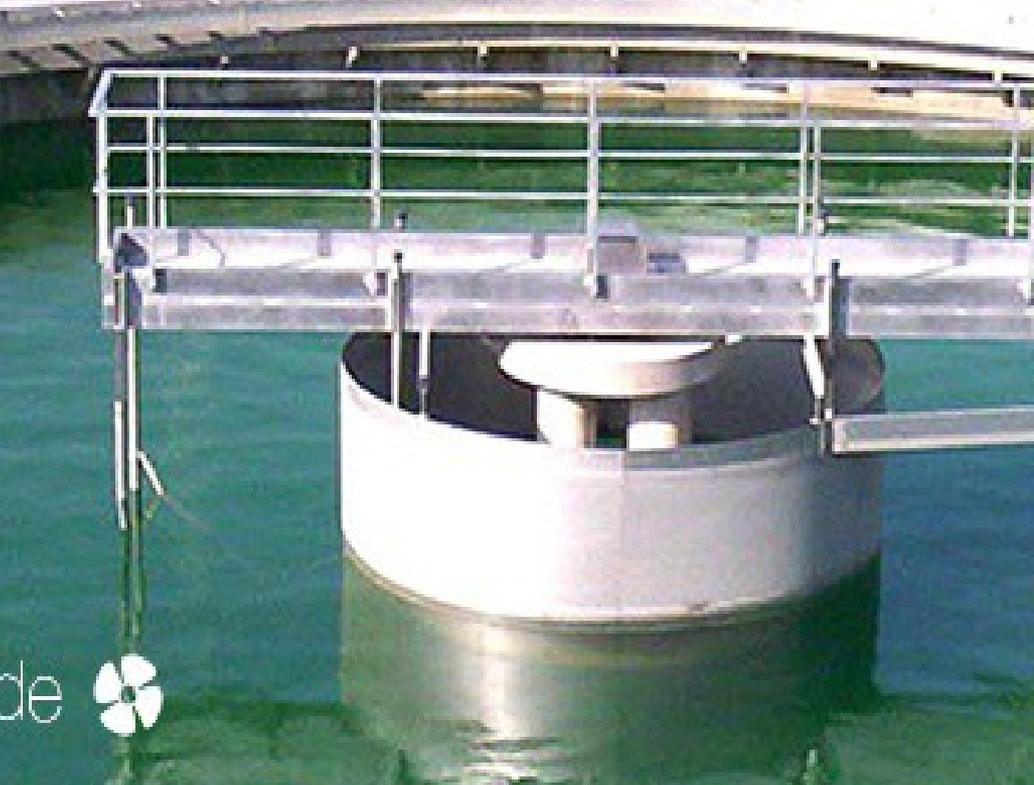


Turbiwatt

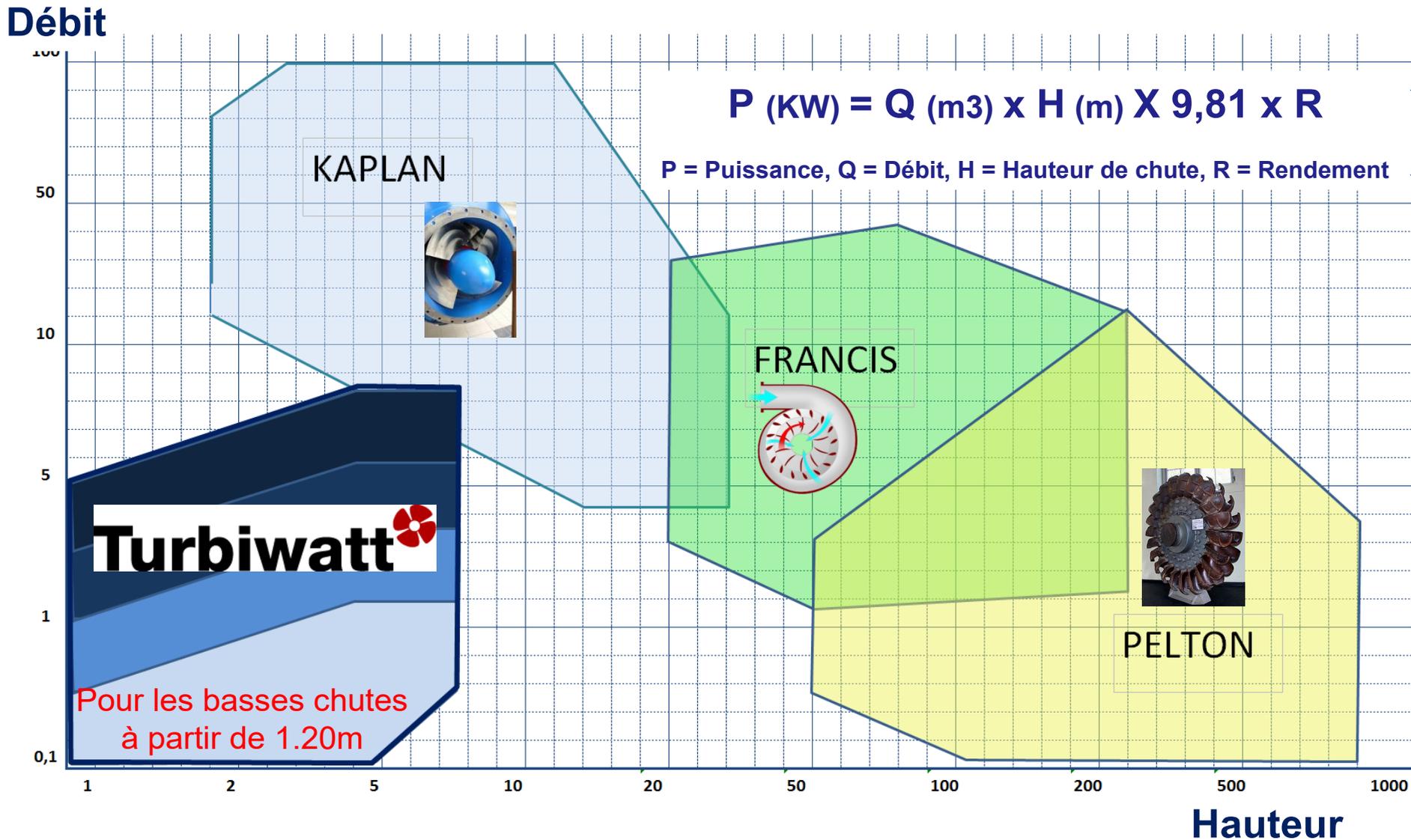
turbiwatt inside 



**Une solution innovante et performante
pour les Micro Centrale
hydroélectrique de basse chute**

Octobre 2015

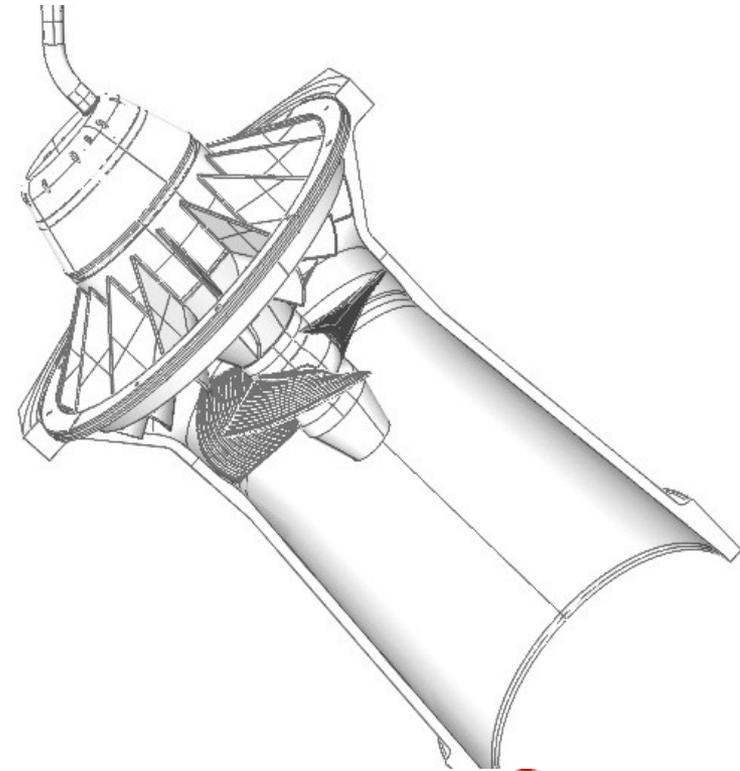
Une solution innovante pour les basses chutes



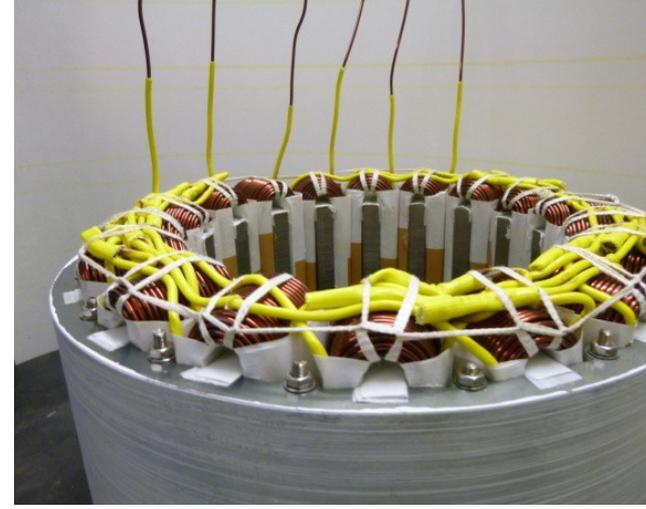


Des turbines compactes, fiables et performantes

- Turbines de type Kaplan, conçues pour les très basses chutes (à partir de 1.20 m),
- Une conception d'une grande simplicité (fiabilité et maintenance réduite)
- Générateur immergé, étanche, ultra compact, et silencieux,
- Une très grande souplesse d'installation, (horizontale, inclinée, verticale, en série ou en parallèle ...)



Turbiwatt 
Turbines hydroélectriques de basse chute



Une technologie innovante et performante :

- Générateur synchrone à entraînement direct et vitesse constante,
- Technologie PM (aimants permanents),
- Energie directement aux normes réseau : 240 v monophasé ou 400 v triphasé (50 ou 60 Hz)
- En autonome ou connectée au réseau via la solution électronique de régulation et couplage.



turbiwattinside 

Un marché au très fort potentiel :



turbiwattinside 



turbiwattinside 

3 axes de développement pour Turbiwatt



turbiwattinside 

Turbiwatt



1/ les micro-centrales :

Moulins,
canaux,
lacs, étangs,
écluses,
réservoirs, etc...



**Plus de 450.000 moulins
en Europe !
+/- 900.000 turbines**



2/ Les industriels de l'eau :

Traitement de l'eau
Refroidissement
Nettoyage
Fracturation
Elevage

→ Au cœur de la transition énergétique



3/ Un accès à l'énergie pour tous

Production locale isolée,

Absence de réseau et

d'infrastructures,

Aide au développement,

agriculture et formation

→ 12% de la population mondiale

n'a pas accès à l'électricité

Stratégie commerciale

Une démarche marketing :

Faire connaître l'innovation Turbiwatt

www.turbiwatt.com

Un marché inexploité aujourd'hui :

+ de 5 M€ de devis actifs en deux ans !

