

LE SYSTÈME RÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE

Michel Garnier

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ ET EXCLUSION DE GARANTIE

Cette publication présente les opinions de l'auteur concernant le sujet traité dans le présent document. L'auteur et l'éditeur ne fournissent pas de conseils ni de services relatifs à des personnes ou des situations spécifiques. Pour obtenir des conseils personnalisés, ou si une assistance spécialisée est requise, il convient de faire appel aux services d'un professionnel qualifié.

L'auteur et l'éditeur déclinent toute responsabilité quant à l'utilisation des informations contenues dans cette publication ou quant aux décisions prises ou aux actions entreprises, en tout ou en partie, sur la base des informations présentées dans cette publication.

L'auteur et l'éditeur n'offrent aucune garantie, expresse ou implicite, concernant les informations fournies. Sans limiter la portée de ce qui précède, l'auteur et l'éditeur déclinent expressément toute responsabilité et ne pourront être tenus responsables de quelque perte, dommage ou risque que ce soit, encouru directement, indirectement ou accessoirement en conséquence de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation de tout conseil

ou information présenté dans le présent document. Utilisez cette publication et ces informations avec discernement et faites de votre mieux dans votre situation particulière.

Vous acceptez d'indemniser et de dégager de toute responsabilité l'auteur et l'éditeur, ainsi que leurs dirigeants, administrateurs, mandataires, employés, sous-traitants et fournisseurs respectifs, de toute réclamation ou demande, y compris les honoraires d'avocat raisonnables, liée à votre utilisation ou mauvaise utilisation de cette publication ou des informations qu'elle contient. Vous acceptez en outre de coopérer pleinement à la défense de toute réclamation de ce type.

DROITS D'AUTEUR

Avis : En tant qu'acquéreur de ce document électronique, vous êtes autorisé à le stocker et à l'imprimer uniquement pour votre usage personnel.

En dehors de ce cadre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de récupération de données ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit — électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre — sans l'autorisation écrite préalable du titulaire des droits d'auteur et de l'éditeur. Il est illégal de réaliser une copie de tout ou partie de cette publication pour un tiers, même à titre gratuit.

Les personnes ayant reçu ou acheté ce guide ne sont ni autorisées ni habilitées à en transmettre des copies à quiconque sans autorisation écrite. Distribuer des copies à des personnes qui ne les ont pas payées est illégal au regard des lois internationales sur le droit d'auteur et vous expose à d'éventuelles poursuites judiciaires. Par conséquent, l'utilisation de ce fichier est limitée à un usage strictement personnel.

CONDITIONS GÉNÉRALES ET AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

En utilisant, consultant et interagissant avec ce guide, vous acceptez l'ensemble des conditions d'utilisation et assumez ainsi l'entière responsabilité de vos propres actions.

Les auteurs et éditeurs ne pourront être tenus responsables de quelque perte ou blessure que ce soit. Vous utilisez, consultez et interagissez avec ces ressources à vos propres risques.

Tous les produits provenant de ce guide et de ses sociétés affiliées sont fournis à titre strictement informatif.

Bien que tous les efforts aient été déployés pour vérifier l'exactitude des informations fournies, ni les auteurs ni les éditeurs ne sauraient être tenus responsables d'éventuelles inexactitudes.

Le contenu de ce guide peut inclure des informations, produits ou services de tiers. Les auteurs déclinent toute responsabilité concernant les contenus ou opinions de tiers.

■ Des dommages matériels, des blessures corporelles et même le décès pourraient survenir en conséquence directe ou indirecte de l'utilisation et de l'application de tout contenu présenté dans le présent document.

CHAPITRE I – LE SYSTÈME RÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE

Basé sur le même principe que la bobine de Nikola Tesla, et après un travail acharné et de nombreuses modifications de conception, nous avons finalement réussi à assembler le Système Révolution Énergétique.

L'objectif de ce projet est de vous montrer le principe de fonctionnement du Système Révolution Énergétique.

■ ATTENTION !!! EN RAISON DE LA PRÉSENCE DE HAUTE TENSION ET DE LA PUISSANCE ÉLEVÉE EN SORTIE DE L'APPAREIL, VOUS DEVEZ ÊTRE TRÈS PRUDENT ET AVOIR DE L'EXPÉRIENCE DANS LE TRAVAIL AVEC L'ÉLECTRONIQUE HAUTE TENSION ! RESPECTEZ LES PROCÉDURES DE SÉCURITÉ AVANT DE COMMENCER CE PROJET. VOUS CONSTRUISEZ À VOS PROPRES RISQUES !

Cet appareil est unique au monde. Vous serez en mesure d'extraire une énergie illimitée de la Terre, alors préparez-vous à aller au-delà de nos plans et à expérimenter par vous-même.

Veuillez garder toutes ces informations pour vous !

HIGH

LISTE DES COMPOSANTS

Pour construire votre propre Système Révolution Énergétique, vous aurez besoin de quelques pièces.

Voici la liste des composants et où les trouver :

FER À SOUDER



Vous pouvez en trouver un bon pour moins de 10 € ici :

<https://www.amazon.com/Soldering-Replaceable-Precision-Electronic-s-Circuit/dp/B07MYS2Z6N/>

FICHE ÉLECTRIQUE



PINCE À DÉNUDER



PINCE CLASSIQUE



TOURNEVIS



CISEAUX



GAINE THERMORÉTRACTABLE



COLLE CYANOACRYLATE (SUPER GLUE)



WATTMÈTRE (PRISE AVEC MONITEUR DE CONSOMMATION)



FIL TORONNÉ DE 1,2 – 1,5 MM – ENVIRON 10 M (~33 pieds)

*Voir le tableau de conversion Métrique vers AWG en Annexe



Vous avez peut-être déjà du fil chez vous ; sinon, vous pouvez trouver différentes sections de fil dans n'importe quel magasin de bricolage (Leroy Merlin, Castorama, Brico Dépôt) ou en ligne. Voici un exemple :

<https://www.amazon.com/GS-Power-Flexible-American-Amplifier/dp/B074S12G91/>

RÈGLE



STYLO



MORCEAUX DE CARTON



PLAQUE À INDUCTION DE 500 À 2200 WATTS

Vous aurez également besoin d'une plaque à induction de 500 à 2200 Watts.

Vous pouvez en trouver une à prix raisonnable ici :

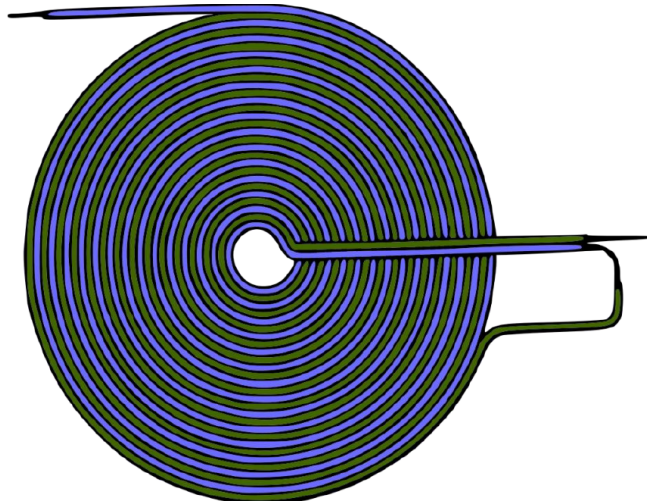
<https://www.amazon.com/Duxtop-8100MC-Portable-Induction-Countertop/dp/B0045QEPYM/>



Construction de la bobine

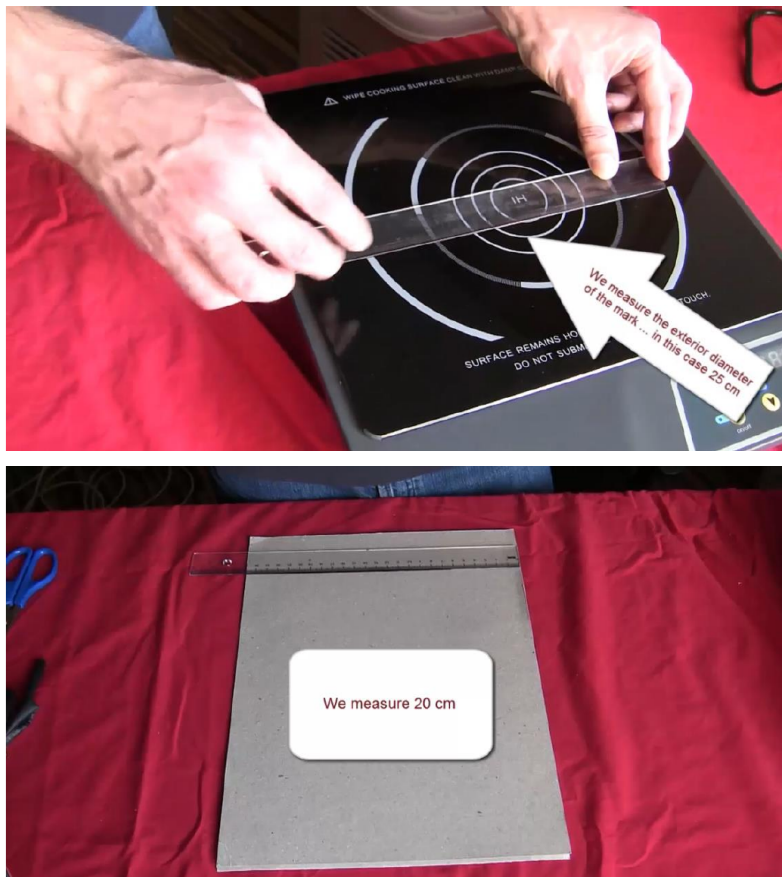
Pour assembler la bobine, nous utiliserons les repères de la plaque à induction. Par conséquent, la taille de la bobine ne doit pas dépasser le repère maximum (les lignes situées sur les côtés extérieurs supérieurs des marquages).

Nous mesurons le diamètre extérieur (dans ce cas, 25 cm). Nous utiliserons une bobine d'un diamètre de 20 cm. Ensuite, nous marquerons sur le carton les 20 cm nécessaires pour le diamètre de la bobine.



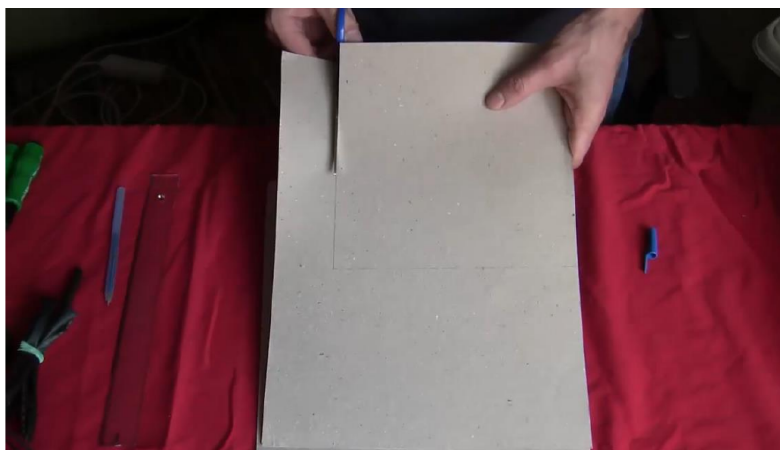
Ensuite, nous découperons ce support en carton en forme carrée à l'aide des ciseaux.

Après avoir repéré le centre de ce carré, nous le marquons avec un stylo.

