



Hydro-turbine électrique

Turbine unique à ajutage

HETUPE22050002

Notice d'utilisation



Ce document a été traduit par la société ENERGIEDOUCÉ SAS, à partir d'un manuel d'utilisateur initialement publié en langue anglaise. EnergieDouce décline toutes responsabilités liées à une erreur de traduction ou à une omission.





Sommaire



I. Notices d'avertissement et de sécurité	03
II. Principaux paramètres techniques de performance	04
III. Introduction	05
1. Données techniques clés	07
2. Site de station et installation	08
3. Méthode opératoire	12
4. Maintenance	12
5. Formalités d'entretien	13
6. Traitement de failles récurrentes	14
7. Pièces détachées	14
Annexe 1	15
Annexe 2	16
Annexe 3	17
Annexe 4	18



I. Notices d'avertissement et de sécurité

Cette notice contient des instructions importantes qui doivent être respectées pendant l'installation et la maintenance de l'hydro-turbine Pelton 500Watts.

Pour réduire les risques d'électrocutions et pour s'assurer de la sécurité de l'installation de manière à pérenniser le fonctionnement de l'hydro-turbine, les symboles suivants sont utilisés pour indiquer les situations dangereuses et les instructions de sécurité importantes.

	<p>Attention :</p> <p>Ce symbole indique un fait ou une caractéristique à prendre en compte pour assurer la sécurité de l'utilisateur et/ou qui pourrait causer de sérieux dommages matériels si les indications fournies ne sont pas appliquées avec exactitude. Faire preuve d'extrême prudence en opérant cette action.</p>
	<p>Note :</p> <p>Ceci indique une caractéristique importante pour une utilisation optimale du système</p>





II. Principaux paramètres techniques de la performance de la turbine :

Principales spécifications				
Turbine		Remarques		
Modèle	HETUPE22050002			
Hauteur de chute d'eau	12-18m			
Débit	5-7 l/s			
Puissance	0.5 kW			
Rendement	60%			
Générateur		Remarques		
		Conforme au standard international du comité d'électricien IEC		
Puissance	0.5 kW			
Tension	230V			
Débit du courant	2.17A			
Fréquence	50Hz			
Rotation	1500 tours/min			
Phase	1			
Altitude	<3000m			
Degré d'isolation	B/B			
Indice de protection	IP44			
Température ambiante	-25°C ~ +50°			
Humidité relative	<90%			
Panneau de contrôle		Remarques		
Protections de sécurité	Protection court-circuit			
	Protection par isolement			
	Protection de surcharge			
	Protection contre erreurs de base			
Matériel d'emballage	Panneau de fibres			
Taille de l'emballage	37x34x40 cm			
Poids de l'emballage	net	kg	19	
	brut	kg	27	
nb : Le constructeur n'est pas tenu d'informer le client des modifications techniques ou d'apparence, qui sont le résultat d'une amélioration du produit. Ce document a été traduit par la société ENERGIEDOUCÉ SAS, à partir d'un manuel d'utilisateur initialement publié en langue anglaise. Energiedouce décline toutes responsabilités liées à une erreur de traduction ou à une omission.				





III. Introduction

Nous vous félicitons d'utiliser la micro turbine 500 Watts d'Energiedouce.

L'appareil est fourni avec contrôle automatique de tension et de fréquence.

L'utilisateur peut allumer ou éteindre ses appareils (téléviseur, enregistreur, etc...), à condition, de préférence, que la quantité de coulombs n'excède pas la puissance nominale de sortie, de manière à ce que l'utilisateur ait une stabilité de tension et de courant et un confort d'utilisation digne du réseau national de distribution électrique.

Avant d'utiliser le générateur, assurez-vous d'avoir lu la notice d'utilisation avec attention. Vous choisirez ensuite la position d'installation de l'unité, le fossé de construction, l'installation de l'arrivée du conduit, la largeur du fil électrique et l'ajustement de l'unité du générateur, sous la direction d'un professionnel.

Lorsque le générateur peut fonctionner continuellement ou en réglage d'usine, vous devriez plutôt faire appel à un technicien pour gérer le fonctionnement et la maintenance d'après la notice d'utilisation et des précautions de sécurité concernant l'électricité.

1) Descriptions générales du site de la micro turbine

Le site d'installation de la turbine est schématisé ci-dessous (figure 1), il se compose de fortifications (construction d'arrivée de conduite, pièce unitaire et égouts, etc...), du micro hydro générateur, des fils électriques, et de l'installation électrique de l'utilisateur.