Turbiwatt démarre sur le marché des moulins :

Début 2016 = 27 turbines
Lion et Léopard opérationnelles en Europe

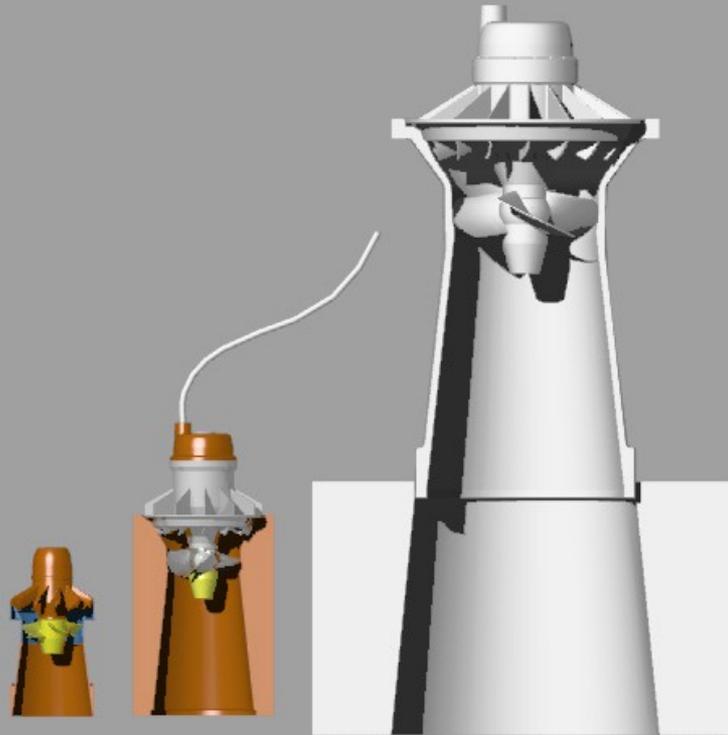
Une action de référencement en cours chez les industriels et les professions de l'eau

Une action à long terme vers les « pays du Sud » : ONG, Aide européenne au développement, etc...