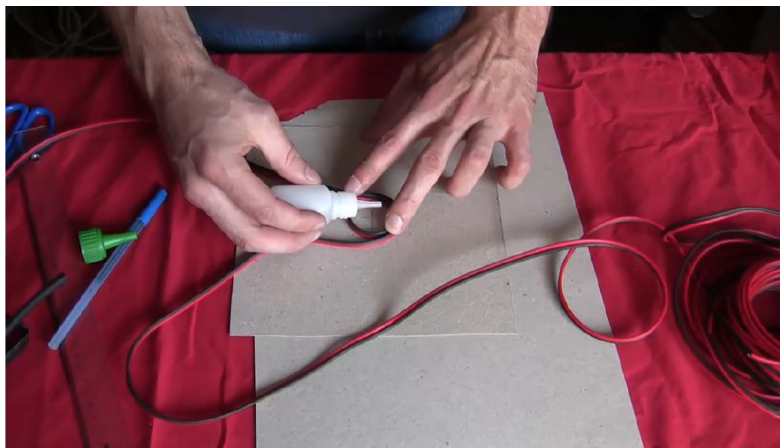
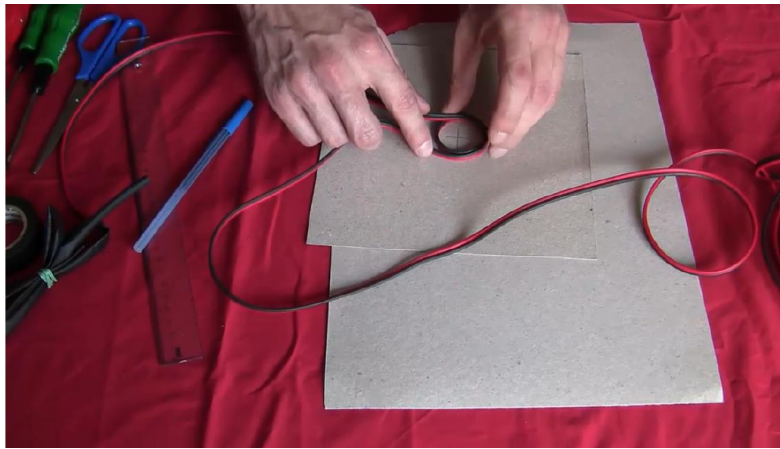


Nous prenons maintenant le fil toronné et, après avoir laissé dépasser 20 à 30 cm, nous commençons à enrouler le fil comme indiqué sur la photo de ce tutoriel.

Ensuite, nous fixons le fil avec de la colle instantanée.

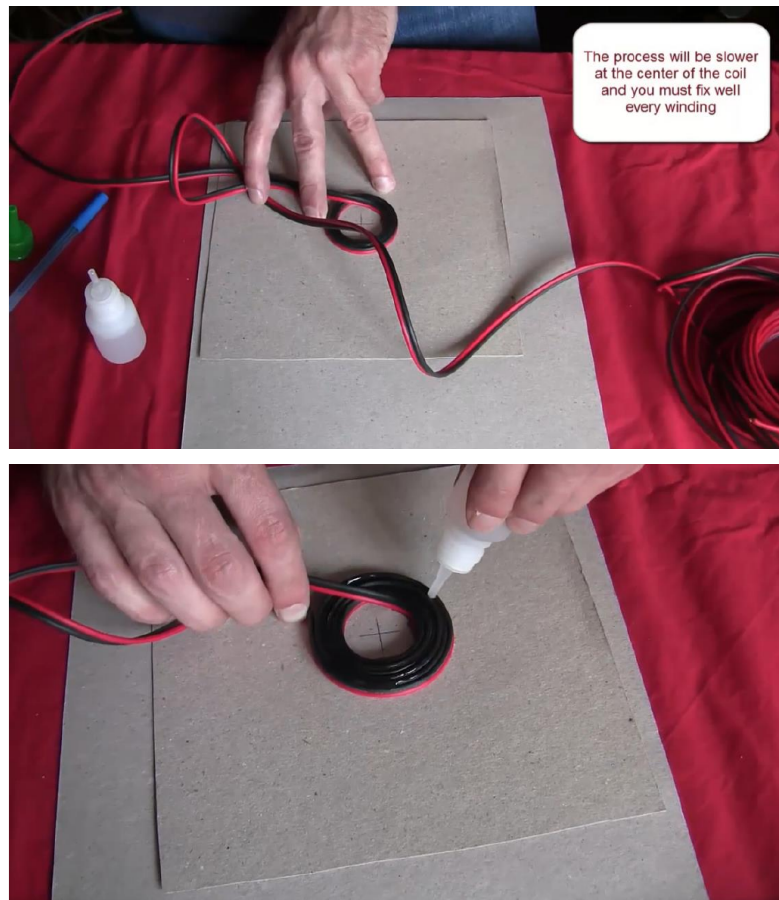


Soyez patient jusqu'à ce que la colle ait fait effet. Puis, continuez à enrouler le fil et utilisez la colle pour le fixer.

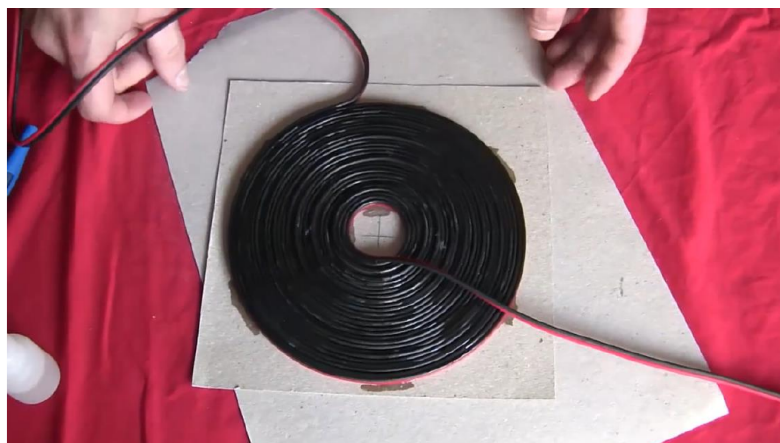
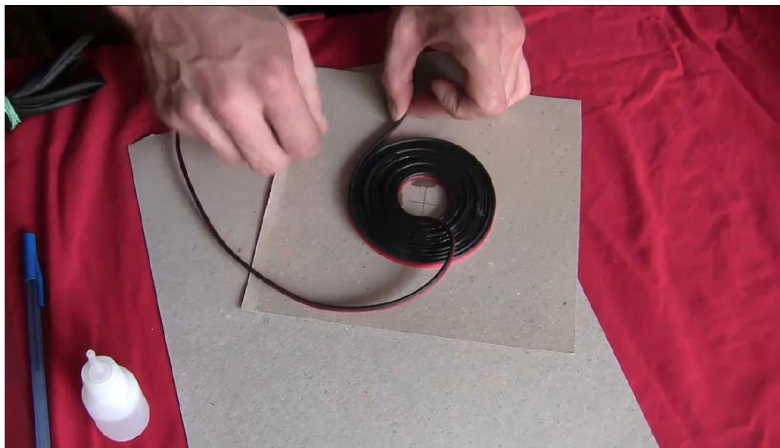


Conservez également la même couleur que celle utilisée pour l'extérieur (dans ce cas, le noir).

L'enroulement est terminé au moment où nous atteignons le diamètre de 20 cm que nous avons initialement prévu.



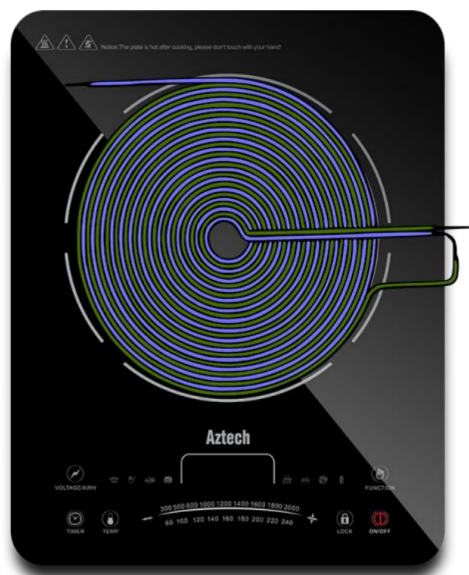
Après avoir terminé l'enroulement, assurez-vous d'utiliser davantage de colle pour tout fixer en place et renforcer la bobine.



Pour la dernière couche, veillez à appliquer suffisamment de colle pour maintenir l'ensemble. Au final, nous obtiendrons une belle bobine circulaire.

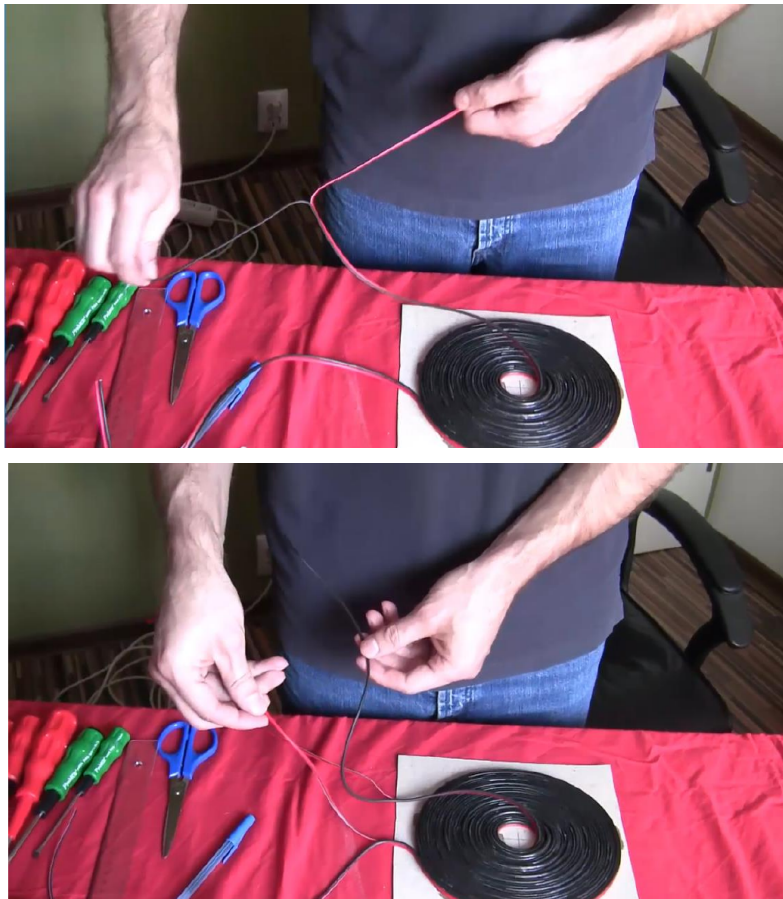
■ **ASTUCE** : Pour une efficacité optimale, le diamètre de la bobine enroulée doit être aussi proche que possible du diamètre de la bobine interne de la plaque à induction. (Mais il ne doit pas dépasser le diamètre des repères de la zone active de la plaque à induction.) Dans ce cas, notre objectif est de suramplifier la puissance d'absorption de 2 à 3 fois.

■ **ATTENTION** : Essayez de ne pas toucher la colle avec vos doigts – elle peut endommager votre peau. Si vous la touchez, rincez à l'eau et essuyez avec un chiffon humide.



Une fois la colle séchée et la bobine fixée, nous dégagerons les fils du câble, comme indiqué sur la photo.

Le fil noir intérieur sera connecté au fil rouge extérieur.



