

Hydrolienne, nouveau facteur du développement durable

Description :

HydroQuest développe et commercialise de nouveaux systèmes énergétiques dans le domaine de l'hydraulique : les hydroliennes.

Les hydroliennes sont des turbomachines qui utilisent l'énergie cinétique des courants marins ou fluviaux. C'est une source d'énergie régulière, inépuisable et qui n'impacte pas l'environnement. La société focalise son activité sur la fabrication des turbines utilisant l'énergie des courants fluviaux.

Les hydroliennes conçues par HydroQuest reposent sur la technologie HARVEST. Ce sont des turbines à flux transverse, résultant d'une évolution des turbines existantes de type Darrieus ou Gorlov. Elles sont empilées sur un même axe de rotation pour créer une tour formée d'une ou plus souvent de deux colonnes contrarotatives. Chaque turbine convertit l'énergie cinétique du courant incident en énergie mécanique de rotation qui est enfin convertie en électricité par une génératrice électrique.

Les turbomachines ne sont pas seulement composées de colonnes de turbines mais également de divers types de carénages dont le but est d'accélérer, par effet d'entonnement, le courant qui impacte sur les turbines et ainsi d'augmenter leur puissance fournie.

Création : 19 juillet 2010

Incubateur GRAIN (Grenoble)

L'installation de parcs de turbomachines dans un site donné est examinée avec un triple souci de minimiser l'impact sur l'environnement, de maximiser le productible par un agencement judicieux des machines et enfin de faciliter la maintenance.

Les hydroliennes HydroQuest sont performantes, faciles à mettre en place et discrètes. Elles sont également adaptatives grâce à leur construction spécifique, définie en fonction de la hauteur d'eau disponible.



© Tour HydroQuest

*Jean-François SIMON, Président
contact@hydroquest.net*

*Laboratoire LEGI
1023, rue de la Piscine
38400 SAINT MARTIN D'HER*

<http://www.hydroquest.net/>

Origine :

Le projet HARVEST (Hydrolienne à Axe de Rotation Vertical stabilisé) a été initié en 2001 par M. Jean-Luc ACHARD, directeur de recherche CNRS. Il est issu d'un regroupement de quatre laboratoires : Sols, solides, structures – risques (3S-R, UMR5521), Laboratoire de Génie Electrique de Grenoble (G2ELab, UMR5269), Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels de Grenoble (LEGI, UMR5519) et Laboratoire de mécanique des contacts et des structures (LAMCOS, UMR5259) de Lyon qui avait pour objectif le développement d'un nouveau concept d'hydrolienne utilisant de turbines à flux transverse et à axe vertical. En 2008, ce programme s'est divisé en deux programmes distincts :

- un programme de recherche nommé PARADHY (Programme Académique Rhônalpin d'Accompagnement des Développements Hydroliens) conduit par les laboratoires rhônalpins partenaires,
- un programme d'industrialisation nommé TAHITI (Turbines Achard Hydroliennes Intégrées en Tours Isodynamiques) conduit par EDF et la société HydroQuest.

M. Jean-Luc ACHARD est responsable d'une équipe consacrée à la microfluidique pour les biotechnologies dans le laboratoire LEGI. Il est également membre de l'équipe « Energétique » de ce même laboratoire, à partir de laquelle il a lancé le projet HARVEST.

HydroQuest a été fondée par MM. Thomas JAQUIER et Jean-François SIMON. Jean-Luc ACHARD en est le conseiller scientifique.

Laboratoire d'origine : UMR5519 – Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels de Grenoble (LEGI) / UMR5269 – Laboratoire de Génie Electrique de Grenoble (G2ELab) / UMR5521 – Sols, solides, structures - risques (3S-R) / UMR5259 – Laboratoire de mécanique des contacts et des structures de Lyon (LAMCOS)

Instituts : INSIS, INSU, INEE

Délégation Régionale : DR11 – Alpes

Partenaires académiques : Université Grenoble 1, Institut Polytechnique Grenoble et CNRS

Quelques références :

- *Demande de brevet FR N° 09 51595 du 13 mars 2009 intitulée « Système et procédé d'immersion d'une turbomachine hydraulique » citant comme inventeurs : Jean-Luc ACHARD, Thomas JAQUIER et Didier IMBAULT*
- *Demande de brevet FR N° 09 55988 du 2 septembre 2009 intitulée « Turbomachine à turbines à flux transverse constituée d'étages autonomes » citant comme inventeurs : Jean-Luc ACHARD et Thomas JAQUIER*

Relations avec ses partenaires académiques :

HYDROQUEST exploitera les résultats de travaux initiés en 2001 par M. Jean-Luc ACHARD pour le développement des hydroliennes en milieu fluvial et bénéficiera également de son concours scientifique.

La société est hébergée dans les locaux du Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels de Grenoble (LEGI).