Turbiwatt 

Trois gammes de turbines pour répondre à tous les besoins



Lynx : 600/800 W

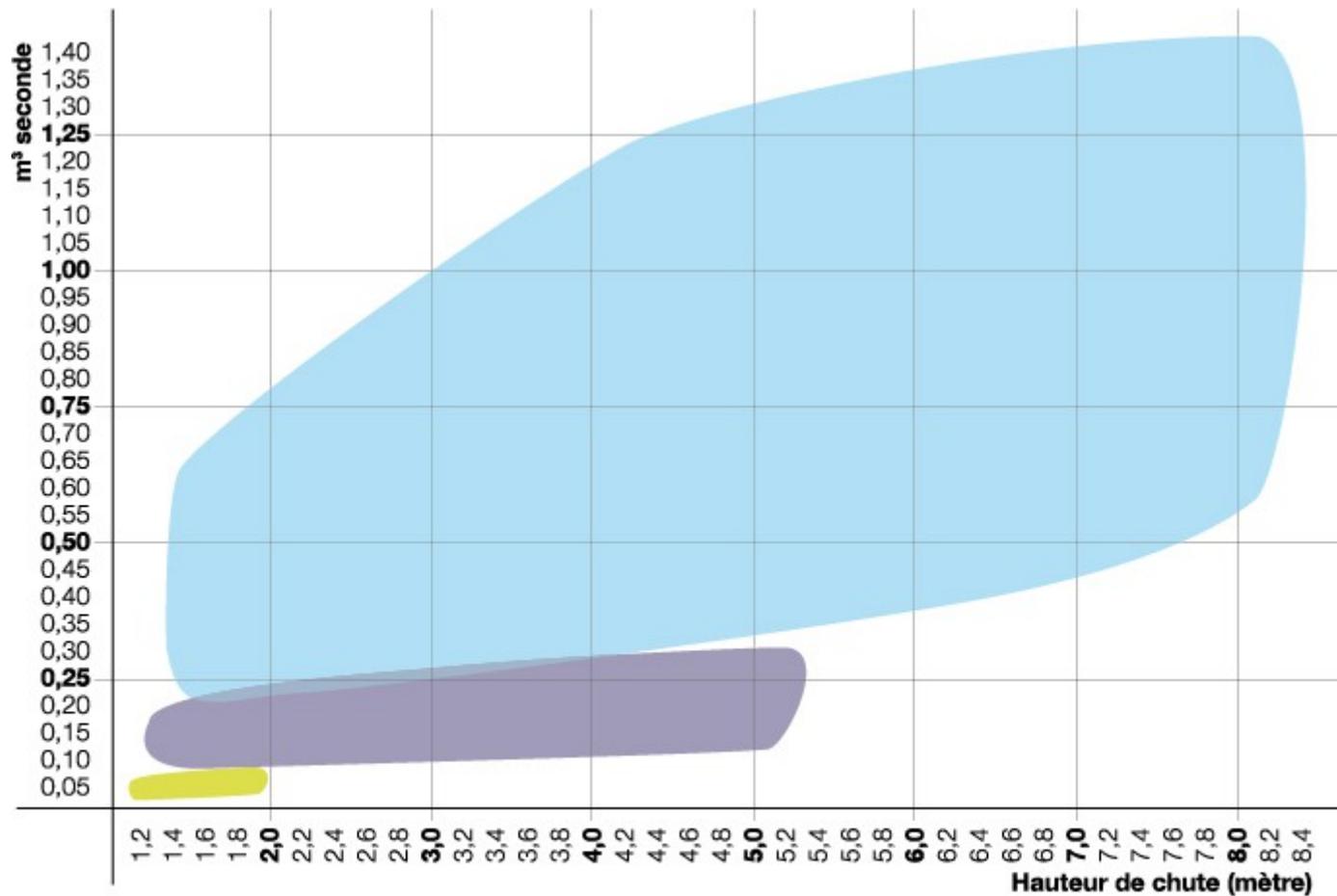
Léopard : 3 à 9 kW

Lion : 6 à 60 kW

Turbiwatt 

Turbines hydroélectriques de basse chute

H= 1,2 m à 8 m / Q= 50 l/s à 1.400 l/s