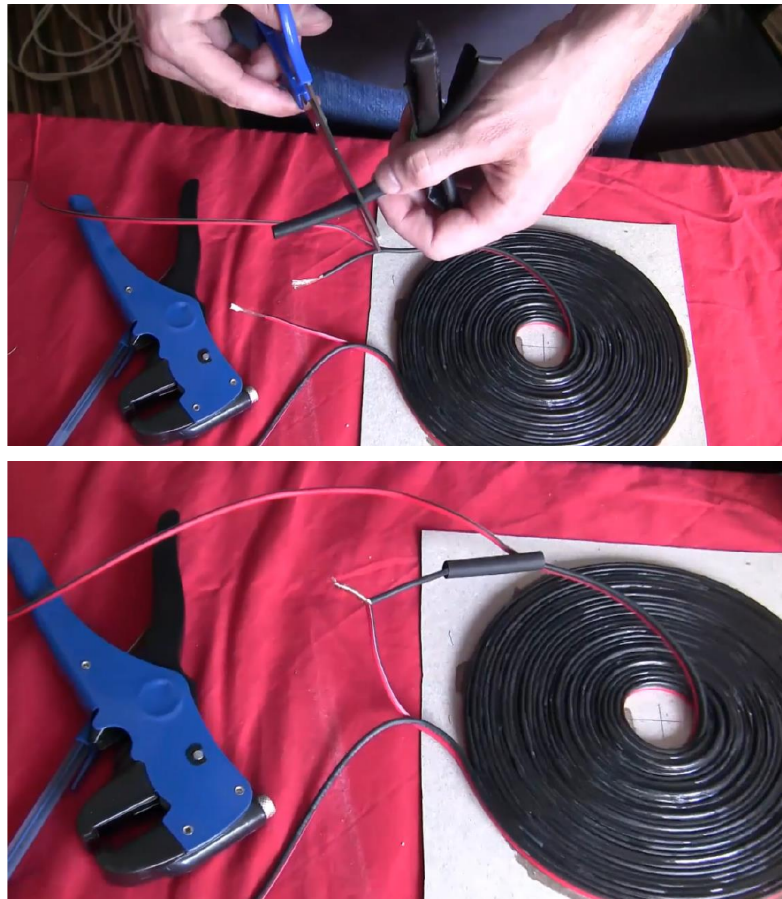
Assurez-vous de couper les extrémités à une longueur raisonnable et de dénuder les bouts qui doivent être connectés.

Nous utiliserons une gaine thermorétractable pour une meilleure isolation. Veillez à l'enfiler avant de connecter les deux fils.



D'abord, torsadez les fils, puis utilisez le fer à souder pour les connecter.

Pour une meilleure adhérence, nous utiliserons de la pâte à décaper avant de procéder à la soudure.

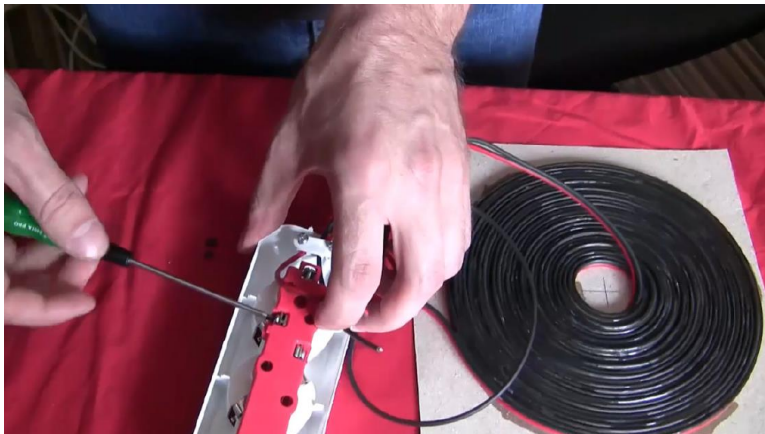
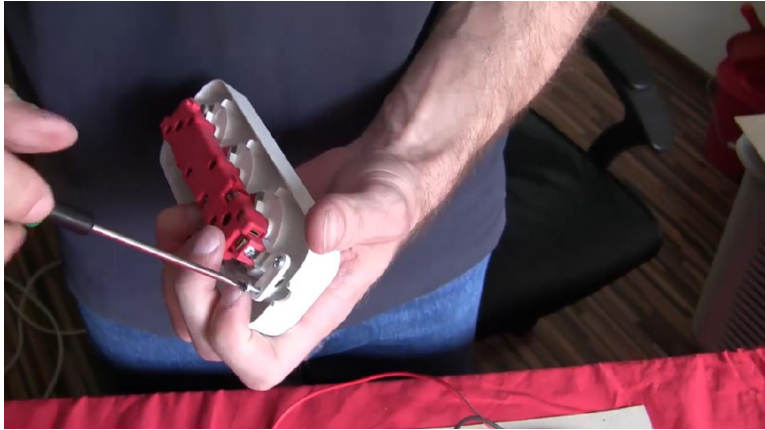
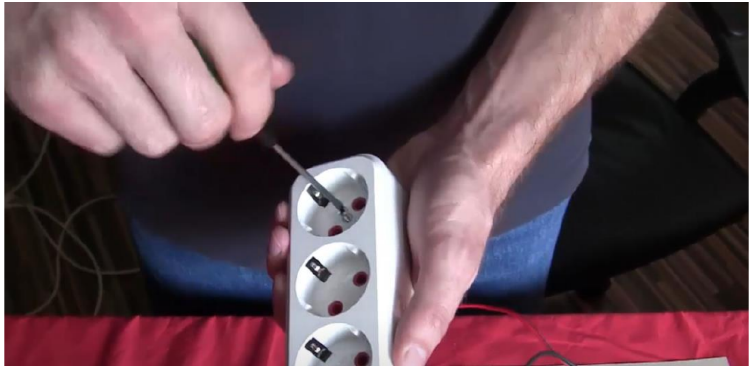


Ensuite, utilisez la gaine thermorétractable comme protection, que vous chaufferez avec un briquet ou le fer à souder. Vous pouvez également utiliser du ruban isolant, mais assurez-vous que la couche isolante soit suffisamment épaisse.



Les 2 autres extrémités seront connectées à une fiche démontable. Elles seront fixées comme indiqué sur la photo. Puis, elles seront serrées avec des vis. Assurez-vous que tout est bien fixé.





Nous fixerons ensuite les fils au boîtier de la fiche et remonterons les vis du capot.



Pour sécuriser l'assemblage, nous utiliserons du ruban isolant.

C'est étonnamment simple, n'est-ce pas ? Notre appareil est maintenant prêt.



L'autre bobine à induction est positionnée à l'intérieur de la plaque à induction. Comme vous pouvez le constater, il s'agit d'une plaque neuve sans aucune trace d'utilisation, et elle constituera le second composant de notre amplificateur.



MODE DE FONCTIONNEMENT

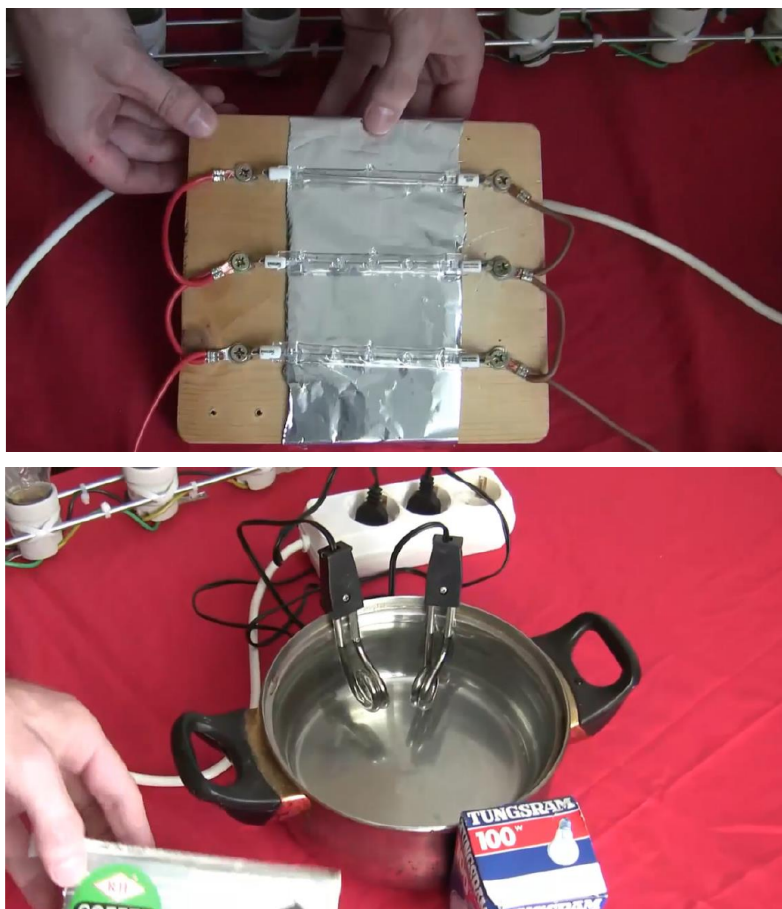
Nous avons donc l'assemblage avec la bobine (à laquelle nous avons connecté une fiche) et la plaque à induction. La plaque à induction sera branchée sur le wattmètre.



Pour les tests, nous avons utilisé un assemblage de 10 ampoules $\times$ 100 W connectées en parallèle et un autre assemblage de 3 ampoules halogènes de 500 W chacune. Nous utiliserons également 2 chauffe-eau électriques comme consommateurs.



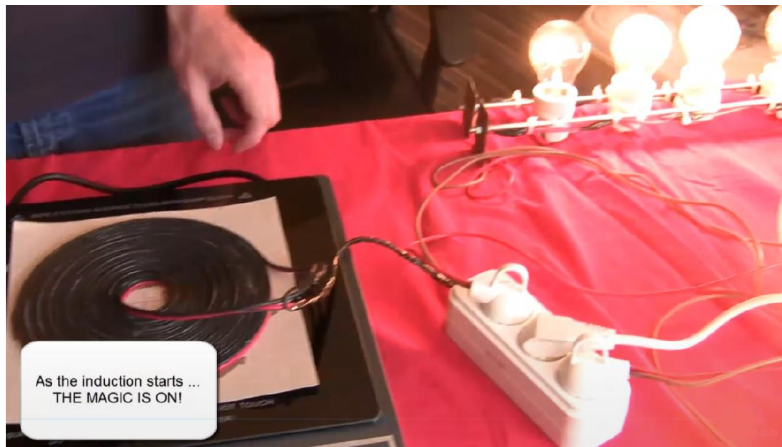
Lorsque vous souhaitez acheter une plaque à induction, vous trouverez 2 versions : une où l'induction démarre automatiquement lorsque la plaque est allumée, et une autre où l'induction ne démarre que lorsqu'un récipient métallique est posé sur la plaque (pour protéger les enfants). Nous avons utilisé la seconde version et avons donc besoin du récipient métallique.



Dès que l'induction démarre, nous retirons le récipient métallique et plaçons la bobine que nous avons précédemment construite.



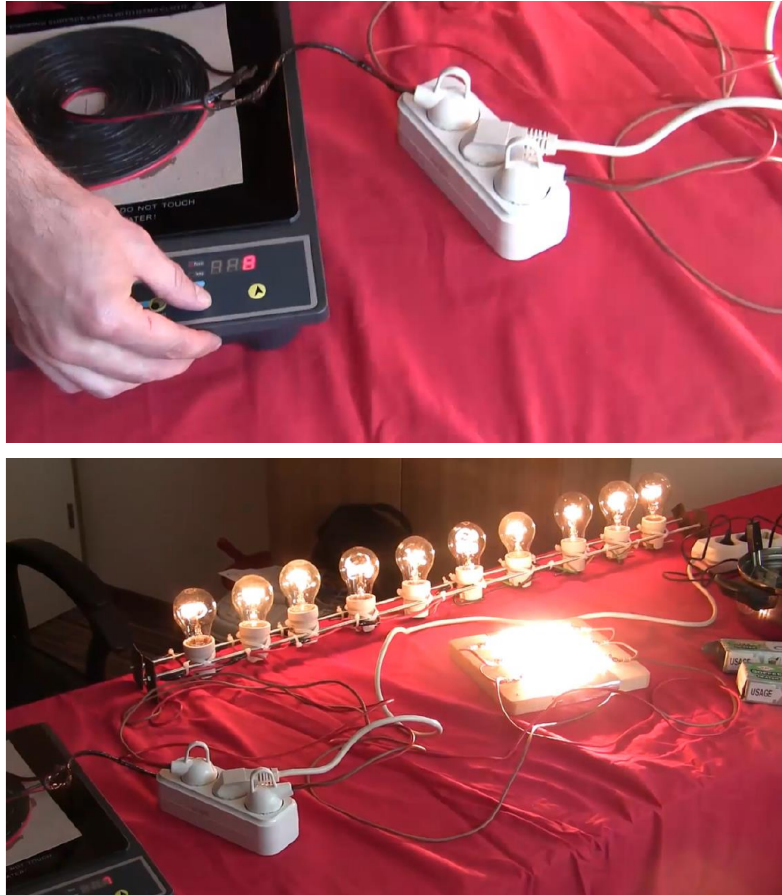
Veillez noter qu'à ce stade, la plaque à induction consomme 1680 W et qu'à l'autre extrémité, nous avons 3500 W de puissance consommée.



