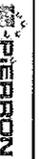


## NOTICE

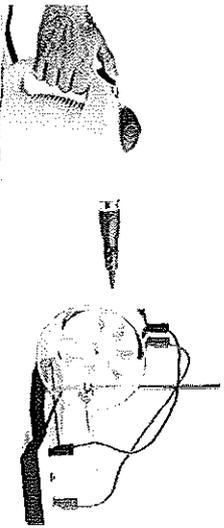


Connecter l'alternateur à une ampoule. Positionner l'ensemble « roue à aubes » + alternateur », monté et fixé sur un support stable, à proximité d'un robinet d'eau et d'un évier.

Introduire un bout de tuyau d'écoulement dans le tube prévu à cet effet. Ouvrir le robinet de façon progressive, tout en observant l'ampoule sur support.

### 2.2 Le jet de vapeur, transmet son énergie

Le même montage, ou presque. Faire pivoter la protection transparente afin que le tube « guide » soit horizontal comme le montre la photographie ci-dessous.



Placer une petite quantité d'eau (lire les instructions du générateur) dans la chaudière, fermer hermétiquement en vissant le bouchon, attendre que le voyant rouge s'éteigne. Placer le générateur comme sur la photographie, l'embout légèrement rentré (2 cm environ) dans le « tube guide », appuyer sur le bouton libérant de la vapeur.

Observer.

Lâcher le bouton.

Remarque : la vapeur se transformant en eau, il est conseillé de disposer sous la « turbine » un récipient récupérateur, ou un évier (comme précédemment).

## Entretien, garantie et dépannage

### 1. Entretien

Aucun entretien particulier n'est nécessaire au fonctionnement de votre appareil. En cas de problème, n'hésitez pas à contacter le Service Clients.

### 2. Garantie

Le matériel livré ici par PIERARRON est garanti, à compter de sa livraison, contre tous défauts ou vices cachés. Cette garantie est valable pour une durée de 2 ans après livraison et se limite à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux. La garantie ne pourra être accordée en cas d'avarie résultant d'une utilisation incorrecte du matériel.

Le retour de matériel sous garantie doit avoir notre accord écrit.

Vices apparents : nous ne pourrions admettre de réclamation, qui ne nous serait pas parvenue dans un délai maximum de quinze jours après la livraison. A l'export, ce délai est porté à un mois.

La garantie ne s'appliquera pas lorsqu'une réparation ou intervention par une personne extérieure à notre Société aura été constatée.

PIERARRON Education - Parc Industriel Sud - Z.I. Gutenberg - 2, rue Gutenberg - B.P. 80698 - 57206 SARRUELEMINES CEDEX

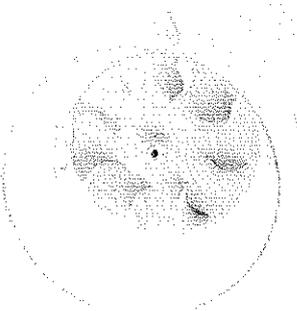
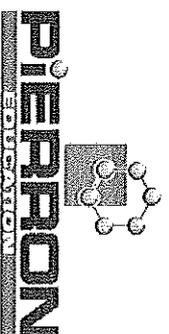
Tél. : 03 87 95 14 77 Fax : 03 87 95 45 91 - Courriel : education-france@pierarron.fr - <http://www.pierarron.com>

## Notice

### Module

### « Roue à aubes ou Turbine »

Réf. 00948



P0.85/1

## Présentation

### 1.1 Finalité du produit :

Mettre à disposition une « roue à aubes » qui pourra mettre en rotation l'axe d'un alternateur, par différents systèmes d'énergie mécanique :

- La chute d'eau (principe d'une centrale hydroélectrique) ; par sa mise en relation avec un robinet d'eau.
- Un jet de vapeur (principe d'une centrale thermique) ; par sa disposition adéquate avec un générateur de vapeur.

et ainsi produire une énergie électrique suffisante pour alimenter un circuit électrique composé d'une lampe basse tension.

### 1.2 Composition du produit :

Cette « roue à aubes » est entraînée en rotation par

- l'écoulement continu d'une quantité d'eau canalisée.
- le jet de vapeur guidé par le support.

Le support guide l'eau, ou la vapeur, qui communique son énergie cinétique à la roue. En tournant, cette dernière transmet son mouvement à l'axe de la « génératrice » qui convertit cette énergie mécanique en électrique.

Les dimensions sont adaptées à celles de l'alternateur réf. 00912.

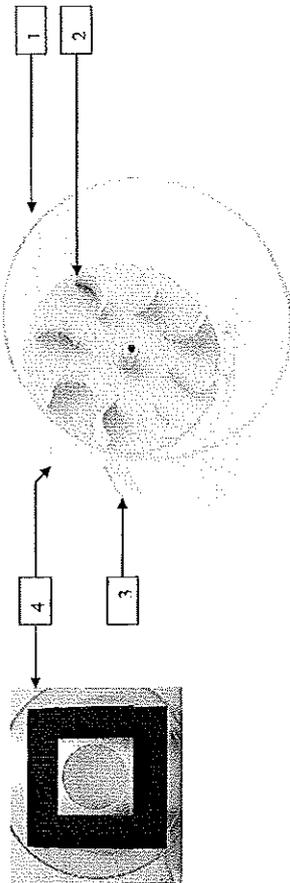
L'alternateur, l'ampoule et son support ne sont pas intégrés à ce module.

### 1.3 Dimensions :

- du support  $\varnothing \times h = 170 \times 100$  mm.