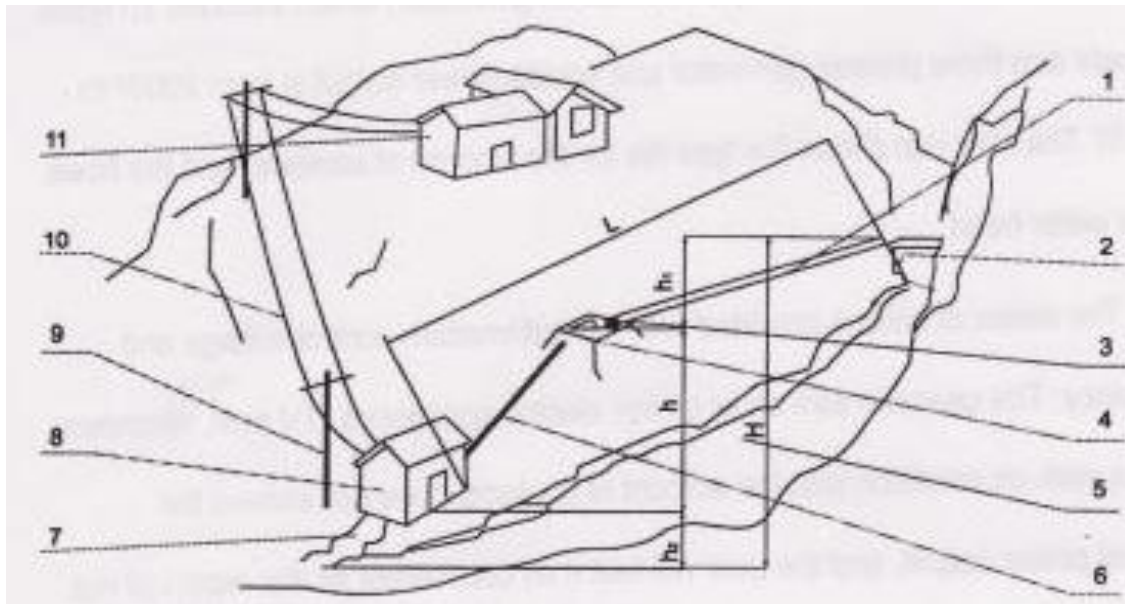


Figure 1 : Le projet du micro hydro générateur utilisant un tuyau

1	Parc de réserve	6	Tuyau d'arrivée	11	Utilisateur
2	Réservoir	7	Canal de fuite	h	Source du flot
3	Enclos à déchets	8	Aménagement de puissance	h1	Conduite forcée
4	Baie avant	9	Pilonne électrique	h2	Niveau d'eau
5	Ruisseau	10	Fil	H	Point de chute

Le processus de fonctionnement est le suivant : Collecter l'eau du courant dans un réservoir. L'afflux d'eau se déverse à travers le conduit d'arrivée jusque dans la turbine installée dans la chambre de l'unité. L'arrivée d'eau depuis le tuyau fait tourner l'hélice, ce qui permet au générateur de produire de l'électricité. En même temps, le régulateur ajuste la tension et la fréquence, de manière à répondre aux





besoins de la puissance d'alimentation. Ainsi, l'utilisateur peut consommer l'électricité transmise par les câbles électriques.

2) Ce modèle d'hydro générateur consiste en une turbine à impulsion inclinée et un plateau AC de générateur connectés à une et trois phases. Grâce aux caractéristiques de la petite carcasse, légère et à structure simple, le fonctionnement sera fiable et l'assemblage commode. Le dispositif servira de source d'énergie pour de la lumière, une télévision ou l'enregistreur. Ce système est très adapté pour les ménages habitant en zone montagneuse, avec une couverture du réseau électrique faible et éparse. Ce produit a été renforcé en profondeur avec des techniques de mesure de bonne qualité, des fonctions stables et une mise en œuvre facile.

1. Données techniques clés :

Hauteur de chute d'eau pour l'installation : 12~18m

Débit (m³/s) : 0,005-0,007

Tension de sortie (v) : 230V (AC) 50HZ

Puissance de sortie (kw) : 0,5

2. Site de station et installation :





(1) Sélection du site

Les conditions générales pour la sélection de l'emplacement de la station de puissance doivent respecter les 4 aspects suivants :

1.1 Le site d'emplacement de la turbine hydro électrique sélectionnée doit être capable d'utiliser d'électricité hydraulique de manière économique. Ceci est nécessaire pour répondre aux principes de réduction des coûts. Généralement, la hauteur de chute ne doit pas être inférieure à 12 mètres.