LYNX
de 0,6 kW à 0,8 kW

LÉOPARD
de 3 kW à 9 kW

LION
de 6 kW à 60 kW

La turbine Lion : 6 à 42 kW

✓ Triphasé 400 volts

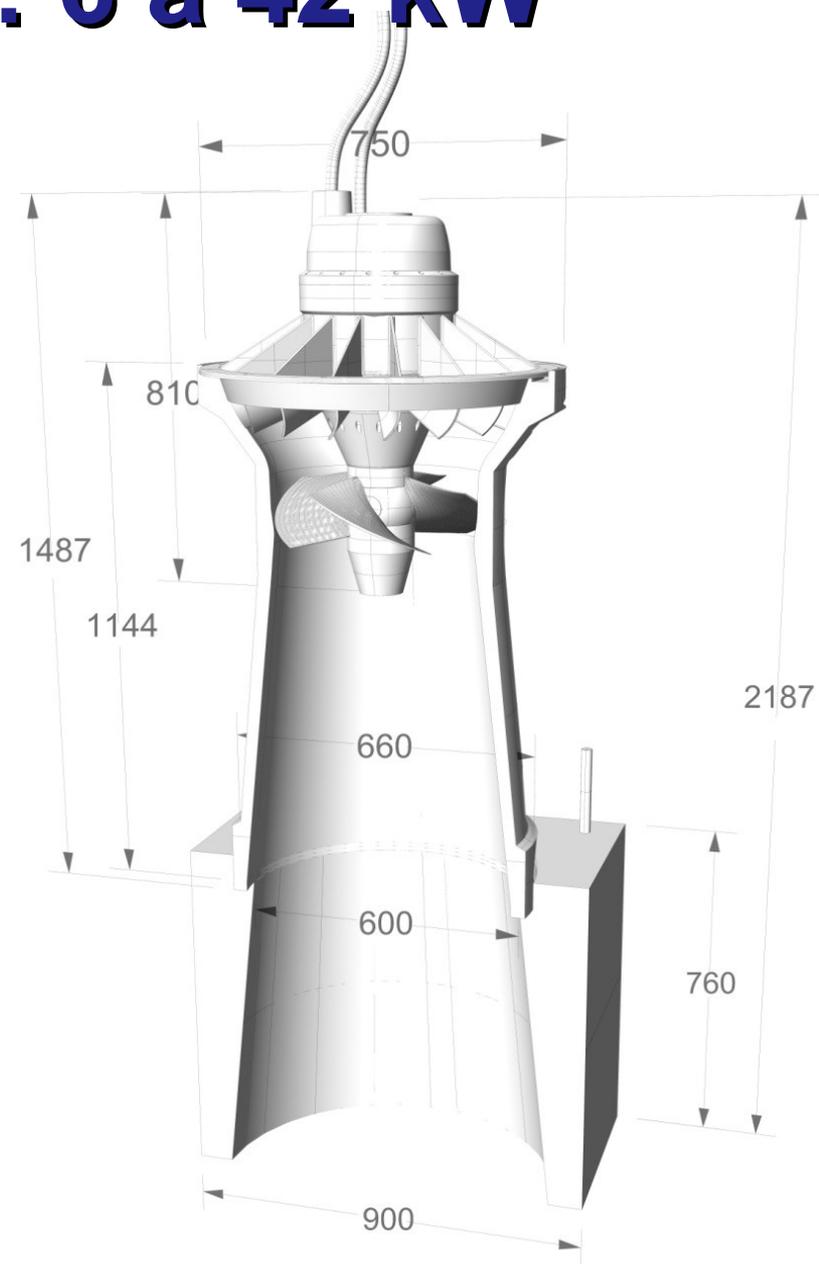
✓ Investissement :

1 250 € à 2 850 € HT/kW

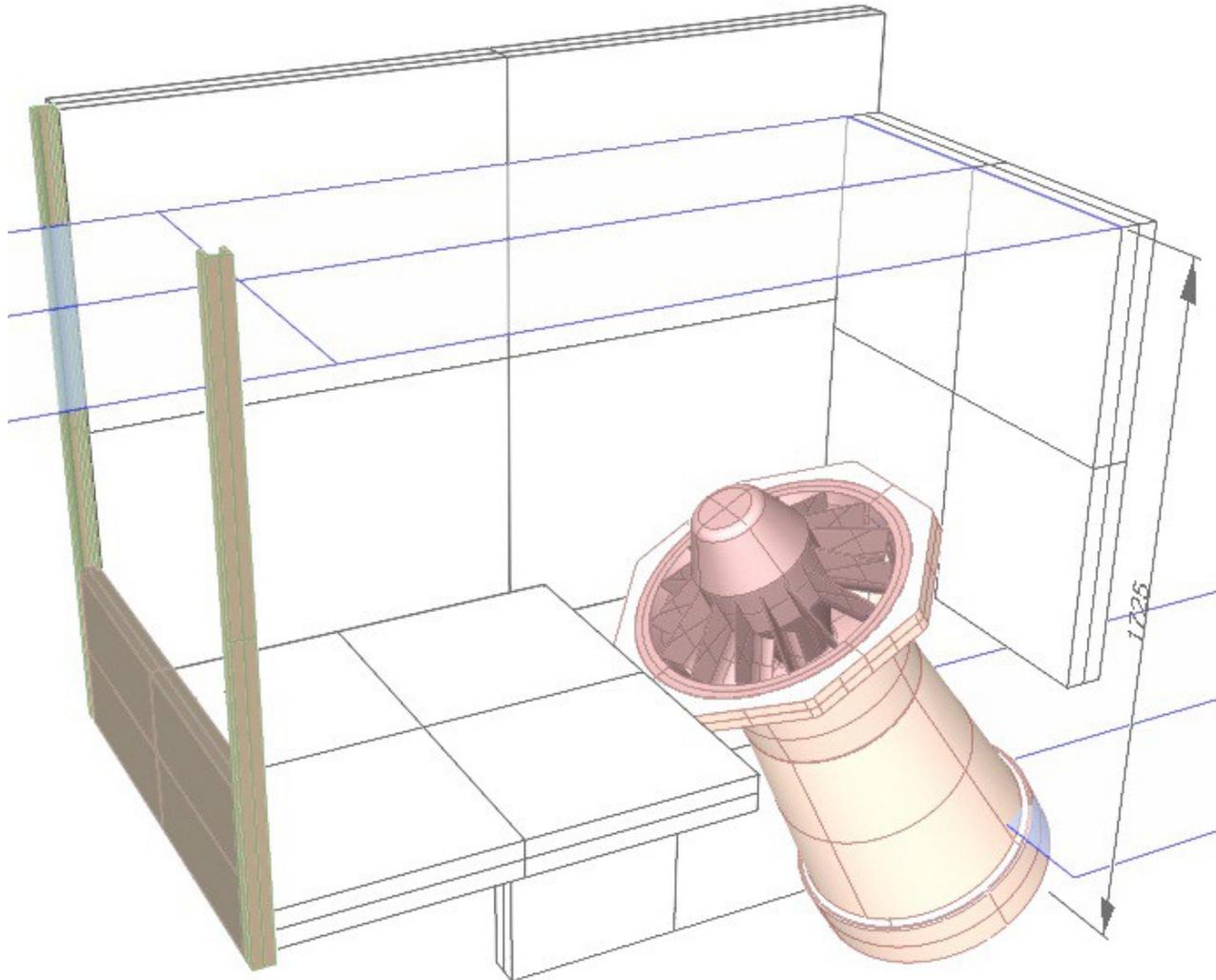
✓ A partir de :