- de la roue à aubes (ép. x  $\varnothing$ ) :  $25 \times 130$  mm

## Nomenclature détaillée



- 1 – Protection transparente : sa forme conique permet de faire couler l'eau dans un évier.  
 2 – « Roue à aubes » : cette pièce dispose d'une pièce centrale permettant le positionnement serré sur l'axe de l'alternateur.  
 3 – Tube « guide » : solidaire de la protection transparente, il permet de guider l'eau (lorsqu'il est vertical), ou la vapeur (en position horizontale). Une simple rotation de la protection « transparente » permet ces 2 positionnements.  
 4 – Bandes agrippantes, ou système de fixation « rapide », permettant le positionnement sur le module « alternateur » réf. 00912.

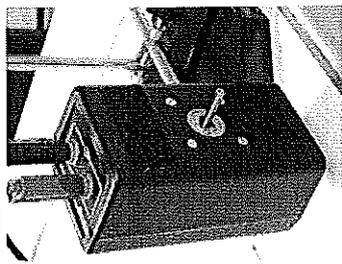
**Environnement conseillé :**

- Un support de physique réf. 00035
- Une noix de fixation réf. 00165
- Un module « alternateur » réf. 00912
- Un évier équipé d'un robinet d'eau
- Un générateur de vapeur réf. 00961
- Un support d'ampoule culot E10, réf. 03994
- Une ampoule culot E10, de tension nominale inférieure à 6 V.

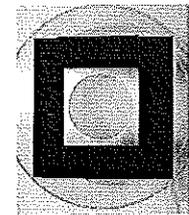
**Utilisation****1. Installation et mise en service****1.1 Réception :**

A la première utilisation, vérifier la présence des 4 bandes « agrippantes » noires sur la protection transparente.

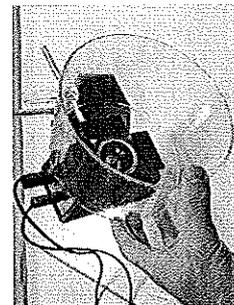
1.2 - Mise en place du module roue à aubes sur l'alternateur : retirer les accessoires déjà en place sur le module « alternateur ». Préparer la partie « protection transparente » du module « roue à aubes », celle-ci est équipée de 4 bandes noires que l'on nomme « système d'accrochage (ou de fixation) ». Les mailles de ces bandes sont apposées contre celles de l'alternateur à l'aide d'une pression. Prendre la précaution de bien centrer l'orifice central de cette pièce, par rapport à l'axe de l'alternateur.



L'alternateur attend l'accessoire.



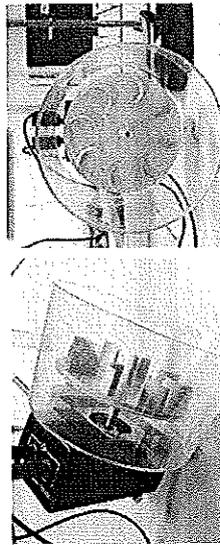
Les 4 bandes de fixation.



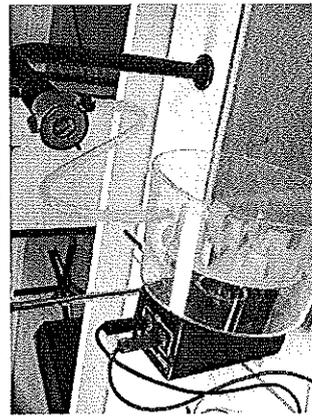
Centrer la protection transparente.



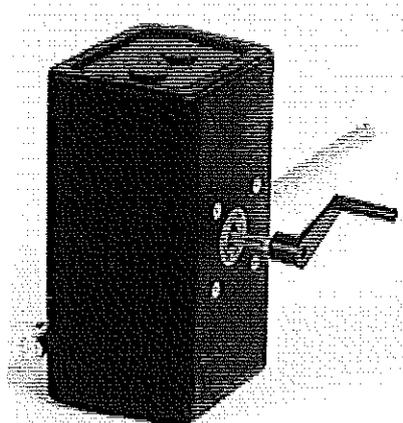
Presser les 2 éléments l'un contre l'autre. Positionner la « roue à aubes » sur l'axe de l'alternateur.



Le système est prêt

**2. Expériences et exemples de montages à réaliser****2.1 L'eau possède une énergie**

**P0.85/2**



00912.10.057 PIERRON

[Cliquez pour agrandir](#)

Module « Alternateur »

L'élément clé d'une centrale électrique !

Objectifs : Permettre à partir d'une action mécanique (énergie mécanique), de produire une énergie électrique et ainsi alimenter un circuit électrique composé d'une lampe basse tension.

Descriptif : L'axe de l'alternateur peut s'accoupler de manière simple et efficace aux énergies mécaniques proposées séparément, comme par exemple :

- La chute d'eau, par le biais d'une roue à aubes, pour imiter la centrale hydro-électrique.
- Le jet de vapeur d'eau, par le raccordement à une turbine, pour copier la centrale thermique
- Le jet d'air, par l'association d'une hélice et simuler une éolienne, et produire ainsi un courant électrique.

Le signal électrique est accessible aux bornes de la « génératrice » par deux douilles isolées double puits de sécurité Ø 4 mm. Ce courant est suffisant pour alimenter et faire briller une ampoule TBT. Equipé, de base, par une manivelle, il produira de l'énergie électrique à la force du poignet.

Dimensions : 130 x 60 x 80 mm. Masse : 0,39 kg.

Livré avec notice.

Produit disponible **89,00 € TTC**