1.2 Dans les sites sélectionnés, la topographie, les conditions géologiques et hydrologiques se doivent d'être optimales pour permettre la faisabilité du projet. Le montage de la micro station hydro-électrique se réalise à l'intérieur des enceintes du site sélectionné. Le principe d'« obtenir les matières premières localement » doit être respecté au maximum.

1.3 Il est nécessaire que l'emplacement sélectionné soit le plus proche possible de l'arrivée d'eau et de la zone de consommation, de manière à réduire l'investissement sur la transmission électrique et les pertes en ligne. En effet, la gestion de distances courtes est un avantage conséquent. Un choix convenable serait d'installer la turbine là où le drainage est le plus pratique et n'est pas susceptible d'être détruit et submergé par les torrents venant de la montagne. Si la station hydroélectrique est installée à flanc de colline, pensez à équiper l'aménagement, afin que celui-ci soit protégé contre les torrents d'eau ou les chutes de pierres.





1.4 L'emplacement sélectionné doit faire pleine utilisation des structures hydrauliques existantes, par exemple d'eau chutant des canaux d'irrigation ou d'un réservoir d'irrigation.

(2) Construction de la retenue d'eau

La retenue d'eau est une piscine connectée entre la conduite d'irrigation et le tuyau de pompage. Cette zone est composée d'un réservoir, d'un enclos à déchets et d'une sortie de trop-plein.

2.1 Dans la station micro hydroélectrique, la retenue d'eau a les fonctions suivantes :

2.1.1 La retenue mène le flot d'eau de l'afflux du canal de déviation aux tuyaux de pression. S'il y a plusieurs turbines, ainsi qu'un approvisionnement en eau pour tous les tuyaux de chaque turbine, l'alimentation en eau sera suffisante pour l'ensemble du système de tuyauterie.

2.1.2 L'enclos à déchets est utilisé pour éviter l'arrivée de racines d'arbres, de mauvaises herbes et de limon dans la conduite d'irrigation et permet ainsi de laisser entrer la pression dans les tuyaux et les turbines hydrauliques. En hiver, cela permet aussi d'empêcher la formation de gel dans les tuyaux de pression.

2.1.3 La retenue d'eau empêche le courant de circuler dans les tuyaux de pression, lorsque les tuyaux ou la turbine ont un accident et/ou nécessite de la maintenance.

2.1.4 La retenue d'eau peut ajuster le volume d'eau dans une courte période, lorsque l'unité est en démarrage ou le chargement est sur le point d'être changé, l'étendue du niveau de l'eau en amont devenant alors faible. Si le courant d'eau disponible est





insuffisant, vous pouvez utiliser la retenue pour stocker l'eau la journée et générer de l'électricité la nuit.

2.1.5 La retenue d'eau peut aussi décharger de l'eau non nécessaire grâce à une porte de délestage, de manière à maintenir un niveau d'eau normal et régulier à la source.

2.1.6 La retenue d'eau peut aussi déposer le limon dans le canal pour réduire l'usure et les accrocs dans la turbine.

2.2 Les points suivants doivent être pris en compte avant la construction de la retenue d'eau:

2.2.1 La position de la retenue d'eau devrait idéalement se baser sur la position des tuyaux de pression ainsi que sur la position de l'atelier. Choisir une fondation stable et solide, un emplacement réduit et protégée de l'eau situé proche de l'atelier.

2.2.2 La retenue d'eau doit avoir un certain volume et une certaine profondeur. Lorsque la charge de l'installation change, il doit exister la possibilité de faire fluctuer le niveau de la retenue d'eau jusqu'au plus faible, et donc de répondre aux nécessités concernant le sable coulant.

2.2.3 La capacité du drainage aérien du trop-plein de la retenue doit pouvoir supporter un maximum de courant, lorsque toutes les turbines tournent à plein régime.

2.2.4 Lors de l'installation de l'unité, il est important de mettre en place un enclos à déchets pour l'arrivée d'eau. La taille du trou de l'enclos étant généralement de 1/3 de celle de l'ajutage de la turbine, de manière à assurer que des objets divers ne boucheront pas l'ajutage dans la turbine.