- Débit : 200 l/s à 1,4 m³

- Hauteur chute : 1.40 m à 8 m



Installation de la turbine Lion



- Horizontale, verticale ou inclinée,
- Seule ou en parallèle,
- En ilotage ou connectée au réseau.
- Triphasée, haut rendement

Turbine Léopard

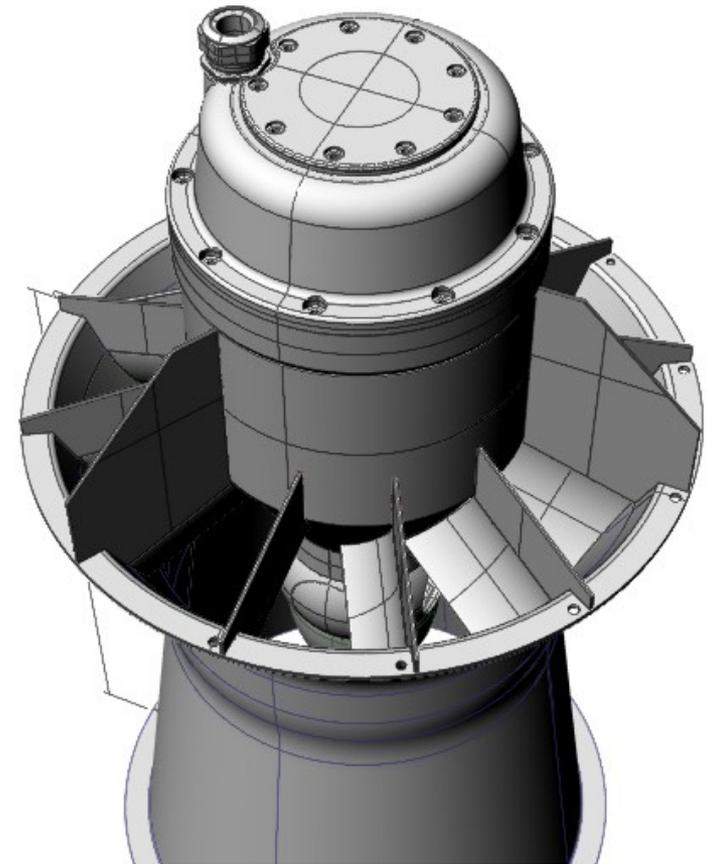
Programme :

Potentiel à partir de :

Débit : 70 l/s à 250 l/s

Hauteur chute : 1.20 m à 5,50 m.

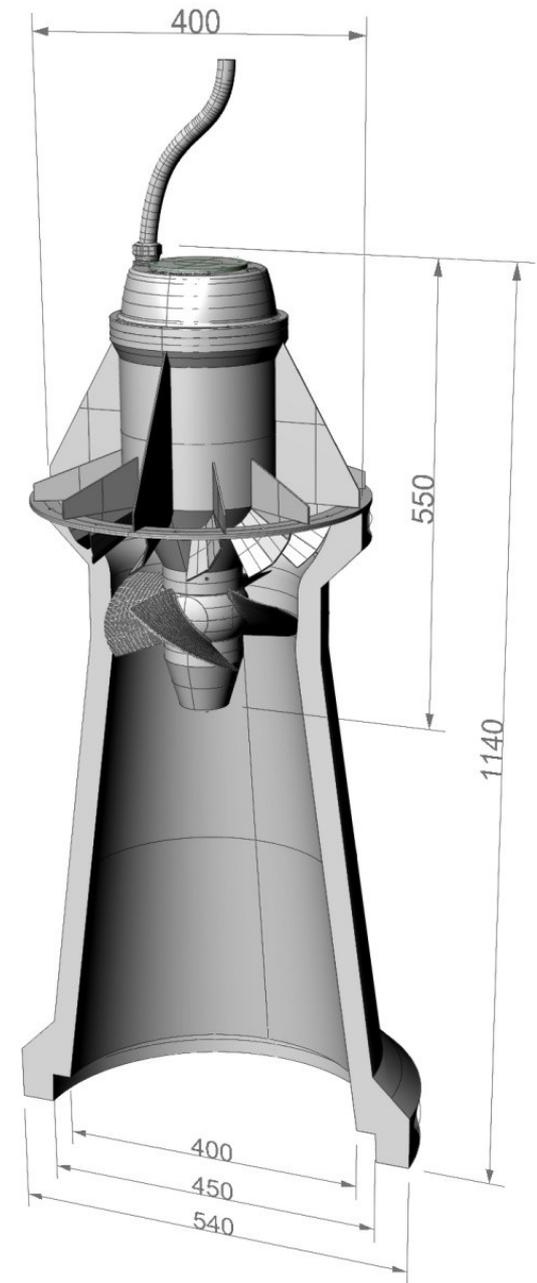
De 1 400 € HT à 2 900 € du kW
nominal en Triphasé 400 Volts.



