Alors que rien de tout ça même si j'adore le chanvre et que j'en est marre qu'il soit introuvable ou trop cher en magasin.

Aie!

Bon l'essentiel aujourd'hui c'est que je vais sûrement passer dans peu de temps a l'eau distillée et que j'ai trouver un magnifique jardin partagé. Où. L'on passe de très bon moments et où. L'on se régale avec nos récoltes en plus d'y apprendre de nouvelles choses un peu plus chaque jours .

Cordialement.
 Emilie.M

Répondre



Damien 2 avril 2019 à 07:17

Bonjour,

Merci pour toutes ces vidéos. I <3 Barnabé !!!
 J'essaye de réaliser le four à partir du chauffe eau mais j'en suis à plusieurs échecs : l'argile, en séchant, se casse toujours la figure :(. Une idée pour m'aider ?

Merci de votre aide, Barnabé président !

[Répondre](#)



Damien 2 avril 2019 à 07:34

Re bonjour,

Si personne ne le réalise avant moi car pour le moment, je n'ai pas le temps, je voudrais réaliser un frigo solaire sans batterie mais à partir d'un frigo du commerce standard donc abordable. L'idée est de le réaliser à partir d'un combinée réfrigérateur congélateur sur le dessus et "d'accumuler du froid" lorsque les panneaux produisent dans le compartiment congélateur (le congélateur serait supprimé et utilisé comme " stockage, c'est mieux que des batteries plus un onduleur pour refaire du 230V vous ne trouvez pas ?). Profiter de la stratification de l'air pour que l'air chaud dans le réfrigérateur monte dans le congélateur et soit refroidit avant de redescendre dans le réfrigérateur... vous me suivez ? Entre la capacité thermique massique du fluide "stockeur" et sa chaleur latente de fusion, on peut stoker de quoi tenir un moment je pense. Le plus dur, c'est de réaliser l'échangeur et je pense qu'on ne peut pas se passer non plus d'une régulation genre Arduino qui piloterait aussi la réfrigération par l'air extérieur (très pratique l'hiver quand le solaire est faible sur plusieurs jours).

Voilà, si ce projet inspire l'un d'entre vous, on peut aussi le co-réaliser.

Ou si Barnabé m'invite cet été qq jours, on le fait ensemble, chiche ?

[Répondre](#)



dicotout 5 avril 2019 à 15:44

Bonjour Barnabé, j'ai compilé tes codes et quelques schémas dans un repository github : <https://github.com/Thaldos/Chaillot-Barnabe-energie-autrement>
Je le mettrai régulièrement à jour.

Très bonne continuation à toi

[Répondre](#)



reol59 2 mai 2019 à 12:17

merci!por les circuits imprimés je suis preneur avec arduino!

[Répondre](#)



Unknown 20 mai 2019 à 05:26

salut Barnabé j'aime regarder ta vidéo. surtout ton système arduino pour piloter ton ballon ou éventuellement d'autres appareils malheureusement lelectronique et moi ça fait deux .tout ça pour dire que je me suis fabriqué un tracker solaire 2000w qui marche pas trop mal

[Répondre](#)

[Réponses](#)



Unknown 16 mai 2020 à 14:04

Salut aurais-tu un lien, vidéo ou blog pour nous montrer cela ? Car ça m'intéresse énormément merci

[Répondre](#)



luc lemay 22 juin 2019 à 04:48

Bonjour Barnabé,

Je suis professeur en sciences de l'ingénieur et aimerais te demander s'il serait possible de nous faire un fablab autour du water seer.

Ce système permet d'obtenir de l'eau contenu dans l'air même dans les régions arides. Ce système coûte rien ou presque et ton côté bricoleur génial pourrait nous aider, et aussi être intéressant pour mes élèves, à construire ce matériel.

Je possède par ailleurs une analyse faite par mes élèves

Voici le site web : <https://www.out-the-box.fr/water-seer-eolienne-transforme-vent-eau/>

Bien cordialement

Luc lemay

[Répondre](#)

[Réponses](#)



CrazyScientist 9 septembre 2019 à 14:24

Bonsoir, ce projet dont vous parlez s'est avéré un fiasco total. La partie théorique était plausible, mais tous les prototypes ont échoué, toutes les personnes ayant financé ce projet sur indiegogo savent que leurs argent est parti en fumée et n'ont aidé personne.