2.2.5 La taille de l'enclos à déchets devrait être trois fois supérieure à celle de la bouche des tuyaux de pression. Cette fonction permet de garantir qu'il y ait assez d'eau pour rendre le fonctionnement de la turbine normale et réduire les temps de nettoyage lorsque l'enclos à déchets de la bouche des tuyaux est partiellement obstrué par divers objets.

2.2.6 Il est aussi recommandé d'installer un deuxième enclos à l'entrée de la retenue, lorsqu'il y a beaucoup d'objets dans le canal. De même, vous devez débarrasser l'enclos des objets divers lorsque l'unité est en fonctionnement.

2.2.7 Lorsque vous installez l'enclos dans la retenue, son inclinaison doit être entre 30° et 60°. Si vous l'installez à 90°, celui-ci sera facilement obstrué pas des objets.

4) La surface de drainage doit être éloignée du fond de la base à environ 20-30 cm.

Il doit aussi être couvert par un abri convenable, non exposé à la pluie ou au soleil lorsque l'installation se situe à l'extérieur.

3. Méthode opératoire :

1) Tout d'abord, vérifiez si tous les composants sont au complet, et si l'arrivée de la conduite est bloquée.

2) Ensuite, vérifiez si la turbine peut tourner facilement et tournez la manuellement pour vous assurer que le compteur a des indications (Mettre alors l'interrupteur de sortie en position off).





3) Lors du premier démarrage, l'interrupteur de sortie doit être en position de tension stabilisée (position A). Ensuite, ouvrez la porte pour laisser couler l'eau petit à petit, maintenir le compteur à une tension maximale de 230 volts, et continuez d'augmenter le volume d'eau. L'appareil de tension est fiable si le compteur ne s'affole pas. A ce moment, le chargeur peut être connecté. Ensuite, ajustez le volume d'eau de manière à obtenir une sortie jusqu'à 230 volts. Une fois que le dispositif de stabilisation s'interrompt, mettez l'interrupteur en position B, ainsi la tension de l'unité sera sous contrôle manuel. Suivez alors les procédures suivantes pour contrôler la vanne.

4) Pendant le fonctionnement, le courant doit être maintenu aussi stable que possible. Ne pas débrancher en charge, sinon la haute tension risque de détériorer le chargeur. Si vous y êtes contraints, diminuez tout d'abord le niveau d'eau, puis déconnectez la plus grande partie du chargeur lorsque la tension est inférieure à 230v (vous devez faire cela même si vous dirigez l'unité en utilisant le régulateur).

5) Lorsque la charge est stable après le premier fonctionnement, il suffit de fermer la valve pour éteindre l'appareil. Le bouton d'allumage peut être maintenu sur « on », afin que vous puissiez ajuster la tension pour la prochaine utilisation.

4. Maintenance :

1) La maintenance a pour but d'inspecter l'appareil et de nettoyer la boue et les matériaux étrangers bloquant l'arrivée et l'enclos à déchets. Elle doit être effectuée le plus fréquemment possible.





2) Du lubrifiant étanche doit être injecté dans la structure de l'appareil: enduire la roue de graisse une fois tous les 3 mois, en tournant cette dernière trois fois à chaque fois. Ajoutez du lubrifiant au roulement une fois tous les 6 mois.

3) Le générateur doit être séché pour le prochain démarrage.

5. Formalités d'entretien :

1) Lorsque un dysfonctionnement survient sur la turbine, consultez la liste de traitement des failles récurrentes. Si le dysfonctionnement perdure, consultez un professionnel ou le fabricant.

2) Ce produit est garanti un an. Si le dommage est dû à la mauvaise utilisation de la part de l'utilisateur, nous pourrons réparer l'unité sous condition d'une rétribution convenable de la part de celui-ci.

3) Nous garantissons une période stable et longue d'approvisionnement en pièces détachées.