La turbine Léopard:

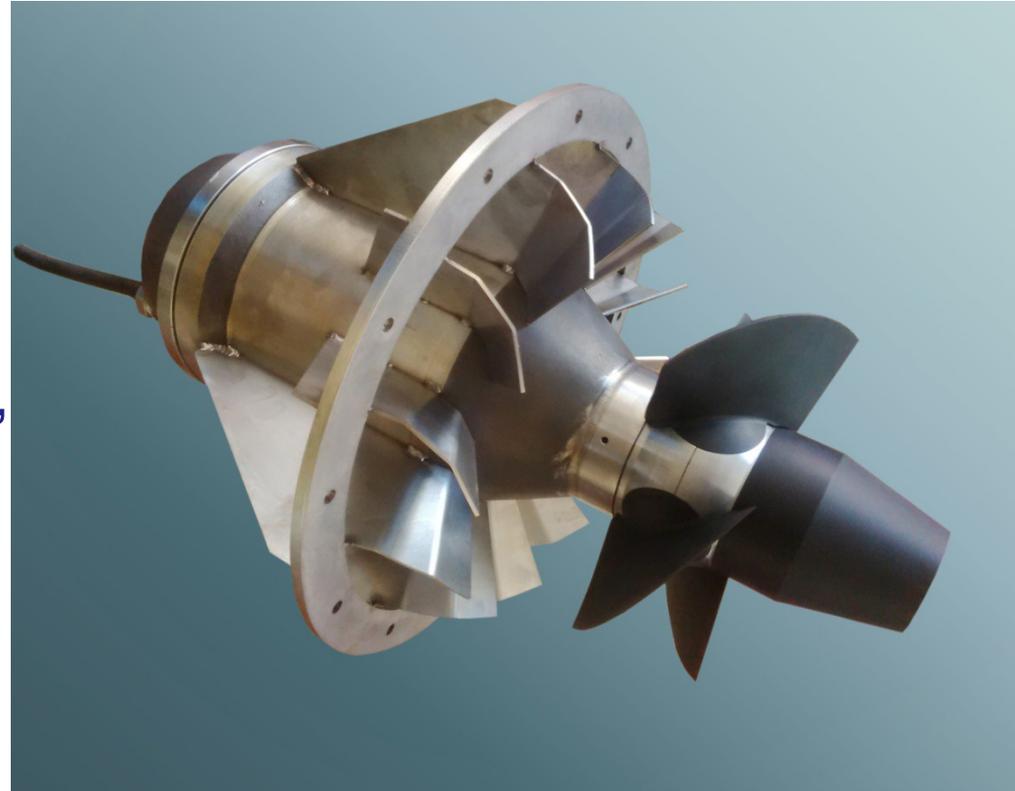
De 3 à 9 kW

- ✓ Triphasé 400 volts ou Monophasé 240 Volts
- ✓ Diamètre 225/ 400 mm
- ✓ 100% InOX (*compatible eau potable*)

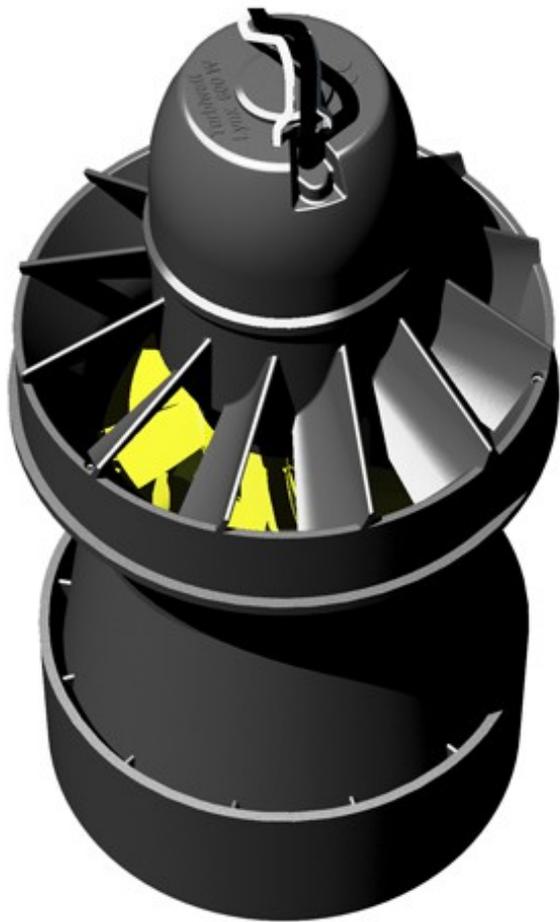


La Turbine Léopard

- **Applications industrielles :**
 - Eaux potables, eaux usées,
 - Papeterie, chimie, mines, agroalimentaire, pisciculture, etc ...