Notez également que les ampoules fonctionnent à leur capacité normale et que dans le récipient d'eau, nous pouvons déjà voir les bulles, car les consommateurs sont chauffés.



Si nous essayons de diminuer la consommation électrique de la plaque à induction (en réduisant sa puissance d'absorption à 1400 W), vous remarquerez que la luminosité des ampoules diminuera également.



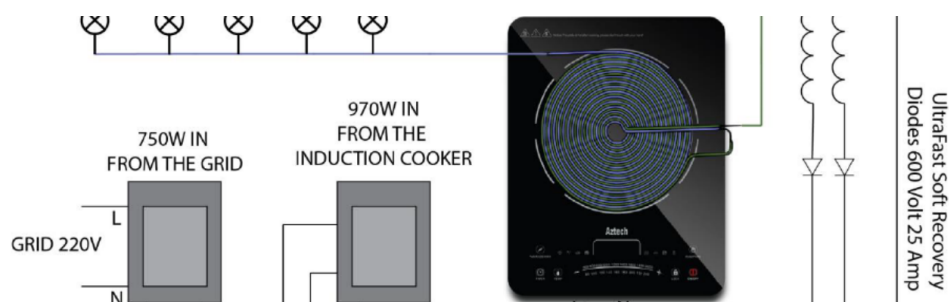
Comme vous pouvez le constater, la plaque à induction ne chauffe pas sur les bords, l'assemblage peut donc être touché sans problème. De plus, tous les contacts sont visibles.

■ **REMARQUE** : L'utilisation de consommateurs à résistance interne garantira l'efficacité maximale optimale du système : ampoules, cuisinières, climatiseurs, réfrigérateurs, plaques de cuisson électriques ou radiateurs électriques. Vous pouvez utiliser d'autres types de consommateurs, mais l'efficacité sera moindre.



Nous avons poussé notre expérience plus loin et avons essayé de réinjecter l'excédent d'énergie généré par l'appareil dans le réseau à l'aide d'un onduleur de raccordement réseau (Grid Tie Inverter).

Nous sommes arrivés à la conclusion qu'un onduleur de 2500 W est nécessaire pour qu'un système autonome hors réseau fonctionne pleinement.

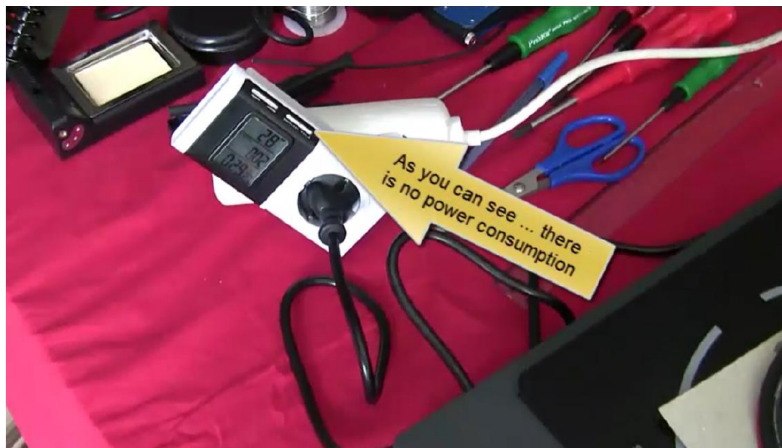


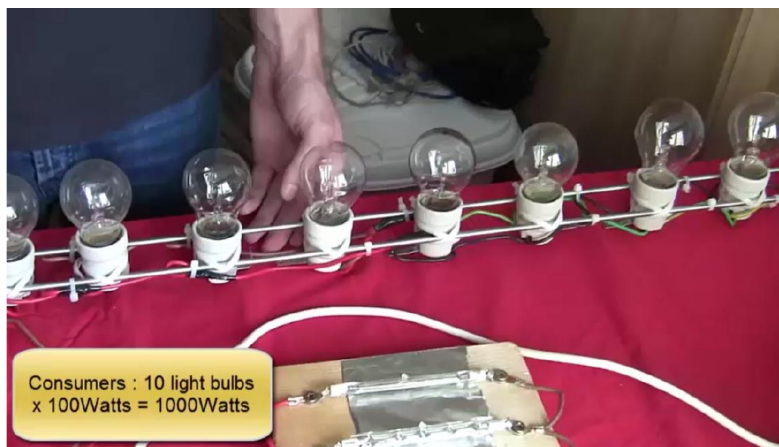
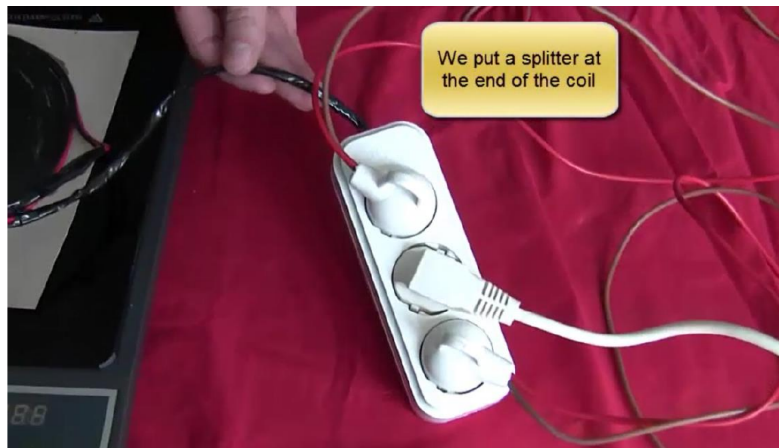
Le brevet original a été conçu pour un système comprenant 2 bobines et un circuit à induction.

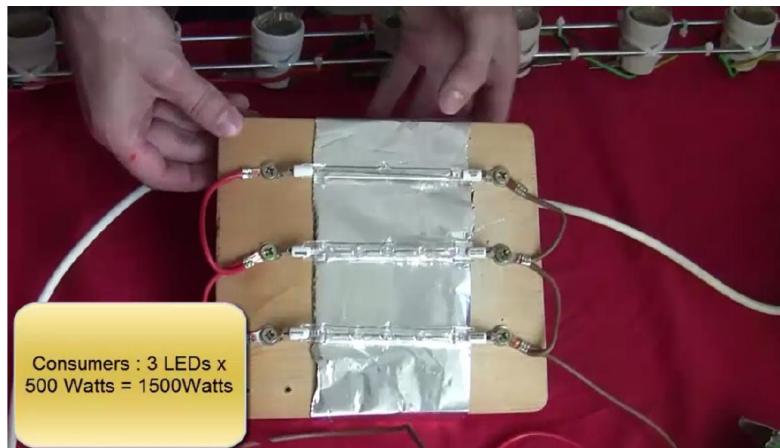
De nos jours, nous pouvons utiliser la plaque à induction comme partie intégrante du système, puisqu'elle possède l'électronique nécessaire initialement imaginée par Tesla.

■ AVERTISSEMENT : SOYEZ PRUDENT, FAITES PREUVE D'UNE EXTRÊME VIGILANCE !!! Cet appareil utilise de la Haute Tension. Éteignez TOUJOURS et débranchez la plaque à induction avant de toucher la surface d'induction ou la bobine de sortie. Ne touchez JAMAIS les charges de SORTIE (lampes, radiateur, chauffe-eau) lorsque la plaque à induction est en fonctionnement. Cette expérience n'est pas destinée aux personnes inexpérimentées. Les utilisateurs de ce document doivent être très prudents et également expérimentés dans la manipulation de l'électronique haute tension ! Si vous envisagez de commencer cette expérience, VOUS CONSTRUISEZ À VOS PROPRES RISQUES.

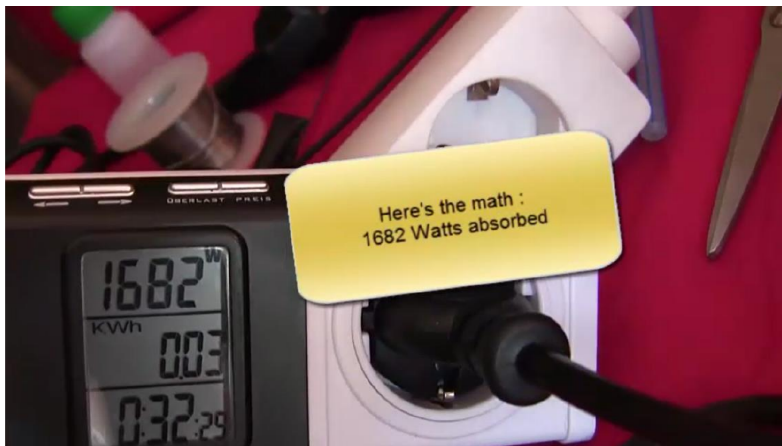
GALERIE D'IMAGES — TESTS DE L'APPAREIL











CHAPITRE II – RACCORDER VOTRE GÉNÉRATEUR À VOTRE HABITATION

Une fois votre système prêt (tel que nous l'avons expliqué dans le chapitre précédent) et produisant de l'électricité, il est temps de le raccorder à votre installation électrique, ce qui peut se faire de plusieurs manières.

Vous trouverez ci-dessous quelques schémas des configurations les plus couramment utilisées. Notez que les configurations ci-dessous peuvent être utilisées pour différentes sources d'énergie, y compris l'éolien, le solaire et d'autres sources.

Configuration électrique simple

Tout d'abord, gardez à l'esprit que les batteries fonctionnent toujours mieux à température ambiante. Vous pourriez donc envisager d'acheter un coffret de batterie. Le coffret de batterie est idéal pour le stockage, il maintient les choses propres et organisées ; il empêche également les enfants ou les animaux domestiques de jouer autour et de se blesser.



Système raccordé au réseau

Si vous utilisez encore l'électricité du réseau, ce type de système fonctionnera le mieux pour vous. Ce système peut également être appelé « connecté au réseau ». Vous pouvez en fait faire tourner le compteur électrique à l'envers en produisant plus d'énergie que vous n'en consommez chaque jour. Vous pouvez même obtenir un crédit auprès de votre fournisseur d'électricité si le compteur commence à tourner à l'envers. Conservez ces crédits pour les périodes où le système est arrêté ou lorsque davantage d'électricité sera nécessaire. Ce processus est connu sous le nom de comptage net ou facturation nette. Bien entendu, c'est toujours une bonne idée de contacter votre fournisseur d'électricité (EDF, Engie, fournisseur local) pour connaître les règles et réglementations en vigueur.



Systeme raccorde au reseau



Système raccordé au réseau avec batterie de secours

Vous pourriez avoir besoin d'un système de batterie de secours en cas d'arrêt et de maintenance du système électrique.