Répondre**Mic** 2 juillet 2019 à 00:54

Bonjour Barnabé,
Comme les blogueurs précédents je suis fan de tes vidéos très pédagogiques et surtout très utiles. Merci et continue! Je projette d'installer une production solaire et de piloter mon chauffe eau avec l'Arduino. Nombreux d'entre pilotes notre chauffe eau en HC/HP grâce au signal EDF et souhaitons garder cela pour les périodes de faible luminosité/production. Il faudrait donc piloter un contact sec en parallèle du contact EDF qui se fermerait quand la puissance solaire devient excédentaire de 200W par exemple(on +200W / OFF +100W) a la charge électrique maison. Mon niveau de programmation Arduino est très limitée. Je m'en remet donc a toi.

Bien a toi.

Répondre**Unknown** 19 septembre 2019 à 06:20

Bonjour Mr Barnabé je souhaite acheter des panneaux photovoltaïque de chez Photowatt PW2050 puissance 210 watt mais d'occas : après les avoir testés avec mon multimètre. Je souhaite arriver à 3000 Watt total pour auto-consommer dans mon installation triphasé question comment les monter ,quelle onduleur choisir pourrait on rentrer en contact ? svp cordialement Marc réfractaire au système et déjà depuis longtemps engagé dans des démarche d'autonomie.

Répondre**Elegant Dept** 27 septembre 2019 à 13:34

Ce commentaire a été supprimé par un administrateur du blog.

Répondre**Unknown** 27 septembre 2019 à 14:41

Salut Barnabé je viens d'arriver dans le photovoltaïques malgré mes 73 ans. J'ai installé un variateur de puissance sur mon chauffe-eau (ça fonctionne bien) Mais je voudrais maintenant l'automatiser pour cela je voudrais un circuit imprimé si possible, mais surtout la liste exhaustive pour fabriquer ce système et un résumé plus un schéma simple de montage. Je m'appelle Jean-Pierre Bonnet 17, lieu-dit les Vessettes 42410 Chavanay jpgbonnet@orange.fr

Répondre**Unknown** 16 novembre 2019 à 12:23

Holà Barnabé, merci pour ses solutions que tu nous communique ! je suis en pleine fabrication d'un rocket stove à air pulsé comme chauffage d'atelier pour le moment 4 bouteille de gaz de 13 k un surpresseur de 300l et un tuyau de 90mm qui traverse le surpresseur par le haut j'en suis la ! quant pense tu ? quel moyen pour pousser l'air

Répondre**Unknown** 9 décembre 2019 à 20:46

Bonjour Barnabé je suis fan de tes émissions sur les panneaux photovoltaïques mais j'ai un problème donc panneau
Panneau 20w ok
Régulateur 12 volt de amazon ok
Branche comme tu le fait le régulateur maintique que la batterie charge à l'aide d'une petite flèche avec le logo panneau allumé sur le régulateur mais ma batterie ne charge pas je suis même descendu en dessous de 11,6 alors qu'il y a du soleil * ?
Quand je mesure le panneau il m'indique 18,5v dc
Ma question est quelle tension doit donner le régulateur en pour charger la batterie... En fonctionnement normal grand merci à toi pour tes super vidéos

Répondre**Suraj** 20 décembre 2019 à 23:28

Ce commentaire a été supprimé par un administrateur du blog.

Répondre**Unknown** 3 mars 2020 à 07:32

étant intéressé par l'autoconsommation d'énergie, c'est par hasard que j'ai découvert tes vidéos, c'est vraiment génial ! je suis très admiratif, je ne sais quel est ton cursus scolaire , mais tes explications sont claires, tu as vraiment un don de communication, très pédagogique, je vais m'atteler à essayer de mettre en pratique ta technologie très moderne! j'ai fouillé le net pour trouver l'équivalent, j'ai trouvé le power reducer de 4-noks pour environ 400€ , il n'y a pas photo !! en tout cas mes félicitations vous êtes formidable ! cordialement, je suis abonné à votre chaîne

Répondre



Andrason 26 mars 2020 à 12:03

Bývam v Nemecku a som dnes šťastná žena? Ja som si povedal, že každý veriteľ, ktorý by mohol zmeniť môj život a život mojej rodiny, doporučím im každú osobu, ktorá hľadá pôžičku. Ak potrebujete pôžičku a ste si stopercentne istí, že pôžičku splatíte, kontaktujte ich a povedzte im, že sa na vás obrátila pani Fayeová. sabinhelps@gmail.com alebo jej odkaz na +79267494861.

Répondre



JEM 24 avril 2020 à 15:19

Vraiment cool, je suis fan des bricoles. Je vous ai trouvé sur You tube par hasard mais je voudrais être au parfum de vos nouvelles vidéos. Courage.