La turbine Lynx



600 à 800 Watts
240 volts monophasé

Optimale à partir de :

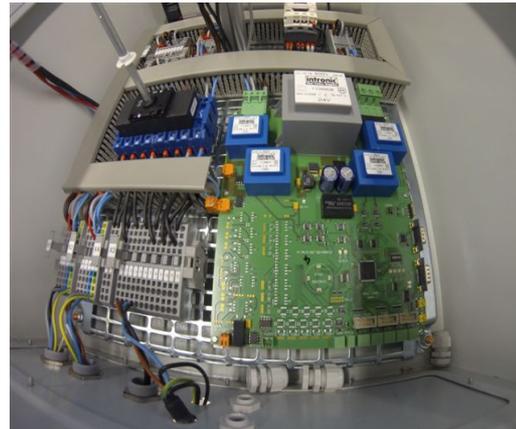
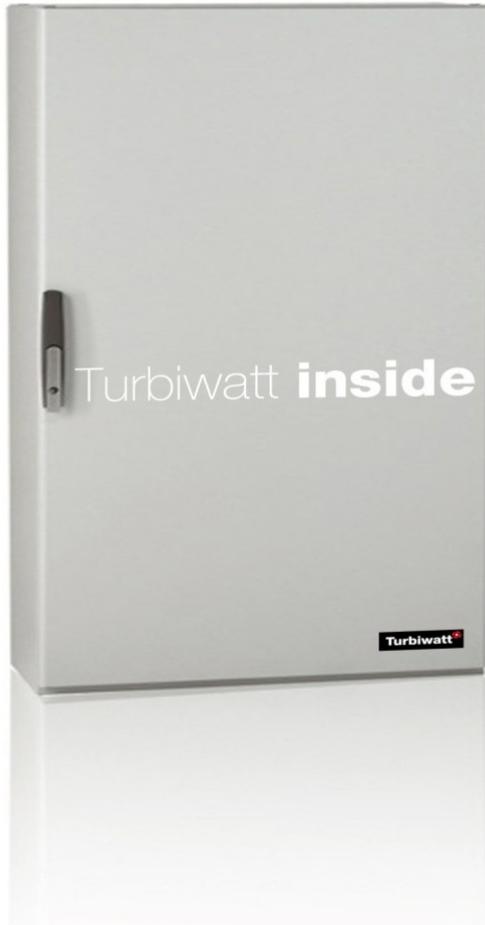
- . Débit : 50 à 80 l/s
- . Hauteur chute : 1.20 à 2.0 m

- Une turbine à hélices à pâles fixes,
- Un matériau à haute résistance, anti corrosion PEHD renforcé,
- Un nombre de pièces très réduit permettant une maintenance limitée,
- Générateurs à aimants permanents à entraînement direct assurant un rendement élevé,
- Un boîtier électronique pour régulation et couplage au réseau,
- Poids : 10 kg, Taille : 52 cm x 25 cm.