Légende du schéma :

- 1. SYSTÈME HORS RÉSEAU
- 2. Sectionneur CC du panneau
- 3. Régulateur de charge
- 4. Batterie à décharge profonde
- 5. Compteur de système
- 6. Sectionneur CC principal
- 7. Onduleur
- 8. Groupe électrogène
- 9. Tableau de disjoncteurs CA
- 10. Compteur kilowattheure
- 11. Réseau
- 12. Habitation





Système autonome hors réseau

Ce système nécessite un groupe électrogène pour maintenir la batterie chargée pendant les périodes d'arrêt.

Légende du schéma :

- 1. SYSTÈME HORS RÉSEAU
- 2. Sectionneur CC du panneau
- 3. Régulateur de charge
- 4. Batterie à décharge profonde
- 5. Compteur de système
- 6. Sectionneur CC principal
- 7. Onduleur
- 8. Groupe électrogène
- 9. Tableau de disjoncteurs CA
- 10. Charges domestiques



COMPOSANTS DU SYSTÈME

Le sectionneur CC

Ce composant est extrêmement important pour la coupure efficace de l'alimentation dans des cas tels que les travaux de maintenance, etc.



Le régulateur de charge

C'est un composant que je recommande vivement, même s'il peut sembler superflu au premier abord. Il surveille et contrôle la charge de la batterie, empêchant sa surcharge et surveillant la décharge pendant la nuit. Le régulateur de charge, en accomplissant ces fonctions, prolonge la durée de vie de la batterie et vous évitera ainsi de devoir remplacer vos batteries aussi souvent qu'il le faudrait autrement.



La batterie à décharge profonde

Les batteries à décharge profonde sont préférables aux batteries classiques car elles stockent toute l'énergie produite par les panneaux solaires, évitant ainsi le gaspillage.



L'appareil de mesure du système

Si vous souhaitez savoir quelle quantité d'énergie votre système produit et quelle quantité est consommée, vous aurez besoin d'un appareil de mesure du système. Cet appareil vous aidera ainsi à surveiller votre système pour vous assurer d'obtenir la meilleure efficacité et les meilleures économies possibles.



Le sectionneur CC principal

Un sectionneur CC principal est essentiel pour les besoins de maintenance de l'onduleur. Comme son nom l'indique, il permet de déconnecter l'onduleur.

L'onduleur

La plupart des appareils que nous utilisons couramment fonctionnent en courant alternatif (CA). Mais les panneaux solaires ne génèrent que du courant continu (CC). Un onduleur convertit le courant continu en courant alternatif. Si vous n'utilisez pas d'appareils en CA (tels que téléviseurs, réfrigérateurs et ordinateurs), une sortie en CC suffira et vous n'aurez pas besoin d'onduleur.



Le groupe électrogène

Tout système d'énergie solaire qui n'est pas raccordé au réseau a besoin d'une source d'énergie alternative pour les périodes où le système est arrêté ou désactivé (comme pendant les périodes de maintenance ou de mauvaises conditions météorologiques). Afin de s'assurer que l'approvisionnement en énergie n'est pas interrompu dans de tels moments, vous devriez utiliser un groupe électrogène pour couvrir temporairement la production d'énergie.



Le tableau de disjoncteurs CA

Les appareils de toute habitation peuvent être directement connectés à l'onduleur afin de les faire fonctionner avec l'énergie produite par le système d'énergie solaire. Cependant, ce n'est pas la pratique courante car la plupart des sources d'énergie sont connectées au câblage électrique d'une habitation par un tableau de disjoncteurs CA.

Ce dispositif agit comme une sorte de point d'intersection entre la source d'énergie proprement dite et les différents appareils qu'elle alimente. Les tableaux de disjoncteurs CA sont généralement installés à l'extérieur de la maison ou dans un local technique ou un garage.

La difficulté avec ces tableaux est que vous ne pouvez pas y intervenir à moins d'être une personne habilitée — un électricien ou équivalent. De plus, vous devrez contacter votre fournisseur d'énergie local et l'informer que vous souhaitez raccorder votre système d'énergie solaire au tableau.

Chaque pays a ses propres réglementations à cet égard (en France, la norme NF C 15-100 s'applique) et vous devrez vous renseigner à ce sujet.

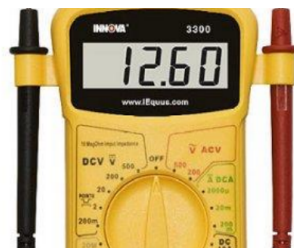


Le réseau

Il va sans dire que cet élément est essentiel dans un système raccordé au réseau. Le réseau, bien entendu, et en l'absence de sources alternatives, fournit toute l'énergie à nos habitations.

Les appareils électriques

Tout dispositif nécessitant de l'électricité pour fonctionner est un appareil électrique. Nos besoins énergétiques sont définis par ces appareils.

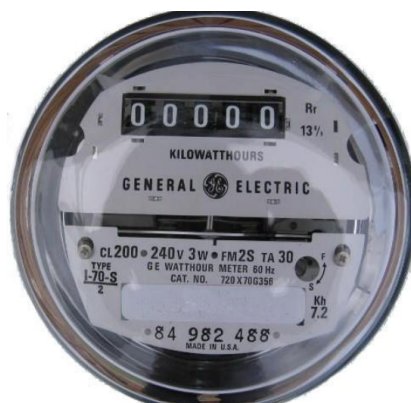


Le multimètre

Vous utiliserez le multimètre pour mesurer l'intensité d'entrée et les tensions des batteries. Bien qu'il soit acceptable d'utiliser un multimètre numérique, il est recommandé d'essayer d'utiliser un multimètre analogique. La raison en est que vous utilisez un courant continu pulsé dans le SSG et un appareil analogique montera jusqu'à 1 ampère ou plus.

Le compteur kilowattheure

Ce composant est nécessaire pour les systèmes raccordés au réseau. Son objectif est de déterminer l'énergie qui est à la fois reçue du réseau et injectée dans le réseau. Le compteur tournera à l'envers si la consommation d'énergie est inférieure à l'énergie produite.



CHAPITRE III – UN AUTRE APPAREIL EXTRAORDINAIRE (CHAPITRE BONUS) – À DES FINS EXPÉRIMENTALES UNIQUEMENT !

En BONUS, nous souhaitons vous offrir les plans et instructions pour construire un autre appareil que vous pourriez utiliser dans votre quête permanente d'autonomie énergétique.

■ ATTENTION !!! EN RAISON DE LA PRÉSENCE DE HAUTE TENSION ET DE LA PUISSANCE ÉLEVÉE EN SORTIE DE L'APPAREIL, VOUS DEVEZ ÊTRE TRÈS PRUDENT ET AVOIR DE L'EXPÉRIENCE DANS LE TRAVAIL AVEC L'ÉLECTRONIQUE HAUTE TENSION ! RESPECTEZ LES PROCÉDURES DE SÉCURITÉ AVANT DE COMMENCER CE PROJET. VOUS CONSTRUISEZ À VOS PROPRES RISQUES ! – À DES FINS EXPÉRIMENTALES UNIQUEMENT !

Avant de commencer, nous vous recommandons de ne pas démarrer l'appareil à l'intérieur de la maison car il interférera avec tous les équipements électriques. L'appareil génère beaucoup d'ondes radio. Éteignez

tous les appareils électriques de la maison pendant les tests.



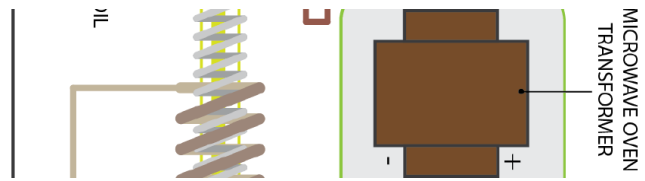
Le principe de fonctionnement principal du générateur est d'extraire les électrons libres de la Terre.

Imaginez la Terre comme un grand condensateur rempli de charges électriques libres.

Créer ou trouver un déséquilibre entre deux points dans le sol créera la possibilité d'extraire des électrons supplémentaires du sol et donc de créer une augmentation du flux de courant à travers un fil connecté entre ces deux points.



■ REMARQUE : 10 mètres d'écart = ~33 pieds



LISTE DES COMPOSANTS

Pour construire votre propre générateur, vous aurez besoin des pièces suivantes :

1. Variac 220 V / 250 V 2 kVA

(Utilisé pour démarrer votre appareil à partir du courant secteur depuis n'importe quelle prise)

— ou —

Onduleur à charge inductive 12 V CC vers 240 V CA

(Utilisé pour démarrer votre appareil à partir d'une batterie de voiture 12 V ou d'une autre source d'alimentation CC)



2. Un transformateur haute tension

Je recommande d'utiliser un transformateur de four à micro-ondes (environ 800 W).

■ **DANGER EXTRÊME – RISQUE MORTEL** Les transformateurs de four à micro-ondes sont très dangereux en raison de leur courant de sortie élevé. Toucher l'extrémité haute tension entraînera probablement la mort, ou au minimum des brûlures très graves.

3. Disjoncteur 30 A 220 V



4. Condensateur haute tension 1 μ F 2100 V CA

■ ATTENTION ! Portez toujours des gants en caoutchouc, une veste à manches longues et des chaussures en caoutchouc lorsque vous travaillez avec des condensateurs haute tension chargés. Déchargez-les toujours lorsque vous avez terminé et gardez-les hors de portée des enfants !

5. Résistance 10 M Ω



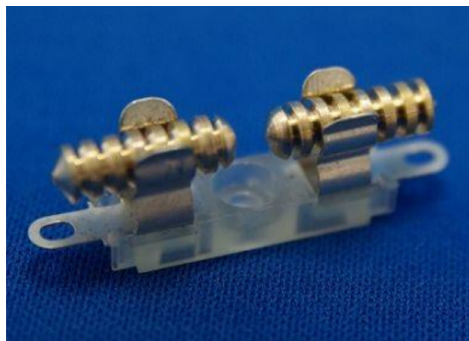
6. Diode haute tension 12 kV 05-12 F04

7. Éclateur réglable

(Vous pouvez soit en acheter un, soit le construire vous-même comme nous l'expliquerons plus loin dans le manuel)

8. 2 × Rivet en cuivre de 4 mm de diamètre = 0,16 pouce

(Si vous choisissez de construire l'éclateur vous-même)



9. Tube PVC ~50 mm (1,97 pouce) de diamètre, ~320 mm (12,6 pouces) de longueur

10. Bouchons PVC pour le tube PVC



11. Tige de cuivre de 8 mm (0,31 pouce) de diamètre, 400 mm (15,75 pouces) de longueur

(ou fil de cuivre)

12. 2 × Tube de cuivre de 12 mm (0,47 pouce) de diamètre, 400 mm (15,75 pouces) de longueur

13. ~2 m (6,56 pieds) de fil de cuivre de 2,5 mm²

*Voir le tableau de conversion Métrique vers AWG en Annexe



14. ~30 m (98,5 pieds) de fil de cuivre de 1,5 mm²

*Voir le tableau de conversion Métrique vers AWG en Annexe

15. Un lot de parafoudres EPCOS 230 V

(un pour chaque ampoule que vous utiliserez)

16. 15 × ampoules halogènes 100 W / 220 V

17. 15 × Douilles – une pour chaque ampoule

18. ~10 m (33 pieds) de fil de cuivre souple de 2,5 mm²

*Voir le tableau de conversion Métrique vers AWG en Annexe

19. Une plaque d'acier épaisse

à placer sous le transformateur de micro-ondes (la taille dépend de la taille du boîtier dans lequel vous placerez le transformateur)



20. Boîtes en plastique

(1× pour placer le transformateur de micro-ondes, 3-4× pour les ampoules)

LISTE DES OUTILS

Voici quelques outils et matériaux que vous devriez avoir avant de commencer ce projet :



- Plaques d'acrylique
- Profilés en U en aluminium
- Boulons / Écrous / Cosses de câble / etc.
- Ruban isolant
- Vernis polyuréthane
- Perceuse
- Kit de soudure
- Marteau
- Tiges filetées
- Équerres métalliques en L
- Règles
- Ventilateur
- Polyéthylène haute densité (planche à découper)
- Scie
- Porte-fusible
- Blocs de bois
- Peinture en bombe
- Planches en bois
- Multimètre
- Pincès crocodile
- Fer à souder
- Soudure (étain)

- Pâte à décaper
- Fiche électrique
- Pince à dénuder
- Pince classique
- Tournevis
- Ciseaux
- Gaine thermorétractable
- Colle cyanoacrylate (super glue)
- Wattmètre (prise avec moniteur de consommation)
- Règle
- Stylo

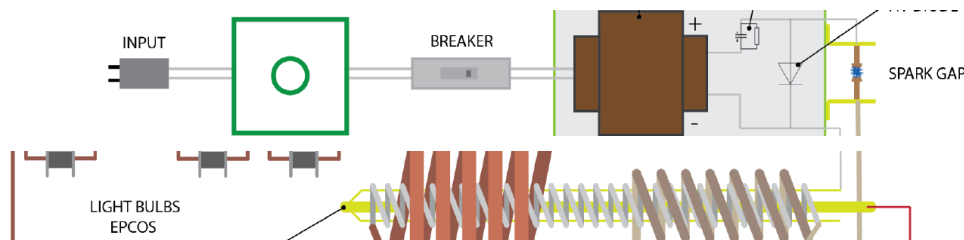
INSTRUCTIONS DE MONTAGE

ÉTAPE 1 – LA BOBINE

La première chose à faire avant d'assembler le système est de construire la bobine.