Répondre



Unknown 6 mai 2020 à 10:13

<https://youtu.be/Y0GollefeYg>

Jette un œil là-dessus Barnabé et vois si ça ne peut pas améliorer tes panneaux solaires... Il y a en Inde des gens super qui trouvent des moyens astucieux (tout comme toi) pour aller vers une certaine autonomie. Ceux-ci sont particulièrement orientés vers l'électronique mais d'autres conçoivent des cuves de méthanisation avec les déjections humaines comme animales...ils sont très créatifs 😊 bonne continuation !

Répondre



Frank Robinson 24 juin 2020 à 14:45

Our proposed offer for clients in the new year is positive and total commitment, so working with us gives you maximum assurance of getting funded for we have an A+ rating in financing. Frank Loan Services (FLS) over the years has been highly rated as one of the best online companies with a cheaper interest rate. If you are in need of financing, don't hesitate to contact us through phone (+1-713-389-6778) or E-mail: k.frankloans@gmail.com

Répondre



nicole et stéphane 25 juin 2020 à 00:12

bonjour nous achetons un terrain et nous voudrions avoir de l'électricité et donc acheté des panneaux à un bon prix et faire une installation.. avez-vous des conseils à donner ?

Répondre



le bahutier 27 juin 2020 à 01:16

Bonjour Barnabé,

Ma dernière expérience est un bureau autonome en énergie, alimentant mon ordinateur, sur base de table de machine à coudre Singer.

À apercevoir ici :

https://youtu.be/LmUAeddYB_I

Cette expérience utile et très efficace m'a permis de valider certains principes de design énergétique, dans le cadre de mon travail (en tant qu'architecte) de mise au point de maisons, bureaux et bâtiments divers AUTONOMES en énergie (et également en eau).

Choisir la bonne source et les bonnes pièces, éviter les frottements liés à une démultiplication ou transmission, ne pas convertir le courant en alternatif inutile, réemployer (table, générateur et vieille batterie sont sauvés des poubelles), etc.

Bien à vous,

Julien Vincent
whyarchitecture
Bordeaux

Répondre

Réponses



le bahutier 27 juin 2020 à 01:17

Oups, faute de frappe :
Julien. :-)



ToMa solR 9 septembre 2020 à 13:20

Bonjour Barnabé

J'ai une petite question pour vous

J'ai un vélo électrique avec une batterie bosch de 36v 500watts et cette dernière commence a fatiguer. Je voudrais la remplacer et bricoler une batterie de

rechange que je chargerais au solaire.

Je pensais prendre une batterie lithium P04 de 20ah mais comment savoir si le moteur va aimer.

merci d'avance pour votre réponse

Le but pour moi est, a terme, de mettre un panneau solaire sur une remorque pour le voyage a vélo.

Merci bcp bcp pour votre réponse

ToMa



Aure 9 décembre 2020 à 06:11

Bonjour, ce qui importe c'est la tension nominale de la batterie pour ne pas endommager le moteur ... bonne chance

[Répondre](#)



styvfa 6 décembre 2020 à 20:28

bonjour Mr je suis un peu coincé depuis 3 jours avec mon programme arduino qui affiche une erreur de compilation: Erreur de compilation pour la carte Arduino/Genuino Uno
svp aidez moi

[Répondre](#)



Unknown 5 janvier 2021 à 15:20

Bonjour, je viens de revoir votre video sur l'autonomie électrique dans la quelle vous finissez avec une expérience d'électrolyse. Du coup je me suis demandé, comme je cherche encore quelle forge je me construire, s'il était possible d'utiliser de l'hydrogène à la place du propane et si oui comment?

[Répondre](#)



Sharon Kate 22 avril 2021 à 11:13

Hello,

We are a professional Cyber Tech credit team with a large ring around the globe infected with more than 3 million debit malware and skimmers, we get a blank ATM card and load them with a lot of money quickly and safely, with which one can withdraw Cash either in euros or Swiss franc from ATMs and can be used by any POS system

Note: Our cards are illegal but trust me its 100% safe

Contact: Kelvin Ericksson

Email: blankatmmaster5555@gmail.com

WhatsApp +3197005033695

web site: <http://blankatmmaster5555.wixsite.com/>

Harkers

[Répondre](#)



Unknown 15 mai 2021 à 10:50

HOW I GOT MY DESIRED LOAN AMOUNT FROM A RELIABLE AND TRUSTED LOAN COMPANY LAST WEEK Email for immediate response: drbenjaminfinance@gmail.com
Call/Text: +1(646)820-1981 Whatsapp +19292227023 Visit their website and believe yourself Company Website: <https://capitalmanage-inc.com/>