Turbiwatt 

Turbines hydroélectriques de basse chute

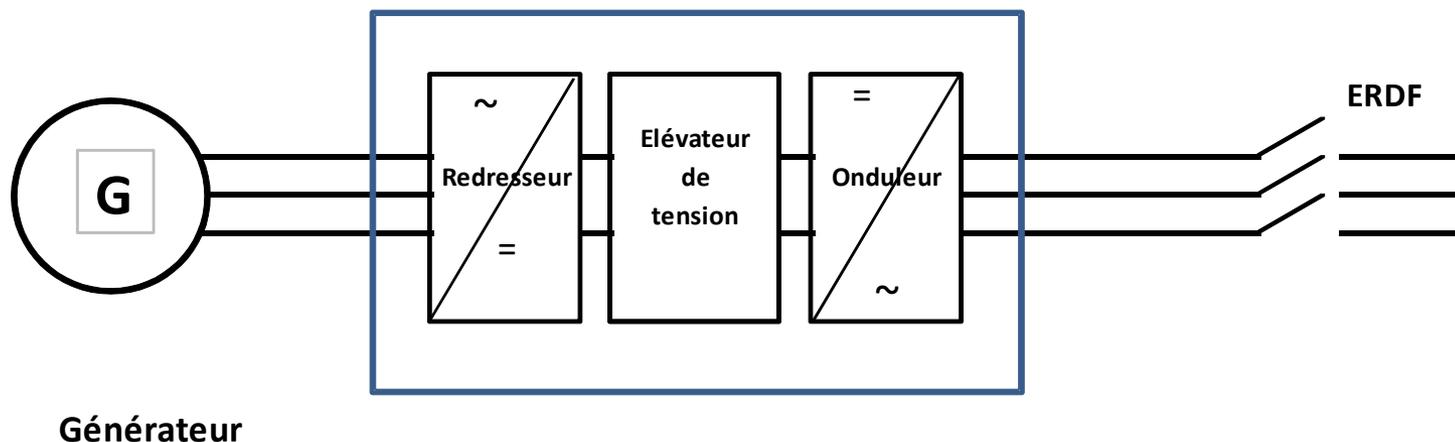
Armoire de régulation et couplage



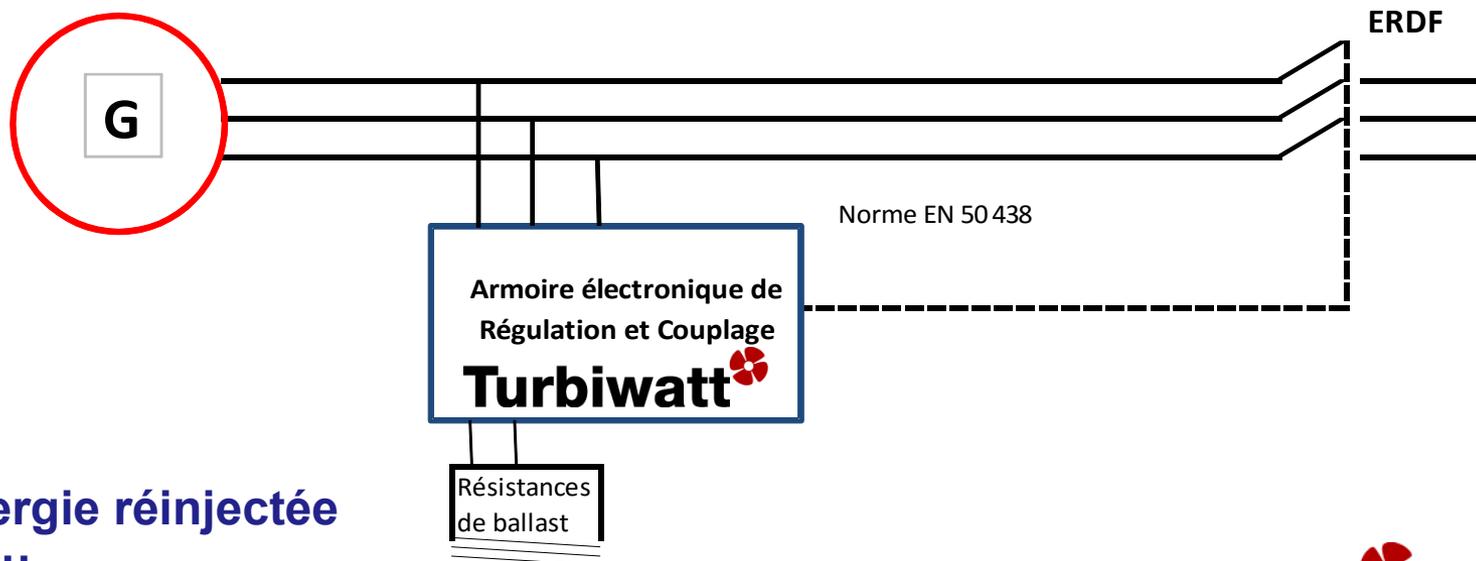
- Une commande automatique de couplage au réseau ou à d'autres turbines.
- Pas de risque de surtension.
- Une protection en cas de surcharge.
- Des cycles automatisés de ré-enclenchement.
- Une mise en sécurité en cas de défaut électrique sur le réseau.
- Effacement de la carte après couplage (100% de l'énergie réinjectée dans le réseau).
- Fiabilité et simplicité : un rapport qualité prix inégalé dans son domaine.

Une solution de couplage réseau véritablement innovante

Solution traditionnelle



Solution Turbiwatt



- Silencieuse !
- 100% de l'énergie réinjectée dans le réseau,
- Rapport qualité/prix inégalé.

Turbiwatt 

Turbiwatt

Unique

Simple, fiable

Performante

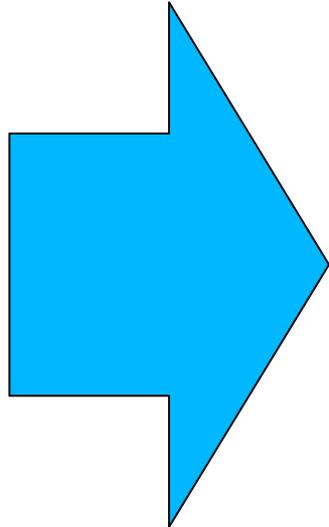
Économique

Rentable

Industrialisée

Écologique

Française



En synthèse !

Pas de concurrence

Maintenance extrêmement réduite

Rendement turbines supérieur à 80%

1.200 € à 2.900 € HT/ kW

R.O.I. de 2 à 4 ans selon puissance
hors génie civil et raccordement
(base tarif rachat EDF 0,10 €/kW)

80% d'éléments standard de 3 à 60 kW

Une réponse pertinente à la transition
énergétique du XXIème siècle

Production 100% bretonne



Turbiwatt

Nos dernières réalisations :

- ✓ Moulin de Tréon (Eure) : Lion 6 kW
- ✓ Moulin des Combes (Vienne) : 3 X 6 kW
- ✓ Lac de Virelles (Belgique) : 9 kW
- ✓ Centrale de Batterkinden (Suisse) : 2 X 12 kW
- ✓ Centrale de Cortebert (Suisse) : 2 X 12 kW
- ✓ Moulin Gametta (Pyrénées Atl.) : 15 + 21 kW
- ✓ Moulin de Pluviers (Orne) : 2 X 6 kW
- ✓ Moulin de Pomperat (Lot et Garonne) : 6 kW
- ✓ Romande Energie (Suisse) : 15 kW
- ✓ Moulin Neuf (Morbihan) : 2 X 15 kW

- ✓ Moulin de Keraufret (Morbihan) : 15 kW
- ✓ Moulin de Jegut (Morbihan) : 6 kW
- ✓ Le Moulin Jura) : 9 kW
- ✓ Centrale Enercoop Rhône-Alpes (Drôme) : 21 kW
- ✓ Ets. Calvet (Dordogne) : 2 x 6 kW
- ✓ Moulin de Kerlaustrec (Finistère) : Léopard 6 kW
- ✓ Moulin de Damany (Finistère) : Léopard 6 kW
- ✓ Moulin Neuf (Finistère) : Léopard 6 kW
- ✓ Et plus de 50 turbines Lynx en service

... 15 nouvelles turbines en production et plus de 200 projets en cours en Europe !

Turbiwatt

Solutions à développer :

Turbine Tigre : 36 Kw dès 2.5 m de chute !

Conteneur Hydro :

Contenant standard regroupant les fonctions de transport, de chambre d'eau, de vannage, de filtration, la turbine, la régulation et le couplage pour les lynx, Léopard, Lion, tigre...

Solution associant turbine et pompe a chaleur : Gain de 5 fois la puissance produite !

Solution de vanne ventouse : pour arrêter les turbines, créer de la perte de charge et diminuer le débit, nettoyer les distributrices.

Crisalide

Lauréat 2013

salon
des maires
et des collectivités locales

FINALISTE
PRIX de
L'INNOVATION
2015



Turbiwatt

L'énergie à la source

www.turbiwatt.com

Opérations : 507, rue Jacques-Ange-Gabriel
56850 Caudan
02.90.74.98.70 – info@turbiwatt.com