Nous allons vous montrer comment construire une bobine classique pour cet appareil, mais nous vous encourageons vivement à expérimenter avec différentes configurations de bobines.

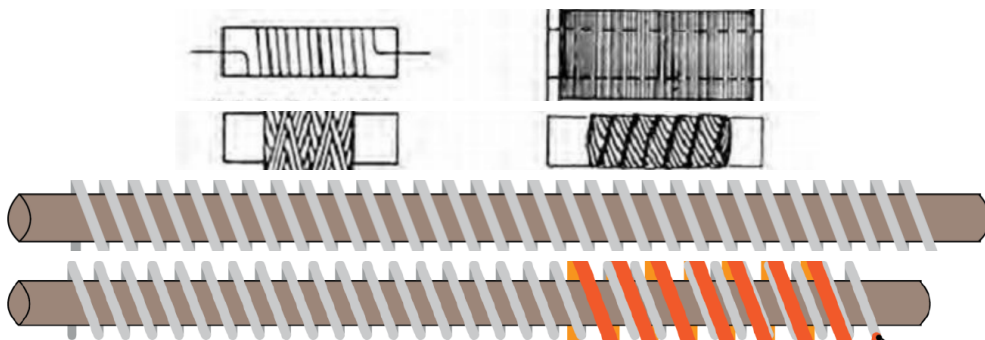
Il existe de nombreux types d'enroulements de bobines. Vous utiliserez le type d'enroulement simple couche.



Pour ce faire, prenez simplement le tube PVC et avec le fil de cuivre de 1,5 mm² (peut être isolé), commencez à enrouler la bobine. Vous devez enrouler environ 106 à 110 tours sur le tube PVC comme suit :

- 80 à 84 tours dans le sens horaire, puis arrêtez.
- Inversez la direction de la bobine en enroulant un nouvel enroulement dans le sens antihoraire, par-dessus l'enroulement existant, et allez dans la direction opposée sur 25 tours.
- Après 25 tours, arrêtez.

*Voir le tableau de conversion Métrique vers AWG en Annexe

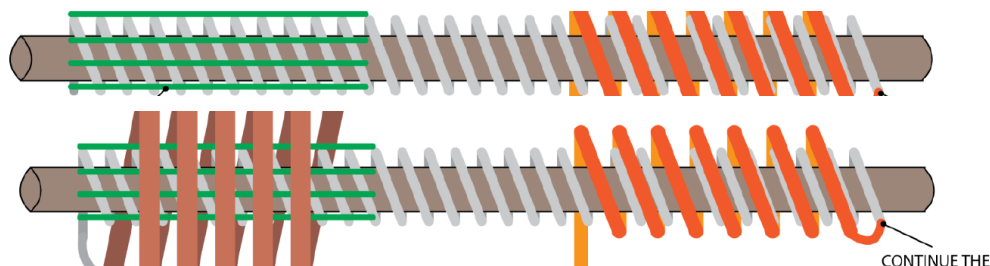


Ensuite, prenez des bandes de plastique ou tout autre matériau isolant que vous utiliserez comme entretoises pour les enroulements (4 à 8 mm = 0,15 à 0,30 pouce de diamètre ; vous pouvez également utiliser du bois).

Commencez à coller/fixer les entretoises de manière équidistante autour de la circonférence de la bobine primaire — sur la section de la bobine qui comporte l'enroulement simple couche — pas au-dessus des 24 tours dans le sens antihoraire.

Ensuite, commencez à enrouler le fil de cuivre de 2,5 mm² sur 6 tours dans le sens antihoraire par-dessus les entretoises.

Connectez la bobine secondaire au fil d'enroulement primaire initial.



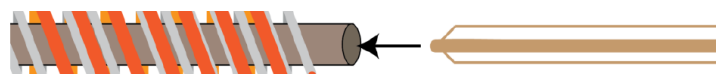
Ensuite, prenez la tige de cuivre de 8 mm de diamètre et insérez-la à travers le tube PVC.

■ **Note : si vous ne trouvez pas ou ne souhaitez pas acheter cette tige de cuivre, vous pouvez en improviser une avec 5 fils de cuivre de 1,5 mm². *Voir le tableau de conversion Métrique vers AWG en Annexe**

Maintenant, pour les connexions : connectez le début de votre fil de cuivre de 1,5 mm² de votre premier enroulement à la fin de votre fil de cuivre de 2,5 mm².

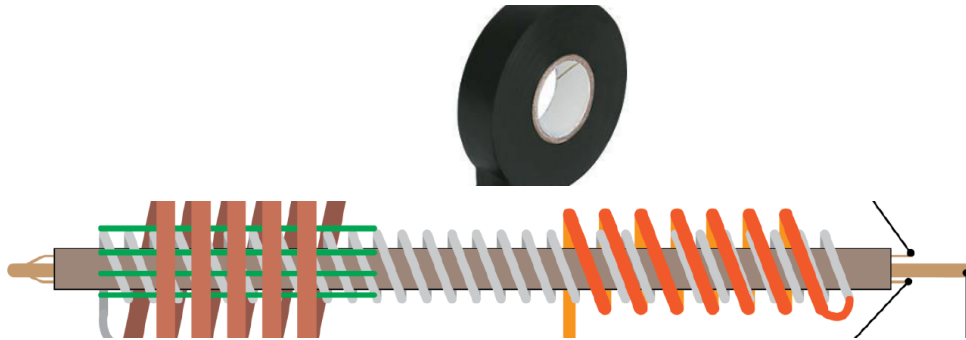
Pour la dernière partie de votre bobine, insérez deux morceaux de fil de cuivre de 1,5 mm² à travers le tube et connectez-les tous les deux d'un côté au sommet de votre tige de cuivre. Laissez l'autre côté libre.

Insérez la tige de cuivre avec les connexions réalisées à l'intérieur du tube PVC.



■ REMARQUE : N'oubliez pas d'isoler à chaque étape de l'enroulement avec du ruban isolant.

Votre bobine est maintenant terminée !



VARIANTES

Nous vous encourageons vivement à expérimenter avec différentes configurations de bobines. Voici quelques configurations que nous avons utilisées avec un grand succès :

Variante 1 :

- 90 tours 1,5 mm sens horaire
- 30 tours 1,5 mm sens antihoraire
- 6 tours 16 mm sens antihoraire

Variante 2 :

- 84 tours 1,5 mm sens horaire
- 22 tours 1,5 mm sens antihoraire
- 6 tours 16 mm sens antihoraire

*Voir le tableau de conversion Métrique vers AWG en Annexe



ÉTAPE 2 – L'ÉCLATEUR

Avec la bobine, l'ÉCLATEUR est l'une des parties les plus importantes du système, car il vous permet d'ajuster la fréquence de l'appareil — ce qui est un facteur crucial pour que l'unité fonctionne correctement.

Encore une fois, nous vous encourageons à expérimenter avec différentes configurations et matériaux.

Vous pouvez acheter un éclateur réglable prêt à l'emploi...

...ou vous pouvez en construire un vous-même. Voici une conception de base :

Vous pouvez construire l'éclateur en utilisant deux rivets en cuivre montés sur un shunt en cuivre isolé par de la céramique ou tout type de support improvisé que vous pouvez fabriquer. (Pour de meilleures performances de l'appareil, essayez différents matériaux de rivets — comme le carbone et le cuivre, etc.)

Travaillez toujours sur l'éclateur et expérimentez avec celui-ci. Vous pouvez améliorer et affiner l'éclateur pour obtenir une meilleure puissance de sortie.

Nous avons constaté qu'un écartement de 0,9 mm à 1,2 mm fonctionne le mieux pour notre appareil. (0,035 à 0,047 pouce)

Vous devriez être en mesure d'obtenir une étincelle très silencieuse et faible. Un nuage de plasma se crée entre l'écartement, il n'y a pas de bruit de décharge d'étincelles. La décharge plasma est silencieuse et stable entre les électrodes de l'éclateur.

■ **RAPPEL : Veuillez sécuriser/couvrir votre éclateur et ne le touchez pas ! C'est très dangereux.**

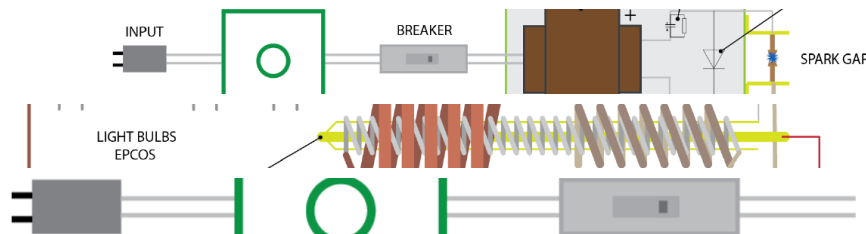
ÉTAPE 3 – TOUT CONNECTER ENSEMBLE

Nous devons maintenant tout connecter ensemble.

Tout d'abord, prenez une planche en bois ou en acrylique comme base de construction.

Montez tous les composants conformément aux schémas. Vous pouvez construire l'assemblage dans une boîte en plastique ou en bois pour des raisons de sécurité.

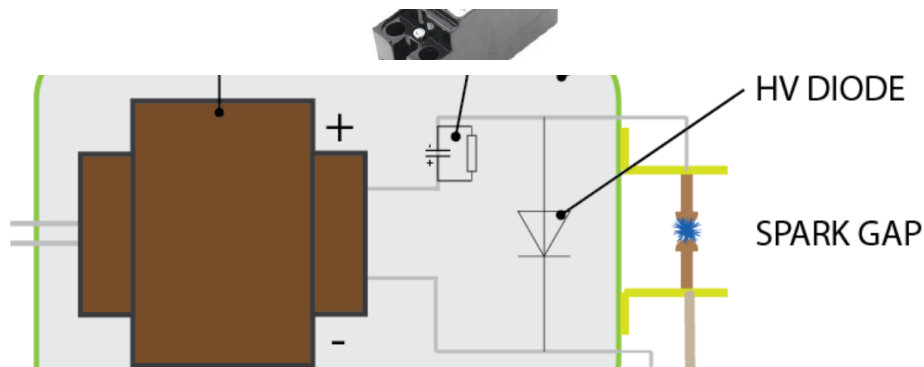
Le courant d'entrée passe dans le transformateur de micro-ondes, connectez donc les câbles d'entrée ou la prise au transformateur de micro-ondes.