6. Traitement de failles récurrentes :

Failles	Cause et traitement
Le générateur ne peut pas être démarré	1. Présence de matériel étrangers bloquant l'ajutage 2. Ouvrez les valves pour rejeter l'air et dégager cela
La tension est indiquée sur le compteur, mais le symbole lumineux de l'indicateur et de la charge ne s'allument pas	1. Le fusible a sauté 2. Le remplacer
La tension ne peut pas être augmentée	1. Le volume d'eau est trop faible, l'augmenter 2. Limiter le chargement

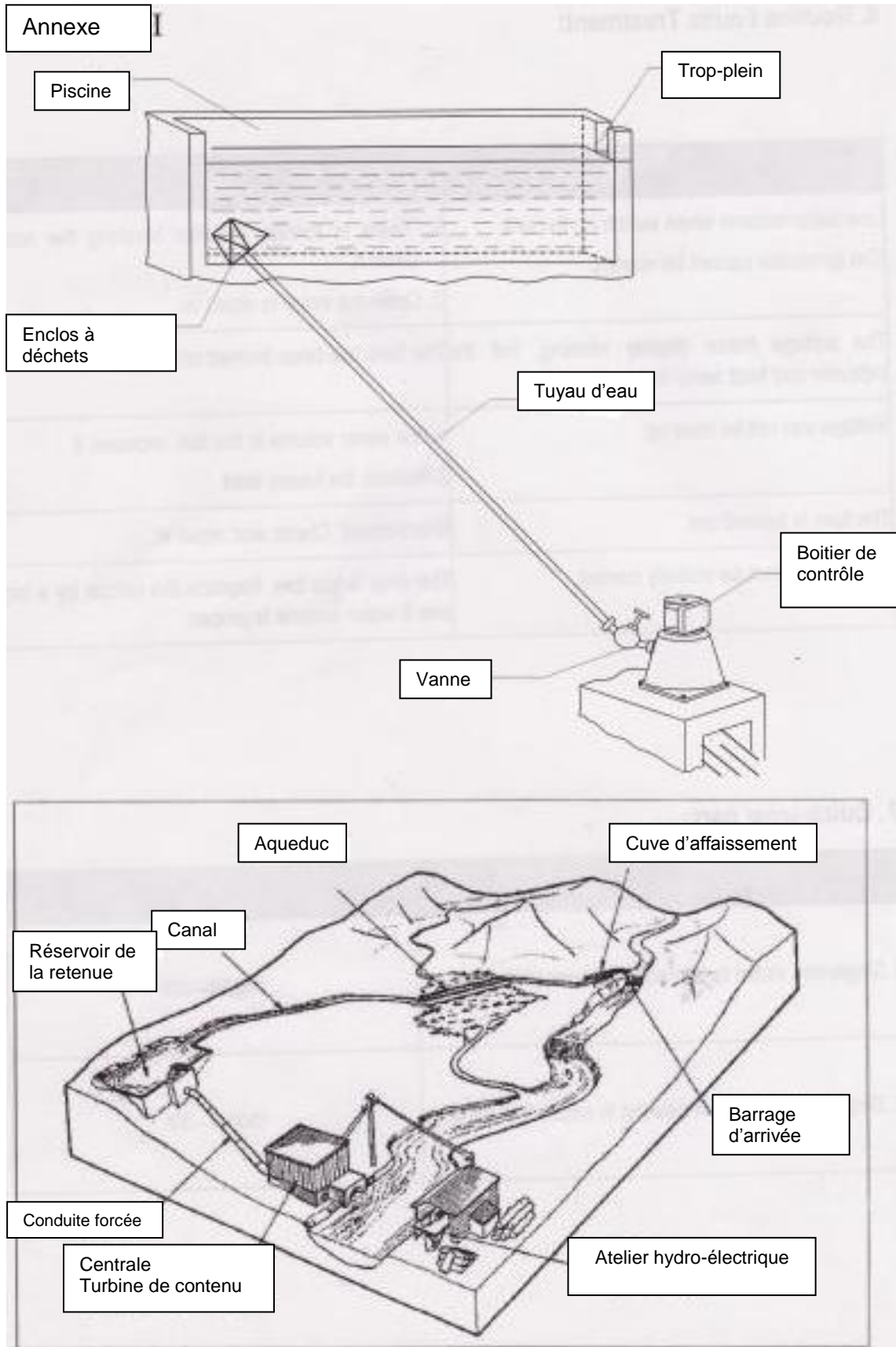


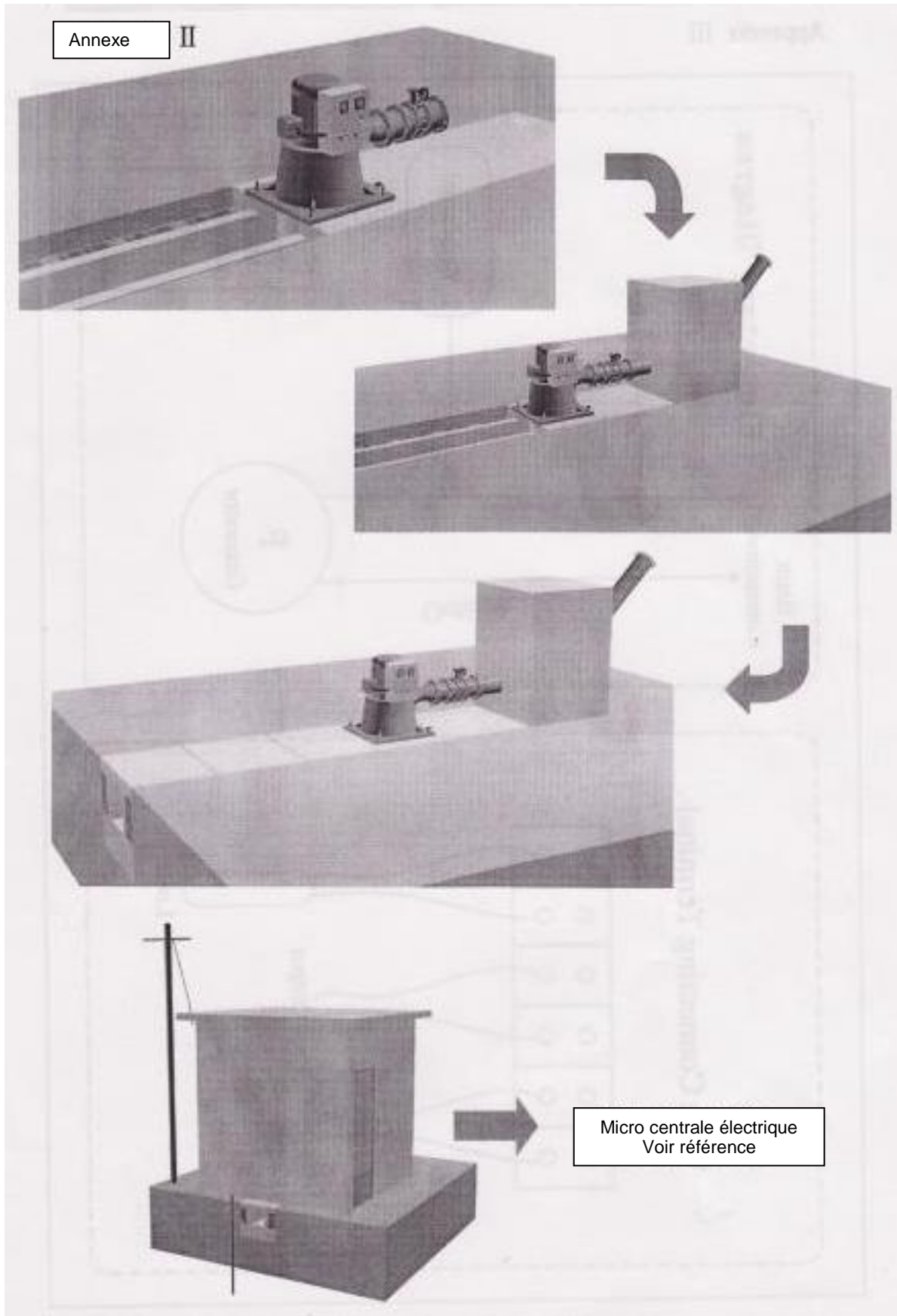
Le fusible a sauté	1. Court-circuit. 2. Vérifier et remplacer
La production électrique est trop faible	La chute est trop faible Remplacer l'ajutage par un plus important si le volume d'eau est adéquat