Hello everyone, My name is Mr.Justin Riley, I'm from United States, I'm here to testify of how i got my loan from CAPITAL MANAGERMENTS INC (drbenjaminfinance@gmail.com) after i applied Two times from various loan lenders who claimed to be lenders right here this forum,i thought their lending where real and i applied but they never gave me loan until a friend of mine introduce me to {Dr.Benjamin Scarlet Owen} the C.E.O of CAPITAL MANAGERMENTS INC who promised to help me with a loan of my desire and he really did as he promised without any form of delay, I never thought there are still reliable loan lenders until i met {Dr.Benjamin Scarlet Owen}, who really helped me with my loan and changed my life for the better. I don't know if you are in need of an urgent loan also, So feel free to contact Dr.Benjamin Scarlet Owen on his email address: drbenjaminfinance@gmail.com CAPITAL MANAGERMENTS INC holds all of the information about how to obtain money quickly and painlessly via Whatsapp +19292227023 Email: drbenjaminfinance@gmail.com

And consider all your financial problems tackled and solved. Share this to help a soul right now, Thanks

Visit their website and believe yourself Company Website:<https://capitalmanage-inc.com/>

[Répondre](#)

ipsteelfrance 20 mai 2021 à 03:53

This is a fantastic post. I found this blog to be quite interesting and informative. Continue to share more insightful posts. Also check out [Logiciel de sauvegarde pas cher](#).

[Répondre](#)



LOADED ATM CARDS WITH VSPW W.W.W 3 août 2021 à 08:20

Amazing unique article direct to the point. Trust me the way you interact is literally awesome I do respect that so much. I will instantly get your rss feed to stay informed of any updates you make and as well take the advantage to share some vital information regarding the

[Online 9mm Gun Shop Glock 19 Gen 5](#) which many are not yet informed of it advantages compared to the other Semi automatic guns. Not over demanding, I will also take the advantage to ask for your permission to join our 179.3k members [TELEGRAM CHANNEL](#). As to share with us your ideas or any latest update on your blog.

Thanks.

[Répondre](#)



HenkV 16 août 2021 à 01:32

Bonjour, merci pour les bonnes idées. Je voudrais savoir, jusque' a quelle température allez vous laisser monter le chauffe eau? Je m'arrête à 70°C pour l'instant mais avec des journées consécutives très chaude il y a encore des watts à disposer!

[Répondre](#)



CocoremyTv 30 novembre 2021 à 13:32

Un gros gros merci pour tes plans tu est vraiment quelq'un de merveilleux je te suis depuis très longtemps et tu m'a donner envie de changer de vie et tu m'a surtout donner le courage continue comme ça tu est merveilleux

[Répondre](#)



liste des numéros à bloquer contre le démarchage 27 janvier 2022 à 03:16

Bonjour Barbabé et merci pour les vidéos. Comment est i possible d'avoir la plaque de circuit imprimé pour l'autonomie solaire ou les plans pour la faire faire . Merci

[Répondre](#)



james 7 février 2022 à 06:34

this is unbelievable, it is my first time to be carried away by such a high profile article, I will immediately contact you directly and also to take the advantage to share some latest information about [EMPLOYMENT VISA](#)

[Répondre](#)



Lucie 19 mars 2022 à 13:31

Bonjour, y a t il des stages de fabrication de rocket stove cette année ? C'est pour installer dans un fourgon.

Merci
Lucie

[Répondre](#)



Gero 9 juillet 2022 à 16:00

Bonjour Bamabé, je souhaite réaliser un routeur solaire comme celui décrit dans les vidéos qui sont formidables. Comment se procurer le circuit imprimé pour arduino ?. Merci d'avance pour ton retour et merci pour tes vidéos. Cordialement

[Répondre](#)



Antonino 13 septembre 2022 à 06:02

Bonjour, je te suis depuis le début. Je trouve tes vidéos géniales. Je me rappelle la vidéo sur la première éolienne où tu expliquais la fabrication de la generatrice, tu avais bobiné les fils et couler la resine époxy. Tu avais du poncer pour te rapproché le plus possible du fil de cuivre pour un meilleur rendement. Je n'arrive plus à retrouver cette vidéo, aurais-tu un lien valide ?

[Répondre](#)

Pour laisser un commentaire, cliquez sur le bouton ci-dessous afin de vous connecter avec Blogger.

SE CONNECTER AVEC BLOGGER

[Accueil](#)

Inscription à : [Articles \(Atom\)](#)

Thème Filigrane. Fourni par [Blogger](#).