Je suggère de monter un disjoncteur 30 A 220 V avant l'entrée dans le circuit.

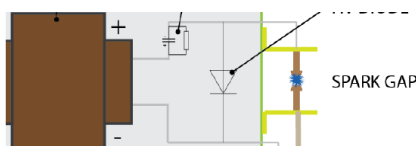
Ensuite, sur le (+) du transformateur de micro-ondes, connectez le condensateur haute tension et la résistance de 10 M Ω connectés en parallèle.

Puis, en parallèle avec le transformateur de micro-ondes et l'ensemble condensateur, connectez la diode haute tension.



Depuis le (-) du condensateur, connectez un fil à l'éclateur... et de l'autre côté de l'éclateur, connectez un fil à l'extrémité du fil de cuivre de 1,5 mm² de la bobine.
*Voir le tableau de conversion Métrique vers AWG en Annexe

Connectez une extrémité du fil de cuivre de 5 m (16,40 pieds) au bas de la tige de cuivre dans votre tube PVC et l'autre extrémité à l'un des tubes de cuivre que vous avez, puis enfoncez-le dans le sol.



Si le sol est dur, versez-y de l'eau. L'eau aide à mieux extraire l'énergie du sol.

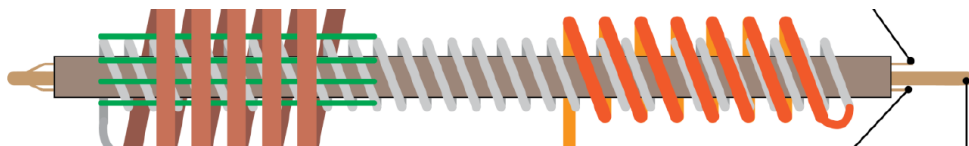
Ci-dessus, deux exemples de mise à la terre.



Comme indiqué sur les schémas, connectez l'une des extrémités inférieures des fils de cuivre qui traversent le tube PVC à l'autre extrémité de la diode haute tension, puis connectez-les tous les deux au (-) du transformateur de micro-ondes.

Laissez l'autre fil libre.

Le fil de cuivre de 2,5 mm² de la bobine va vers votre charge. *Voir le tableau de conversion Métrique vers AWG en Annexe



ÉTAPE 4 – LA MISE À LA TERRE

■ C'est une étape cruciale du processus de construction !

Pour fonctionner correctement, l'appareil nécessite deux connexions de mise à la terre espacées de 10 mètres. (~33 pieds)

La puissance captée dépend des conditions météorologiques et du flux de courant souterrain...





ÉTAPE 5 – CONNEXION DES CHARGES

Ensuite, connectez chaque ampoule en série.

Après avoir connecté les ampoules ou tout autre appareil que vous souhaitez alimenter, prenez l'autre fil de cuivre de 5 m (16,40 pieds) et connectez-le au (-) de vos ampoules/appareil, et l'autre extrémité au second tube de cuivre, puis enfoncez-le dans le sol dans la direction opposée au premier tube, à 10 mètres d'écart.





ÉTAPE 6 – VOUS ÊTES PRÊT !

L'appareil utilise un courant d'entrée de 220 V CA 50 Hz pour démarrer.

Vous pouvez soit fournir ce courant d'entrée depuis votre prise murale via un Variac (je suggère de monter un disjoncteur 30 A 220 V avant l'entrée dans le circuit), soit démarrer votre appareil à l'aide d'une batterie de voiture 12 V via un onduleur à charge inductive.

Vous pouvez également construire votre onduleur de charge en suivant le schéma du circuit oscillateur à minuterie 555 ci-dessous :

Pour fonctionner correctement, l'appareil nécessite deux connexions de mise à la terre espacées de 10 mètres. La puissance captée dépend des conditions météorologiques et du flux de courant souterrain.

L'écartement de l'éclateur du générateur doit être d'au moins 0,9 mm et d'au maximum 1,2 mm. (0,035 à 0,047 pouce)

Vous pouvez tester par vous-même différentes configurations.

Un nuage de plasma se crée entre l'écartement, il ne devrait y avoir aucun bruit de décharge d'étincelles.

RÉSULTATS

Voici les résultats que nous avons obtenus après quelques tests...

Nous vous encourageons à expérimenter avec différentes configurations !

Pour mesurer la PUISSANCE ÉLECTRIQUE D'ENTRÉE du système, nous avons utilisé un compteur de consommation d'énergie connecté à la sortie du Variac.

Relevés moyens pour l'entrée :

- Puissance active : 1 102 W
- Puissance apparente : 1 090
- Tension : 183,2 V
- Courant : environ 6 A

OPTIONNELLEMENT : Pour mesurer la PUISSANCE DE SORTIE de l'appareil, vous aurez besoin d'une boîte en plastique opaque noire et d'un luxmètre.

Prenez l'une des ampoules, connectez-la directement au Variac et placez-la à l'intérieur de la boîte noire. Utilisez le luxmètre pour mesurer l'intensité lumineuse. Notez la puissance nécessaire pour obtenir le maximum de lux.

Maintenant que nous avons notre référence, il est facile de déterminer la puissance totale de notre appareil.

Reconnectez l'ampoule à l'appareil et mesurez à nouveau pendant que l'appareil fonctionne.

La PUISSANCE DE SORTIE totale pour toutes les ampoules halogènes peut maintenant être facilement calculée :

Pour l'essai, nous avons utilisé une ampoule de 100 W. À environ 91 W, le luxmètre affichait environ 4 000 LUX.

Après avoir connecté toutes les ampoules, nous avons enregistré environ 80 W (pour une ampoule) et 3 075 LUX.

Ainsi, pour la même puissance d'entrée d'environ 169 W, sur notre montage de 11 ampoules halogènes de

100 W, nous avons obtenu une puissance de sortie d'environ 880 W.

Vous disposez maintenant d'énergie gratuite que vous pouvez utiliser comme bon vous semble. Gardez à l'esprit que vous avez affaire à des tensions très élevées et que vous devez être très prudent.

■ **RAPPEL** : Le principe de fonctionnement du générateur consiste à extraire les électrons libres de la Terre. La Terre est un grand condensateur qui contient des charges électriques libres. S'il est possible de créer ou de trouver un déséquilibre de potentiel entre deux points dans le sol, il semble possible d'aspirer des électrons supplémentaires du sol et ainsi de créer une augmentation du flux de courant à travers un fil connecté entre ces deux points.

■ **ATTENTION !!!** Construisez ces projets à vos propres risques ! Nous ne sommes pas responsables des erreurs dans les plans, schémas ou instructions, ni des opinions d'autres personnes sur ces projets ! Certains de ces projets impliquent des tensions très élevées !!! Si vous n'êtes pas familier avec les hautes tensions/intensités, nous vous recommandons de faire appel aux services d'un professionnel qualifié et agréé pour vous aider ! Les hautes tensions peuvent tuer en un instant, alors soyez prudent et apprenez tout ce que vous pouvez sur la sécurité haute tension avant de tenter ces projets !

CHAPITRE IV – UNE VARIANTE DE LA CONCEPTION PRÉCÉDENTE (CHAPITRE BONUS)

Nous souhaitons vous proposer une autre variante de l'appareil précédent pour VOS PROPRES FINS DE TEST.

■ ATTENTION !!! EN RAISON DE LA PRÉSENCE DE HAUTE TENSION ET DE LA PUISSANCE ÉLEVÉE EN SORTIE DE L'APPAREIL, VOUS DEVEZ ÊTRE TRÈS PRUDENT ET AVOIR DE L'EXPÉRIENCE DANS LE TRAVAIL AVEC L'ÉLECTRONIQUE HAUTE TENSION ! RESPECTEZ LES PROCÉDURES DE SÉCURITÉ AVANT DE COMMENCER CE PROJET. VOUS CONSTRUISEZ À VOS PROPRES RISQUES !

HIGH

LES PIÈCES NÉCESSAIRES

1. Pour le courant de démarrage d'entrée :

- Une batterie de voiture 12 V
- Un onduleur à charge inductive 12 V CC vers 240 V CA (utilisé pour démarrer votre appareil à partir d'une batterie de voiture 12 V ou d'une autre source d'alimentation CC)



2. 6 × Diodes haute tension (HVP16 HV Diode 16 kV 750 mA)

3. Driver de tube néon ou convertisseur haute tension néon

(Entrée 220 V – Sortie 8 kV/30 mA)

4. 1 × Condensateur 0,2 μ F 4000 V

(ou vous pouvez empiler deux condensateurs de 2000 V ensemble)

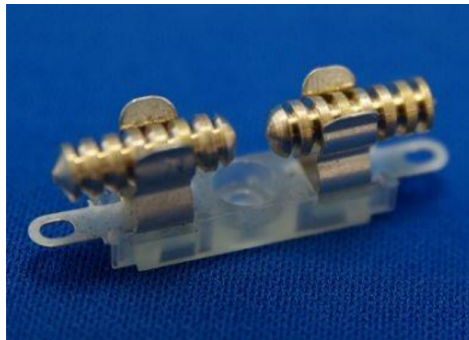


5. Éclateur

(Vous devrez en construire un à partir de deux rivets en cuivre de 4 mm de diamètre) ou vous pouvez acheter un parafoudre ou un éclateur fermé.

6. Pour les bobines :

- 18 m de fil de cuivre standard de 1,12 mm de diamètre (2,54 mm de diamètre avec isolation), inductance 80 μH
- 2 $\times$ 2 m de fil de cuivre massif de 2,18 mm, inductance 8, 16, 19 μH



7. 1 × Condensateur haute tension 0,47 μ F

8. Banc de condensateurs : 8000 V 2 μ F



9. Résistance haute tension 1 k Ω

AUTRE ÉQUIPEMENT

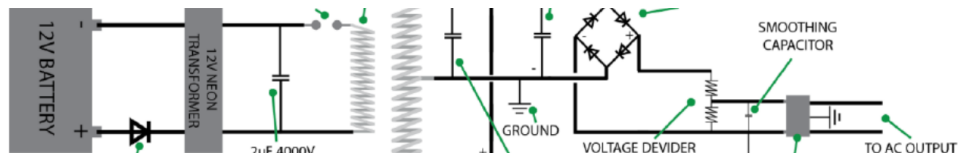
Multimètre :

Un multimètre numérique convient, mais nous recommandons vivement d'utiliser un ampèremètre analogique, qui monte jusqu'à 1 ampère ou plus.

Vous aurez également besoin du multimètre pour mesurer vos ampères d'entrée ainsi que les tensions de vos batteries.

Fer à souder :

Le fer à souder sera utilisé pour souder le circuit.



Pour la même raison, vous pourriez vouloir connecter un condensateur aux bornes de la bobine secondaire.

Il existe différentes manières de traiter la sortie de la bobine secondaire afin d'obtenir de grandes quantités de puissance électrique conventionnelle à partir de l'appareil.

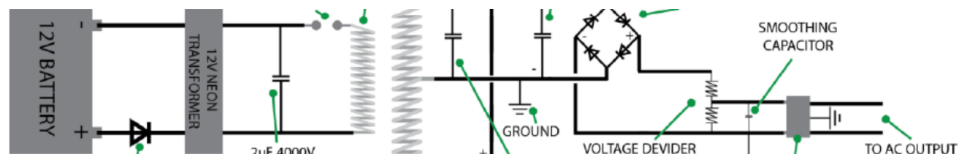
La méthode présentée ci-dessus utilise un très grand banc de condensateurs. Ceux-ci montent jusqu'à 8 000 V et sont utilisés pour stocker la puissance du circuit.

Ceci est réalisé en plaçant le banc de condensateurs à travers une diode de redressement qui peut supporter à la fois une haute tension et un courant élevé.