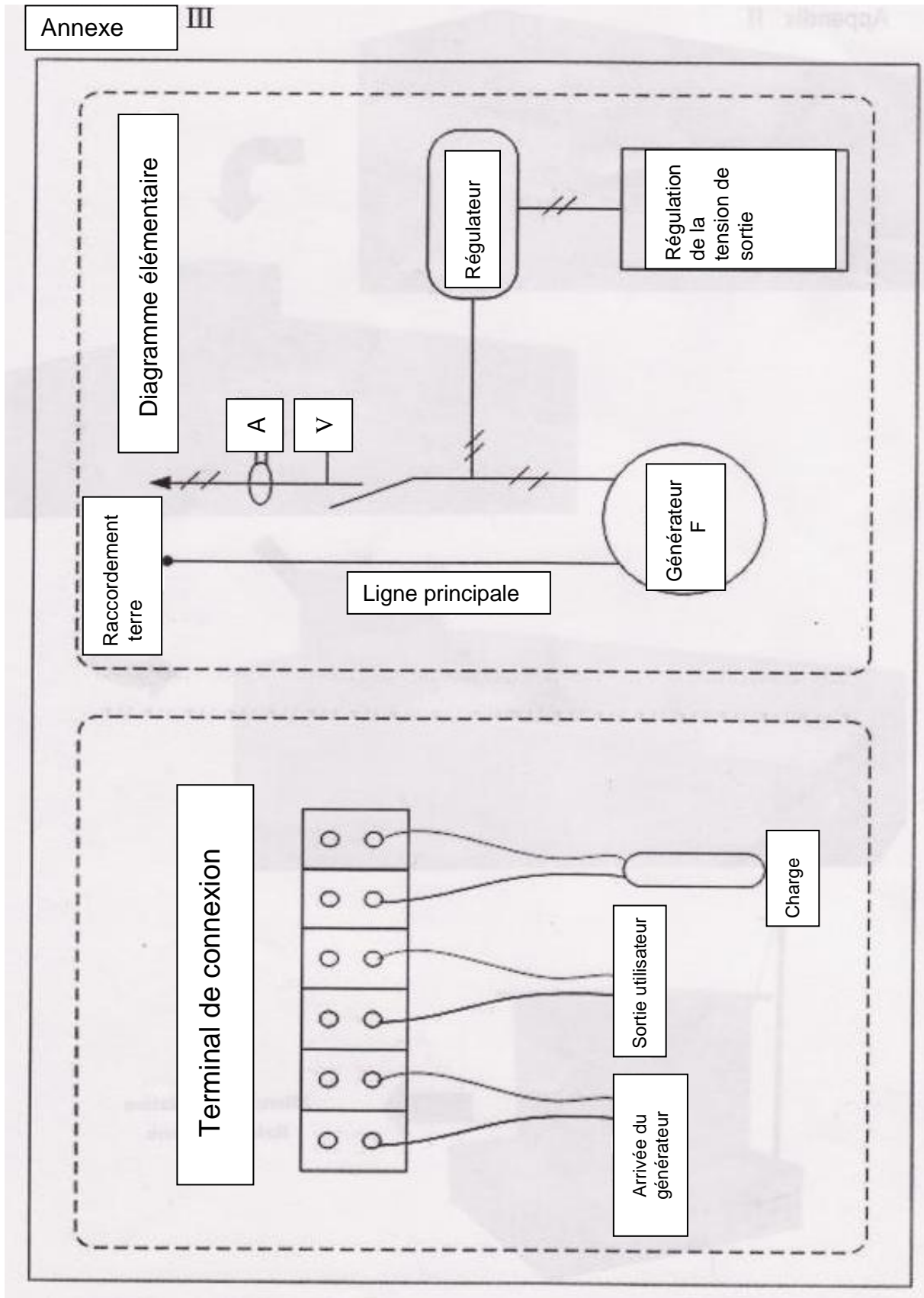
7. Pièces détachées :

Objet	Spécification
1. Roulement à billes simple en bas et en couverture	1500W---205
2. Roulement à billes simple en haut et en couverture	1500---205











Annexe

IV

Ajout de lubrifiant

Attention à :
Porter ou reengraisser le générateur une fois par mois.

Le renaraisaage est comme suivant :

Retirer le couvercle du
générateur

Installer un autre
couvercle graissé

Ouvrir le couvercle en tournant dans le
sens inverse des aiguilles d'une montre

Refermer en tournant trois fois le
couvercle dans le sens des aiguilles
d'une montre





Liste des composants

No.	Nom	Photo	Spécification	Quantité	Format
1	Unité de la micro-turbine		HETUPE22050002	1	Objet
2	Balle de la valve		Φ 40	1	Objet
3	prise à une phase		10A	1	Objet
4	Tube de connexion		Φ 40×80	1	Objet
5	Collier		28	2	Objet
6	Lubrifiant		10g	1	Objet
7	Certification		500W	1	Copie
8	Guide en français			1	Copie
9	Tableau de dimension de l'installation			1	Copie