■ REMARQUE : Veuillez garder à l'esprit que cette variante de l'appareil est uniquement destinée à vos propres fins de test, car personne n'a réellement besoin d'autant de puissance. SOYEZ VRAIMENT PRUDENT ET CONSTRUISEZ À VOS PROPRES RISQUES !

Lorsque le circuit fonctionne, le banc de condensateurs se comporte comme une batterie de 8 000 volts qui ne se décharge jamais et qui peut fournir 20 ampères de courant aussi longtemps que vous le souhaitez. Vous pouvez ensuite utiliser un onduleur pour transformer la puissance de sortie en 110 V ou 240 V selon vos

besoins.



■ Veuillez garder à l'esprit que les tensions et les niveaux de puissance sont littéralement mortels et peuvent tuer quiconque manipule l'appareil avec négligence. Toute réplique de cet appareil doit être enfermée dans un boîtier de sorte qu'aucune des connexions haute tension ne puisse être touchée par qui que ce soit. C'est un type de circuit « une main dans la poche en permanence » et il doit être traité avec le plus grand soin à tout moment. VOUS CONSTRUISEZ À VOS PROPRES RISQUES.

OÙ TROUVER LES PIÈCES ?

Voici un guide d'achat rapide que vous pouvez utiliser pour trouver les pièces les plus importantes des deux projets BONUS.

Veuillez garder à l'esprit que le guide d'achat ci-dessous est strictement à titre informatif et ne reflète pas le prix le plus bas ni les meilleures offres du marché. Veuillez effectuer vos propres recherches avant de commencer ce projet.

1. Variac 220 V/250 V 2 kVA

<http://www.volteq.com/volteq-2kva-transformer-variatic-2000va-0-250v-220v-input.html>

2. Onduleur à charge inductive 12 V CC vers 240 V CA

<https://www.amazon.com/weikin-Power-Inverter-1000w-1000w-220V/dp/B01519QHCE/>

3. Un transformateur haute tension

<https://www.ebay.com/itm/1PC-MD-801EMR-1-microwave-oven-transformer-universal-800W/283461449726>

Vous pouvez certainement récupérer celui-ci dans un vieux four à micro-ondes provenant d'une déchetterie ou d'un site de recyclage.

4. Disjoncteur 30 A 220 V

<https://www.ebay.com/itm/AC-110V-220V-30A-2P-ELCB-Earth-Leakage-Circuit-Breaker/171559527460>

5. Condensateur haute tension 1 μ F 2100 V CA

<https://www.ebay.com/itm/Microwave-Oven-H-V-High-Voltage-Capacitor-Model-CH85-21100-2100VAC-1-00uF-/223455414068>

6. Résistance 10 MΩ

<https://www.ebay.com/itm/5x-Hochspannungswiderstand-20kV-10MOhm-10W-Spannungsteiler-HighVoltage-Resistor/202665393973>

7. Diode haute tension 12 kV 05-12 F04

<https://www.ebay.com/itm/20pcs-HVM12-CL01-12-Microwave-Oven-High-Voltage-Diode-Rectifier-12KV-350mA/120782901885>

8. Éclateur réglable

<https://www.rmcybernetics.com/shop/high-voltage/adjustable-spark-gap>

9. Rivets en cuivre

<https://www.amazon.com/Uxcell-a15091700ux0431-Copper-Rivets-Fasteners/dp/B018HMDFNQ/>

10. Tube PVC ~50 mm

https://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=2%22+pvc+pipe

11. Bouchons PVC

<https://www.ebay.com/itm/50mm-PVC-Pipe-Cap-Fitting-Slip-Socket-External-End-Caps-2-Pcs/303097170685>

12. Tige de cuivre

https://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=copper+rod

13. Tube de cuivre

https://www.ebay.com/sch/i.html?_nkw=copper+tube

14. Fil de cuivre

<https://www.ebay.com/itm/1M-Pure-Copper-Wire-Round-Solid-Uncoated-0-5mm-to-2-5mm-Making-Wire-Craft/302021731299>

15. Ampoules halogènes 100 W/220 V

<https://www.amazon.com/Satco-S2404-Lumens-Halogen-2-Pack/dp/B00BCHYUJ2/>

16. Douilles

<https://www.amazon.com/Hanpearl-Halogen-Holder-Converter-Adapter/dp/B017X292WO/>

17. Fil de cuivre souple

<https://www.amazon.com/GS-Power-Flexible-American-Amplifier/dp/B074S12G91/>

18. Plaque d'acier épaisse

<https://www.ebay.com/itm/1pcs-304-Stainless-Steel-Fine-Polished-Plate-Sheet-1-200-200mm/323160706460>

19. Boîte en plastique

<https://www.amazon.com/dp/B06ZZXZZ2V>

20. Parafoudres EPCOS 230 V

<https://www.ebay.com/itm/EPCOS-EHV-Series-230V-2-5kA-Through-Hole-2-Electrode-Arrester-Gas-Discharge-Tube/113153920509>

LISTE DES OUTILS

Voici quelques outils et matériaux que vous devriez avoir avant de commencer ce projet :

- Plaques d'acrylique
- Profilés en U en aluminium
- Boulons / Écrous / Cosses de câble / etc.
- Ruban isolant
- Vernis polyuréthane
- Perceuse
- Kit de soudure
- Marteau
- Tiges filetées
- Équerres métalliques en L
- Règles
- Ventilateur
- Polyéthylène haute densité (planche à découper)
- Scie
- Porte-fusible
- Blocs de bois
- Peinture en bombe
- Planches en bois

- Multimètre
- Pincès crocodile
- Fer à souder
- Soudure (étain)
- Pâte à décaper
- Fiche électrique
- Pince à dénuder
- Pince classique
- Tournevis
- Ciseaux
- Gaine thermorétractable
- Colle cyanoacrylate (super glue)
- Wattmètre (prise avec moniteur de consommation)
- Règle
- Stylo

■ **ATTENTION !!!** Construisez ces projets à vos propres risques ! Nous ne sommes pas responsables des erreurs dans les plans, schémas ou instructions, ni des opinions d'autres personnes sur ces projets ! Certains de ces projets impliquent des tensions très élevées !!! Si vous n'êtes pas familier avec les hautes tensions/intensités, nous vous recommandons de faire appel aux services d'un professionnel qualifié et agréé pour vous aider ! Les hautes tensions peuvent tuer en un instant, alors soyez prudent et apprenez tout ce que vous pouvez sur la sécurité haute tension avant de tenter ces projets !

CONCLUSION

On ne peut jamais prédire avec exactitude ce qui se passera dans le futur.

Cependant, on est plus susceptible d'être précis sur les choses qui ne se produiront pas, à condition que nous décidions et fassions tout notre possible pour les empêcher de se produire.

Par exemple, c'est un fait que l'humanité ne pourra pas compter sur les combustibles fossiles éternellement. Voici quelques idées concernant l'avenir, en complément des idées déjà abordées dans ce guide.

L'énergie solaire sans obstruction

Les systèmes d'énergie solaire sont formidables, mais leur principal inconvénient est qu'ils ne fonctionnent pas pendant les périodes nuageuses. Mais théoriquement au moins, il existe des moyens de collecter constamment la lumière du soleil, en évitant en même temps tous les obstacles liés aux systèmes d'énergie solaire classiques.

Une solution consiste à placer d'immenses panneaux photovoltaïques en orbite, échappant ainsi aux nuages et autres problèmes qui normalement obstruent ou

diminuent l'énergie solaire. Cela permettrait aux gens de recevoir de l'énergie de manière pratiquement continue. Mais ce projet ne se réalisera que si les scientifiques résolvent un autre problème, à savoir comment établir la connexion entre ces panneaux et les utilisateurs situés ici-bas, sur Terre. Quoi qu'il en soit, cette idée a peu de chances d'être mise en pratique dans un avenir proche.

Les fermes éoliennes volantes

Cette idée peut sembler sortie d'un roman de science-fiction. Bien sûr, si elles existent un jour, ce ne sera pas de sitôt. Pourtant, une fois que les limitations technologiques ne seront plus un souci, le projet pourrait sembler plus raisonnable qu'il ne l'est aujourd'hui. De telles fermes collecteraient l'énergie éolienne dans des endroits actuellement inaccessibles, comme au-dessus des océans, par exemple.

La nanotechnologie

C'est un domaine qui semble prometteur. La nanotechnologie (le domaine scientifique qui traite du contrôle de la matière au niveau atomique ou moléculaire) concerne bien plus que le thème des énergies renouvelables, mais elle a le pouvoir de changer notre façon de penser les sources d'énergie alternatives, car elle est capable d'augmenter l'efficacité de la technologie impliquée dans ce domaine.

La puissance de la Terre

Notre planète regorge de ressources — renouvelables, bien entendu — qui pourraient nous offrir les avantages que nous obtenons actuellement en exploitant des

réserves limitées. Les tremblements de terre, les tempêtes, la puissance des vagues, les volcans et bien d'autres phénomènes sont des sources d'énergie potentiellement excellentes. Bien sûr, les moyens d'exploiter ces ressources doivent encore être explorés et développés, et il est à espérer que dans un avenir pas trop lointain, de grands progrès seront réalisés dans ces domaines, comme cela a déjà été le cas pour l'éolien et le solaire au cours des dernières décennies.

Mot de la fin

Puisqu'il est toujours réconfortant de terminer un projet sur une note positive, il faut dire que des changements surviendront dans un avenir proche en ce qui concerne les sources d'énergie alternatives. Le degré de sensibilisation augmente et la technologie progresse, et les gens sont habilités à prendre des décisions concernant les moyens de réduire leurs factures d'énergie, de préserver leur environnement et d'être plus autonomes.

Michel Garnier

ANNEXE – Tableau de conversion Métrique vers AWG

*AWG = American Wire Gauge (calibre américain des fils)

Numéro AWG	Ø [Pouce]	Ø [mm]	Ø [mm²]
6/0 = 000000	0.580	14.73	170.30
5/0 = 00000	0.517	13.12	135.10
4/0 = 0000	0.460	11.7	107
3/0 = 000	0.410	10.4	85.0
2/0 = 00	0.365	9.26	67.4
1/0 = 0	0.325	8.25	53.5
1	0.289	7.35	42.4
2	0.258	6.54	33.6
3	0.229	5.83	26.7
4	0.204	5.19	21.2
5	0.182	4.62	16.8
6	0.162	4.11	13.3
7	0.144	3.67	10.6
8	0.128	3.26	8.37
9	0.114	2.91	6.63
10	0.102	2.59	5.26

11	0.0907	2.30	4.17
12	0.0808	2.05	3.31
13	0.0720	1.83	2.63
14	0.0641	1.63	2.08
15	0.0571	1.45	1.65
16	0.0508	1.29	1.31
17	0.0453	1.15	1.04

Numéro AWG	Ø [Pouce]	Ø [mm]	Ø [mm²]
18	0.0403	1.02	0.823
19	0.0359	0.912	0.653
20	0.0320	0.812	0.518
21	0.0285	0.723	0.410
22	0.0253	0.644	0.326
23	0.0226	0.573	0.258
24	0.0201	0.511	0.205
25	0.0179	0.455	0.162
26	0.0159	0.405	0.129
27	0.0142	0.361	0.102
28	0.0126	0.321	0.0810
29	0.0113	0.286	0.0642
30	0.0100	0.255	0.0509
31	0.00893	0.227	0.0401
32	0.00795	0.202	0.0320
33	0.00708	0.180	0.0254
34	0.00630	0.160	0.0201
35	0.00561	0.143	0.0160
36	0.00500	0.127	0.0127
37	0.00445	0.113	0.0100
38	0.00397	0.101	0.00797
39	0.00353	0.0897	0.00632

40	0.00314	0.0799	0.00501
----	---------	--------	---------

Michel Garnier

*Ce document est fourni à titre informatif et expérimental
uniquement.*